BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

BÁNYÁSZAT

1868
1992

125. ÉVFOLYAM



AZ ORSZÁGOS MAGYAR BÁNYÁSZATI
ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET LAPJA
BUDAPEST, 1992. JANUÁR–FEBRUÁR HÓ

1–2

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

BÁNYÁSZAT

ALAPÍTOTTA: PÉCH ANTAL 1868-ban

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület lapja

Szerkesztőség:
Budapest X., Korponai u. 4. fszt. 17.
Telefon: **177-3922, 157-0900/11 mellék**
Postacím: **BKL Bányászat szerkesztősége**
Budapest 10 – Pf. 234 - 1475

Tartalom

PANTÓ DÉNES: Ami sikerült és ami nem 1

DR. TÓTH MIKLÓS–DR. FALLER GUSZTÁV: Az ásványi nyersanyagpolitika és az energiapolitika alakulását meghatározó természeti, műszaki és gazdasági törvényszerűségek 4

FARKAS SÁNDORNÉ DR.: A Dunántúli-középhegység és a karsztvízemelés hatása a hévízi forrásra 7

CSERNI JÓZSEF: A víznívósüllyesztés és aktív vízvédelmi rendszer üzemviteli tapasztalatai a Bakonyi Bauxitbánya Kft. Nyírádi üzemében 14

SZENTAI GYÖRGY: Az S88-rendszer ismertetése 18

DR. PATVAROS JÓZSEF: A különböző anyagú közegek hatása a bányaművelés biztonságára 24

DR. MAJOROS GYÖRGY: A nyugat-mecseki mélységi hulladéktárolás kutatási programja 29

BENKOVICS ISTVÁN–LENDVAINÉ KOLESZÁR ZSUZSANNA–TAKÁTS GYÖRGY: A javasolt nyugat-mecseki mélységi hulladéktároló bányászati vonatkozásai 32

HÁMOS GÁBOR: A javasolt nyugat-mecseki mélységi hulladéktároló földtani vonatkozásai 35

CSICSÁK JÓZSEF–KOCH LÁSZLÓ: A javasolt nyugat-mecseki mélységi hulladéktároló vízföldtani vonatkozásai 38

KOVÁCS LÁSZLÓ: A javasolt nyugat-mecseki mélységi hulladéktároló kőzetmechanikai vizsgálati programja 41

NEMES SÁNDOR: Búvárszivattyúk alkalmazása a tatabányai bányákban 46

DR. PATVAROS JÓZSEF: A menekítőkamrák telepítéséről 53

DR. TURZA ISTVÁN: Az emberi erőforrásokat mozgató tényezők 56

BENEDEK MIKLÓS: Bányaterv – siratő 60

KÁPLÁNNÉ JUHÁSZ MÁRTA: A bányász szimbólummal megjelent első érméink 63

Kiegészítés a VIII. Országos bányabiztonsági konferencia kiadványához 67

DR. FALLER GUSZTÁV: Régi orvosságok új bajokra (Vitaindító az egyesületről) (Mit várok az egyesületünktől?) 81

Megállapodás, mely rögzíti a Kormány és a Bányaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetségének Sztrájkbizottsága 1992. január 8–9-i tárgyalásain létrejött megegyezéseit és a felek álláspontját 70

(Folytatás a BIII. oldalon)

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK – BÁNYÁSZAT 1–2. szám

A szerkesztésért felelős: Pantó Dénes. Imprimálva:1992. február 18.
A szerkesztőség címe: Budapest X., Korponai u. 4. fszt. 17.
Postacím: Budapest 10 – Pf. 234 – 1475
Kiadja: az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület
Budapest II., Fő u. 68. IV. emelet. Telefon: 201-7337
Felelős kiadó: Dr. Tardy Pál főtitkár

Szedés: RÓMAI BT.

OMIKK Nyomda. Felelős vezető: Tóth Károly

Belső tájékoztatásra, kereskedelmi forgalomba nem kerül.

HU ISSN 0522-3512

ÉVFOLYAM
JAHRGANG
YEAR
ГОД
ANNÉE

125

SZÁM
Nr.
No.
N°.
No.

1–2

JANUÁR–FEBRUÁR
JANUAR–FEBRUAR
JANUARY–FEBRUARY
ЯНВАРЬ–ФЕВРАЛЬ
JANVIER–FEVRIER

1992

2000-886

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

BÁNYÁSZAT

ZEITSCHRIFT FÜR BERG- UND HÜTTENWESEN BERGBAU
HUNGARIAN JOURNAL OF MINING AND METALLURGY MINING
ЖУРНАЛ ГОРНОГО ДЕЛА И МЕТАЛЛУРГИИ ГОРНОЕ ДЕЛО
REVUE DE MINES ET METALLURGIE MINES

AUS DEM INHALT

Tóth, M.–Faller G.: **Die Bildung der Gesteinrohstoffpolitik und Energiepolitik bestimmenden natürlichen, technischen und wirtschaftlichen Gestezmässigkeiten** 4

Die Zusammenfassung der natürlichen, technischen und wirtschaftlichen Gesetzmässigkeiten, die international gültig die Gesteinrohstoffpolitik und drin die Energiepolitik bestimmen. Beispiele auf die allgemeinen und ungarischen Folgen der Vernachlässigung dieser Gesetzmässigkeiten.

Frau Farkas, S.: **Die Wassergeologie der Mittelgebirge von Transdanubien und die Wirkung der Karstwasserhöhung auf die Quelle von Hévíz.** 7

Die künstliche Abzapfungen beeinflüssen das Hauptkarstwassersystém der Mittelbirge von Transdanubien wesentlich. Im 1988 war 71% des gesamten Wasserproduktion durch die bergabuliche Wasserhöhung erzeugt, im Nyírád war 23% der Wasserproduktion durch die bergbauliche Wassergewinnung erstanden. Um den Schutz des See von Hévíz hat die Regierung beschlossen, die Bauxitgruben bei Nyírád zu schliessen, trotz dass die Arbeit der Entscheidungsvorbereitungskomitee nicht ausreichende wissenschafliche Begründungen vorweisen konnte. Auf Grund des wassergeologischen Planes kann man die Beziehung von Nyírád und des See von Hévíz völlig ausschliessen. Die Jahrzehnte langen Wassermengenmessungen und Niveaubemerkungen deren Ergebnissen stehen auch damit im Verbindung. Eben aus der Interesse des See von Hévíz ist dieses Wirkungsmechanismus zu klären.

Cserni, J.: **Betriebstechnische Erfahrungen der Wasserniveauvertiefung und aktiven Wasserschutzsystems im Betrieb von Nyírád Bauxitgruben von Bakony GmbH** 14

Der Wassereinbruchgefahr an der Arbeitsplätzen der untererdischen Gruben des Betriebes von Nyírád der Bauxitgruben von Bakony GmbH. wird durch planmässige Wasserniveauvertiefung beseitig. Die Entwasserung ist mit Taucherpumpen im gebohrenen Gruben mit grossen Durchmesser gelöst. Das Betrieb macht das Betrieben mit immer moderneren Mechanisierung und rechentechnischem Steuertechnik immer besser.

Szentai, Gy.: **Der Strebausbau mit Gleitschild vom System S88** 18

Der Strebausbau mit Gleitschild vom System S88 vereinigt in sich die Vorteile der Systeme mit Kreisbogen und mit Lemniskate. Die Eigenartigkeit dieses Systems kommt aus der Beweglichkeit der oberen Verbindungselementes der ersten Lemniskatearmen gegen das Gleitschildrücken, die zahlreiche Vorteile ergibt. Das wichtigste davon ist, das die Gewichtsverteilung gleichmässiger wird, und so entsteht eine ständige Druckkraft an der Strebfront.

Patvaros, J.: **Die Wirkung der verschiedenen Materien auf die Sicherheit des Bergbaus** 24

Die Studie bewertet allgemein die Wirkung der Materien von verschiedenen Zuständen (fest, flüssig, gasförmig) im Kohlentiefbau auf die Sicherheit. Sie bewertet die verschiedenen Gefahrquellen und Gefahrsituationen, sowie die Lösungen für deren erfolgreiche Behandlung, berücksichtigt auch die wirtschaftlichen und umweltschutztechnischen Forderungen.

Majoros, Gy.: **Das Forschungsprogramm der tiefen Müllagerung im Westmecsek** 29

Die Möglichkeiten der sicheren Lagerung von gefährlichen und radioaktiven Müllen in der Grube zwei des Unternehmens für Erzbergbau im Mecsek. Der grosszügige Überlick der geologischen und wassergeologischen Verhältnissen. Das Forschungsprogramm für die Bestimmung des Lagerungsortes.

Benkovics, I.–Lendvai Koleszár, Zs.–Takáts, Gy.: **Die bergbaulichen Beziehungen der geplanten tiefen Müllager im Westmecsek** 32

Die Hauptplanungspunkte der geplanten tiefen Müllager im Westmecsek, deren Arbeitstheorie. Die notwendigen bergbaulichen Arbeiten für deren Verwirklichung.

Hámos, G.: **Die geologische Beziehungspunkte des vorgeschlagenen Müllagers im Westmecsek** 35

Der vom Erzbergbauunternehmen von Mecsek vorgeschlagenen Ort für den Müllager liegt in der Aleurolitformation von Boda. Diese geologische Gebilde scheint für die Verwirklichung eines Lagers für gefährlichen Abfällen gut zu sein. Die gründliche geologische Prüfung der Mustergesteinen der vertieften Bohrungen auf dem Gebiet.

Csicsák, J.–Koch, L.: **Die wassergeologischen Beziehungen des geplanten Müllager im Tiefe an Westmecsek** 38
Die sehr tiefe Menge der Aleurolitformation bei Boda im Westmecsek könnte für die Lagerung von gefährlichen und mittel-aktiven radioaktiven Müllen gut sein. Die Zusammenfassung der Wassergeologischen und schöpferischen Ergebnissen dieses Gebietes.

Kovács, L.: **Das Prüfungsprogram für Gesteinmechanik des tiefen Müllagerung im Westmecsek** 41
Das Verhältniss von Bergbau und Müllagerung. Das Begriff der Sicherheitsbemessungen. Die Rolle der gesteinmechansicher Forschungen im Forschungsprogramm der untererdischen Gebieten für Lagerung von gefährlichen Abfällen. Der Arbeitsplan der gesteinmechanischen Prüfungen die bei der laufenden Vorbereitungs- und detailierten Forschungen beim Unternehmen für Erzbergbau im Mecsek durchzuführen ist. Der technische Hintergrund der Prüfungen.

Nemes, S.: **Die Anwendung der Taucherpumpen in den Gruben von Tatabánya** 46
Die Veröffentlichung der gewonnenen, sehr oft negativen Erfahrungen bei den Lagern der neuen Eozengruben von Tatabánya, an der Hauptwasserhaltung mit Taucherpumpen.

Patvaros, J.: **Über die Anlage der Fluchtskamern** 53
Die Ziele der fest, bzw. fahrbar angelegten Fluchtskammern bei verschiedenen Betriebsverhältnissen. Die Vorteile der fahrbaren Fluchtskammern im Hinsicht der Erhöhung der taktischen und trategischen Wirkungsfähigkeit der Bergrettungsdienstes.

Turza, I.: **Die Bewegungsparameter der menschlichen Kraftquellen** 56
Die Triebfeder der Werten des schöpferischen Menschen. Die Organisationsschemata des Prozesses der Bildung. Die Möglichkeiten der Leiter der Arbeitsstellen in der Beschaffung der nötigen Arbeitskräften, bzw. in deren Behalten. Ergebnisse, die von der Gesellschaft anerkannt werden, können nur mit harter Arbeit geleistet werden.

Benedek, M.: **BÁNYATERV –Betrauerung** 60
Die Vergangenheit der organisierten Bergbauprojektierung. Die Gründen des Zerfalls des Zentralen Entwicklungsinstituts für Bergbau (KBFI). Der Zukunft der bergbaulichen Projektierung.

Káplánné Juhász, M.: **Die erste Münzen mit der Symbol des Bergbaus** 63
Die erste solche Münzen, auf denen das Symbol der Bergleute erscheint: querstehender Hammer und Keil, in Ungarn wurden durch König Matthias ab 1470, nach dem Sieg über die Edellenten gefertigt lassen, die treueren Bürger der Bergbausstädten haben das Recht zur Münzprägung bekommen. Später haben auch andere Herrscher Münzen mit dem Symbol Hammer-Keilprägen gelassen.

FROM THE CONTENTS

Tóth, M.–Faller, G.: **Natural, technical and economical laws governing the variations in mineral raw material and energy policies** 4
Survey over natural, technical and economical laws determining on international level both the mineral raw material policy and within it the energy one. Examples illustrating the consequences produced in general and in Hungary of omitting these laws.

Mrs. Farkas, S.: **Hydro-geological conditions in the Range of Middle-Transdanubian Mountains and the effect oflifting karstic water on Hévíz source** 7
The main karstic water system in the Range of Middle-Transdanubien Mountains is heavily influenced by artifical tappings. 71% of the water production was due to mine water lifting in 1988. At Nyirád, water takings for mining purposes represented 23% of the water production. For protecting Hévíz Lake it was decided by the Government to close Nyírád bauxite mines, although the procedure made by a commission for supporting the decesion, did not provide sufficient scientific evidence thereabout. According to the recognized hydro-geological situation the communication between Hévíz Lake and Nyírád can be excluded. Measurements on water rates and water levels made for several decades, can be harmonized on this basis, as well. It is important to clarify the machanism of this effect just for ensuring the function of this lake.

Cserni, J.: **Experiences acquired with using the methods of water table sinking and active hydrological protection at the pit Nyírád of Bakony Bauxite Mines Ltd. Co.** 14
At Nyírád Pit of Bakony Bauxite Mines Ltd. Co. the hazard of water inrushes, flooding undergound faces, is prevented by using systematically the method of water table sinking. Dewatering is performed by plunger pumps installed in large diameter drilled shatfs. There is a programme for improving steadily both the mechanical and control technical methods used by this pit.

Szentai, Gy.: **The S88 system shield support** 18
By the S88 system shield support the advantages of both the circular shape and lemniscate type shields are combined. This system is characterized by the fact that the upper joining element of the first lemniscate arms can be displaced in relation to the canopy. By this, numerous advantages are offered. As a most important of them the distribution of loads will be more uniform, enabling to exerce continuous pressing force to the front of longwall faces.

Patvaros, J.: **Effect of various material media on the safety of underground exploitation work** 24
General evaluation of the effect in underground coal mines of different media in various state (solid, liquid, aeriform), on the safety of mine exploiting work. Review of the characteristic sources of hazard and hazardous situations, as well as the solutions allowing their efficient manegement by taking account of the requirements of protecting both the natural and economical environment.

Majoros, Gy.: **Research programme for storing in depth of wastes in the western zone of Mecsek Mount ...** 29
Possibilities for storing safely dangerous and radio-active wastes in the abandonned shaft No II of Mecsek Ore Mining Enterprise. Survey on a large scale of the geological and hydrogeological conditions. Research programme for designating the site of cimetery.

Benkovics, I.–Mrs Lendvai Koleszár, Zs.–Takáts, Gy.: **Mining characteristics of the waste cimetery proposed to be iocated at depth in the western part of Mecsek Mount** 32
Main points of view of designing a waste cimétery to be realized at depth, as proposed in the western zone of Mecsek Mount. Mining works to be done for its implementation.

Hámos, G.: **Geological characteristics of the proposed waste cimetery to be established at depth in the western sector of Mecsek Mountain** 35
The series of formations, proposed by Mecsek Ore Mining Enterprise for establishing a cimetery to dispose waste matters, consiste of Boda aleurolit strata. They seem adapted to allocate dangerous wastes. Detailed investigations into the core materials taken from holes drilled in the environment of the proposed cimetery.

Csicsák, J.–Koch, L.: **Hydro-geological characteristics of the proposed waste cimetery to be established at depth in the western part of Mecsek Mount** 38
The mass deposited at great depth of Boda aleurolite formation to be found in the western part of Mecsek Mount may be adapted to store dangerous and medium activity radio-active wastes, respectively. Survey over the results of hydro-geological and prospecting investigations obtained in this area.

Kovács, L.: **Proposed rock mechanical research programme for storing in depth of wastes in the western zone of Mecsek Mount** 41
Relationships between mining and storing of wastes. The notion of safety investigations. The role of rock mechanical tests under the aspect of examining underground spaces adapted to store dangerous wastes. The working plan of preliminary and detailed investigations now in progress at Mecsek Ore Mining Enterprise. Technical background of the investigations.

Nemes, S.: **Use of plunger pumps at Tatabánya Mines** 46
Publication of frequently negative results, obtained at Tatabánya Eocene coal producing new mines by operating plunger pumps for their main dewatering pump stations.

Patvaros, J.: **Establishment of emergency chambers ..** 53
Reasonability of establishing permanent and mobile emergency chambers in various operating conditions. Advantages inherent in constructing mobile escape chambers under the aspect of tactical and strategical efficiency of the mine rescuiring service.

Turza, I.: **Factors stimulating human resources .....** 56
Elements stimulating the activity of creating men. Outline of the system of education process. Possibilities for working place heads to recruit employees and retain them, respectively. Results, acceptable on society level, are to be obtained only by performing hard work.

Benedek, M.: **Lamentation over the Mine Designing Institute (Bányaterv)** 60
The past of doing organized mine designing works. Reasons for the dissolution of the Central Institute for the Development of Mining (KBFI). Future prospects for continuing mine designing activities.

Mrs. Káplán Juhász, M.: **On the first coins provided with mining symbols** 63
The first coins, provided with the ancestral symbol of miners, i. e. the croised hammer and wedge, was let stamp in Hungary by king Mathias after 1470. In this epoch he defeated the conspiring aristocrates and, as far as the coinage was concerned, he preferred the burghers more reliable of mining towns. Later on, also other sovereigns let stamp coins provided with the symbol of hammer and wedge.

ИЗ СОДЕРЖАНИЯ

Тот, М.–Фаллер, Г.: **Природные, технические и экономические закономерности, определяющие формирование политики ископаемого сырья и энергетической политики** 4
Тезисный обзор формирования политики ископаемого сырья и в рамках экономической политики с международным действием, определяющей природные, технические и экономические закономерности. Примеры возникающих из-за непринятия во внимание зкономерностей на общие и отечественные результаты.

Фарка ш, Ш-нэ: **Гидрогеология Задунайского среднегорья и влияние повышения уровня карстовых вод на источники термальных вод** 7
На главную систему карстовых вод Задунайского среднегорья значительно влияют искусственные сливы. В 1988 г. 71% повышения воды получали за счет поднятия рудных вод в Ньираде. В целях защиты озера Хевиз правительство уздало постановление о закрытии ньирадских шахт, хотя работа подготовительной комиссии для решения не дала для этого достаточных научных аргументов. На основании гидрогеологическойкартины связь озера Хевиз и Ньира может быть исключена. Десятилетние данные измерения водоносности и наблюдения уровня также могут быть приведены в соответствие, именно в интересах озера важно выявление механизма действия.

Черни, Й.: **Опыт эксплуатации системы активной водозащиты и понижения уровня воды на Ньирадском предприятии Общества баконьских бокситных шахт** 14

Опасность прорыва воды находящимся под землей рабочим местам Ньирадского предприятия Общества баконьских бокситных шахт устраняется планомерно понижением уровня воды. Обезвоживание решается встроенными в пройденную бурением шахту большого диаметра глубинными насосами. Предприятие все более современным оборудованием и вычислительно-машинным управлением совершенствует эксплуатацию.

Сентаи, Дь.: **Выемочный щит системы Ш88** 18
Выемочный щит системы Ш88 объединяет преимущества круговых и лемнискатных систем. Особенность этой системы дает передвигаемость элеметам верхнего элемента соединения первых лемнискатных плеч относительного зада выемочного щита, что имеет многочисленные преимущества. Главное среди их является то, что распределение нагрузки будет равномернее и этим достигается возможность получения непрерывного давления на груди забоя лавы.

Патварош, Й.: **Влияние среды из различных материалов на безопасность разработки** 24
В статье в общем оценивается влияние среды с различным состоянием материалов (твердое, жидкое, газообразное) при подземной добыче угля на безопасность разработки. Оцениваются характерные источники опасности и положения опасности и решения, служащие для эффективного решения, с учетом требований экономики и защиты окружающей среды.

Майорош, Дь.: **Программа исследования западномечекского глубинного хранения отходов** ... 29
Возможности надежного глубинного хранения опасных и радиоактивных отходов в заброшенний шахте II Мечекского предприятия добычи руды. Широкий обзор геологических и гидрогеологических отношений. Исследовательская программа разбивки базового пункта.

Бенкович, И.–Лендваниэ Колесар, Ж.–Тэкач, Дь.: **Горные отношения предложенного западномечекского глубинного хранилища отходов** .. 32
Несколько точек эрения проектирования предложенного западно-мечекского глубинного хранилища отходов. Необходимые горные обязанности для осуществления.

Хамош, Г.: **Геологические относения предложенного западно-мечекского глубинного хранилища отходов** 35
Бодайская алевролитная формация свиты пласта для места складирования отходов, предложенного Мечекским предприятием добычи руды. Эта геологическая формация похоже природна для размещения опасных отходов. Подробное геологическое исследование материала из глубинного бурения в окрестности запроектированного хранилища.

Чичак, Й.–Кох, Л.: **Гидрогеологические отношения предложенного западно-мечекского глубинного хранилища отходов** 38
На западе Мечека находится на большой глубине масса боданской алеуролитной формации, которая может быть пригодна для размещения опасных и среднеактивных реактивных отходов. Обзор гидрогеологических и исследовательских результатов, относящихся к территории.

Ковач, Л.: **Программа исследования механики скальных пород предложенного западно-мечекского глубинного хранилища отходов** 41
Связь горной разработки и хранения отходов. Понятие определения безопасности. Роль исследования механики скальных пород в программе исследования пространств под хранилищем опасных отходов. Рабочий план предварительного и подробного механического исследования скальных пород, протекающего на Мечекском предприятии добычи руды. Технический фон исследований.

Немеш, Ш.: **Применение глубинных насосов в татабаньских ахтах** 46
Сообщение часто негативных опытов, приобретенных на пластах главного водоотделителя глубинными насосами в татабаньских новых эоценовых шахтах.

Патварош, Й.: **О строительстве спасательных камер** 53
Целессообразность строительства постоянных и передвижных спасательных камер в случае различных условий эксплуатации. Преимущества систематизации передвижных спасательных камер с точки эрения увеличения тактической и стратегической эффективности горноспасательной службы.

Турза, И.: **Движущие факторы человеческих источников силы** 56
Движущие пружины творческих людей. Схема системы процесса образования. Возможности руководителей рабочих мест в приеме и удержании рабочих. Общественно приемлимые результаты могут быть достигнуты упорной работой.

Бенедек, М.: **План шахты – похоронноеп ричитание** 60
Прошлое организованного горного проектирования. Причины распада Центрального института по развитию горной промышленности. Будущее горного проектирования.

Капланнэ Юхас, М.: **Появление первых венгерских монет с изображением символа шахтеров** 63
Первые такие монеты, на которых изображался древний символ шахтеров перекрещенный молоток и клин. В Венгрии во времена короля Матьяша, начиная с 1470 г. чеканили, после того как был подавлен заговор аристократов и помещиков и более надежные граждани среди шахтеров получили предпочтение в чеканке монет. Позднее и другие правящие также чеканили деньги с символом перекрещенный молоток и клин.

DE LA TABLE DES MATIERES

Tóth, M.–Faller, G.: **Les lois naturelles, techniques et économiques régissant les variations dans les politiques de matères primaires minérales et d'énergie .** 4
Résumé des lois naturelles, techniques et économiques déterminant sur le niveau international les variations dans la politique de matières primaires minérales et en-dedans de celle-ci dans celle d'énergie. Exemples sur les conséquences de l'omission de ces lois en général et plus particulièrement en Hongrie.

Mme. Farkas, S.: **Les conditions hydrogéologiques dans le Massif Central de Transdanubie et l'effet de l'élévation d'eau karstique sur la source du lac de Hévíz** 7
Le système principal d'eau kartsique au Massif Central de Transdanubie est fortement influencé par les élévations d'eau artificielles. En 1988 71% de la production d'eau a été dû à l'élévation d'eau minière. A Nyírád 23% de la production d'eau était représenté par les eaux de caractère minier élevées. En vue de protéger le lac de Hévíz le gouvernement a décidé de clôturer les mines de bauxite à Nyírád, bien que la commission, responsable pour donner suite à la décision gouvernementale, n'ait fourni de preuves scientifiques suffisantes pour cet effet. Conformément à la situation hydrogéologique la cohérence du lac de Hévíz et de Nyírád peut être exlue. Les données sur la mesure des débits d'eau et les variations dans la nappe d'eau, faite depuis plusieurs décades, peuvent être mises en accord sur cette base. Justement en faveur du fonctionnement du lac qu'il est important de mettre en évidence le mécanisme de cet effet.

Cserni, J.: **Expériences d'opération acquises dans le siège Nyírád des Mines de Bauxite de Bakony par l'ûsage la méthode de rabattement de la nappe d'eau et par le système actif de protection hydrologique** 14
Aux chantiers souterrains du siège Nyírád de la Soc. à resp. des Mines de Bauxite de Bakony le risque des venues d'eau est prévenu par l'emploi systématique de la méthode de rabattement de la nappe d'eau. L'exhaure est réalisée à l'aide de pompes submersibles installées dans des puits forés à grand diamètre. L'operation du siège est perfectionnée par la mise en jeu des solutions mécaniques et informatiques améliorées.

Szentai, Gy.: **La pile bouclier, système S88** 18
Par la pile bouclier, système S88 les avantages des systèmes circulaires et de lemniscate sont unis. La propriété caractéristique de ce système réside dans le fait que l'élément supérieur de raccordement des bras de lemniscate premiers sont déplaçables par rapport au dos du bouclier. Ceci offre un nombre d'avantages. Le plus important en est que la distribution des charges deviendra plus uniforme de sorte qu'il sera possible de produire de force de poussée continuelle sur le front des longues-tailles.

Patvaros, J.: **L'effet de différents agents matériaux sur la sécurité des travaux d'exploitation.** 24
Evaluation générale de l'effet d'agents matériaux de différentes formes (solides, liquides, gaseuses) sur la sécurité des travaux d'exploitation. Aperçu des sources caractéristiques de risque, ainsi que des méthodes servant à leur solution efficace, en tenant compte des exigences pour la protection de l'environnement naturel et économique.

Majoros, Gy.: **Programme de recherches pour la localisation de la cimetière profonde servant à emmagasiner des déchets dans la zone occidentale du Mont Mecsek** 29
Les possibilités de réaliser une cimetière profonde servant à emmagasiner des déchets dangereux et radio-actifs dans le puits abandonné No II de l'Entreprise pour la Production de Minerais à Mecsek. Résumé en grandes lignes des conditions géologiques et hydrogéologiques. Le programme de recherches élabore pour la localisation de la cimetére.

Benkovics, I–Mme Lendvai Koleszár, Zs.–Takáts, Gy.: **Les caractéristiques minières de la cimetière profonde de déchets proposée à être réalisée dans la partie occidentale du Mont Mecsek** 32
Les points de vue principaux de la conception pour la cimetière profonde de déchets proposée à être réalisée au secteur occidental du Mont Mecsek. Ses principes d'opération. Les travaux miniers y relatifs à exécuter nécessairement.

Csicsák, J.–Koch, L.: **Les caractéristiques hydrogéologiques de la cimetière de déchets établie en grand profondeur proposée pour être réalisée dans la partie occidentale du Mont Mecsek** 38
La masse déposée en grande profondeur de la formation d'aléurolite de Boda à trouver dans la partie occidentale du Mont Mecsek semble s'adapter à emmagasiner des déchets rado-actifs dangereux, respectivement d'activité moyenne. Résumé des résultats de recherches hudrogéologiques et de prospection obtenus sur cette région.

Hámos, G.: **Les caractéristiques géologiques de la cimétierie de déchets profonde proposée, à établir dans le secteur occidental du Mont Mecsek** 35
La série de formations proposée par l'Entreprise pour la Production de Minerais à Mecsek pour y établir une cimetière de déchets, consiste de l'aléurolite de Boda. Ces formations semblent se prêter à emplacer des déchets dangereux. L'ètude géologique détaillée des matériaux de carottage pris dans des sondages forés dans l'entourage de la cimetière en vue.

Kovács, L.: **Le programme d'étude de mécanique des roches mis au point pour la cimetière profonde de déchets proposée à être réalisée dans la zone occidentale du Mont Mecsek** 41
Rapports entre l'exploitation minière et l' emmagasinage de déchets. La notion des études de sécurité. Le rôle des études de mécanique des roches au point de vue du programme d'examen des vides souterrains servant à emmagasiner des déchets dangereux. Le plan de travail des études de mécanique des roches préliminaires et détaillées en cours à l'Enterprise Mecsek de Production de Minerais. L'arrière plan technique de ces études.

Nemes, S.: **L'opération des pompes submersibles dans les mines de Tatabánya** 46
Publication des résultats souvant négatifs, obtenus dans les nouvelles mines produisant des charbons d'âge éocène, sur la mise en oeuvre des pompes submersibles dans les stations de pompage principales.

Patvaros, J.: **L'établissement des chambres de fuite** .. 53
Raisonabilité d'établir des chambres de fuite permmanentes, respectivement mobiles dans de différentes conditions d'opération. Les avantages des chambres de fuite mobiles sous l'aspect d'augmenter l'efficacité tactique et stratégique du service de sauvetage minier.

Turza, I.: **Facteurs stimulant les ressources humaines** 56
Les éléments stimulant l'activité de l'homme créateur. L'esquisse du système du processus d'éducation. Possibilités pour ceux dirigeant le travail aux chantiers de recruter de mains d'oeuvre, respectivement de les retenir. Résultats, acceptables au niveau de la société, peuvent être obtenus seulement en effectuant du travail dur.

Benedek, M.: **Lamentations sur l'Institut de Conceptions Minières (Bányaterv)** 60
Le passé des travaux de conception minière organisés. Les raisons de la dissolution de l'Institut Central de Développement Minier (KBFI). L'avenir des activités de conception minières.

Mme Káplán Juhász, M.: **Les premières monnaies hongroises munies de symboles miniers** 63
Les premières monnaies munies des symboles ancestraux des minieurs, c'est à dire le marteau et le coin croisés ont été faits frapper en Hongrie par le roi Mathias à partir de 1470. Ce fut à l'époque où il a vaincu les grands propriétaires complotés et donnait préférence aux bourgeois plus fiables des villes en ce qui concerne la frappe de la monnaie. Plus tard, d'autres monarques ont également fait frapper des monnaies portant le symbole marteau-coin.

Külföldi hírek

A nyugatnémet lakosság 64%-a helyesli a feketeszén-bányászat támogatását

Az *Allensbachi Közvéleménykutató Intézet*, a német szénbányászat megbízásából, 1991 tavaszára vonatkoztatta azokat az 1990. évi vizsgálatokat, amelyek a lakosságnak az energiaellátással és különösen a szénnel kapcsolatos véleményével foglalkoztak (G. Dach: A feketeszén az 1990-es vélemények tükrében. *Glückauf*, 127. évf. (1991) 7/8. sz., p: 314–318.) E szerint a lakosság jelentős többsége (a volt Nyugat-Németországban 64%-a) a szénbányászat pénzügyi támogatása mellett foglalt állást, mivel a jövőben is szükség lesz szénre ahhoz, hogy az energiaellátást biztosítani tudják. Csupán 17% fordult szembe a további támogatással, a maradék 19% pedig nem nyilvánított véleményt. A *szénpfennig*, mint eddig is, továbbra sem téma a lakosság túlnyomó többsége számára. A nyugati tartományok lakosságának több, mint a fele még egyaltalán nem is hallott a szénpfennigről, vagy nincs tisztában annak pénzügyi forrásával. Azoknak a 69%-a, akik már hallottak a szénpfennigről és tudják azt is, hogy ők maguk fizetik azt, indokoltnak tartja ezt a hozzájárulást (adót). A szén megbecsülése összességében is változott, és nemcsak annak a hazai energiaellátás oszlopaként való értékelése szempontjából.

A szénnel, mint energiaforrással szembeni rokonszenv növekedett, azt, ma még inkább, mint az előző években, az erőteljes, természetes és kellemes atmoszférát teremtő energiák közé sorolják be.

Míg 1990 tavaszán még csak a megkérdezettek 52%-a értékelte a szenet természetes energiaként, ma már 58%. Az Öböl-háború tapasztalatai után a nagyobb ellátásbiztonságra való törekvés szükségessége nagyban megváltoztatta az energiaellátás szerkezetéről a múltban kialakult véleményt. 1990 tavaszán a nyugati tartományok lakosságának 58%-a arra szavazott, hogy az energiaellátást lehetőleg sok energiaforrásból biztosítsák, és ne a mindenkori leggazdaságosabb megoldást válasszák. Ma már a lakosság 60%-a képviseli ezt a felfogást, míg Közép-Németországban ennek az elképzelésnek a támogatása, ugyanezen idő alatt, 45-ről 49%-ra nőtt.

[*Dach, G.:* A feketeszén az 1990-es vélemények tükrében. *Glückauf*, 127. évf. (1991) 7/8. sz. p:314–318.]

Szilvássy Lajos

Romániában rosszabbodik az energiahelyzet

Romániában 1991. I. félévében – 1990. I. félévéhez képest – a primérenergia-termelés jelentősen csökkent. Egy *Bukarestben* nyilvánosságra hozott statisztika szerint 1991. I. félévében a *széntermelés* 16 Mt volt, és ez 5,2 Mt-val kisebb, mint az 1990. I. félévében elért volt. A *kőolajtermelésben* nem volt ekkora a visszaesés 1990. I. félévéhez képest. 1991. I. félévében a kőolajtermelés 3,4 Mt volt, az 1990. I. félévinél 0,65 Mt-val kevesebb, a *földgáztermelésé* pedig 13 Mrd m^3 (a csökkenés 1,7 Mrd m^3).

Románia 1991. I. félévében 5,2 Mt kőolajat és 1,1 Mrd m^3 földgázt importált.

A saját *elektromosenergia-előállítás* 28,9 Mrd kWh volt 1991. I. félévében, amely 4,7 Mrd kWh-val kevesebb a megelőző év első felében előállítottal szemben. Az áramimport 4,7 Mrd kWh volt, amely az elmúlt időszak eddigi legnagyobb importmennyisége.

Az erőművek minimális ellátása érdekében 1991 telén 3 Mt szenet, 4 Mrd m^3 földgázt és 3 Mt fűtőolajat kell majd behozni.

[*Glückauf*, 127. évf. (1991. szeptember 12.), 17/18. sz., p: 738.]

Dr. Perschi Ottó

A szerkesztésért felelős:
PANTÓ DÉNES

Szerkesztőbizottság:
BENKE T. ISTVÁN, DR. BODNÁR JÁNOS, DR. FALLER GUSZTÁV, GÁDORI VILMOS, DR. HORVÁTH LÁSZLÓ, KÁRPÁTY ERIKA, KÁRPÁTY LÓRÁNT (olvasószerkesztő, fel. szerk. h.) KLEMENCSICS ISTVÁN, KRÉMER KONRÁD, DR. MATYI-SZABÓ FERENC, DR. MIZSER JÁNOS, MOLNÁR LÁSZLÓ, MOSER KÁROLY, DR. PATVAROS JÓZSEF, REMÉNYI VIKTOR, DR. SCHMIEDER ANTAL, SÜMEGI ISTVÁN, SZABADOS GÁBOR (rovatszerkesztő), DR. SZABÓ IMRE, SZABÓ KÁROLY, DR. SZABÓ LÁSZLÓ, SZIKSZAI ISTVÁN, SZŰTS HUBA, DR. TAMÁSY ISTVÁN, DR. TURZA ISTVÁN

Az OMBKE Bányászati Kiadóiroda vezetője:
PANTÓ DÉNES

A rajzokat BISZTRAI GÁBORNÉ készítette

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

BÁNYÁSZAT

AZ ORSZÁGOS MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET LAPJA

2000 - 886

2000 ÁPR 3.

125. évfolyam 1–2. szám. 1992. január–február

Ami sikerült és ami nem

Tisztelt Olvasók, kedves Tagtársak!

Jubileumi évbe léptünk. Ez év június 27-én lesz 100 éve annak, hogy megalakult az *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület* (OMBKE), s ettől kezdve a *selmecbányai Bányászati és Erdészeti Akadémián* kívül az OMBKE is a *Bányászati és Kohászati Lapok* tulajdonosává vált.

Január 15-én ünnepelte *124. születésnapját* a *Pech Antal* által 1868-ban alapított, szerkesztett és kiadott *lapunk,* amelynek jelen, 1992. évi 1–2. számán jelenik meg először a *125,* mint az évfolyam jelzése.

A 124. évfolyam 3–4. számában olvasható *Bekö-szöntő*-mben az 1991. év legfontosabb feladatául azt jelöltem meg, hogy az akkor *több, mint öthónapos megjelenési késedelmet felszámoljuk* és olvasóink, tagtársaink 1991 decemberében kézhez kapják az 1991. november–decemberi összevont számot.

Ez sikerült!

A 124. évfolyam 11–12. száma *1991. december 17-én* hagyta el a nyomdát, és december 21-én minden szám postára került, így már csak a *Magyar Posta* és a *helyi szervezeteinkben lapelosztást végző tagtársaink* buzgalmától függött, hogy 1991-ben valóban eljutott-e minden érintetthez ez a lapszám.

Lapunk megjelenése tehát végre egyenesbe került, s ezzel olvasóink, tagtársaink sokéves óhaja vált valóra. Csak az tudja, aki valaha is végzett lapszerkesztést, -kiadást, -terjesztést, hogy micsoda erőfeszítést, milyen jó munkaszervezést, mekkora odaadást kívánt ez az eredmény mindazoktól, akik ennek a – nyugodtan nevezhetem *bravúrnak* – részesei voltak. Éppen ezért nem mulaszthatom el, hogy a technológiai folyamat sorrendjében ezúton is köszönetet mondjak szerkesztőtársaimnak, a lap szedését és tördelését végző *Római Kiadói és Nyomdaipari BT* vezetőjének *Kónya Gábor úrnak és két munkatársának,* az *OMIKK Nyomdaüzem* vezetőjének *Tóth Károly úrnak* és a lapunk előállításában részt vett több, mint *két tucat munkatársnőjének és munkatársának.* A név szerint vagy anélkül felsoroltak mindegyikének elévülhetetlen érdeme van abban, hogy lapunk késése megszűnt. Hálásan köszönöm önzetlen, odaadó munkájukat minden olvasónk, tagtársunk és a magam nevében.

A sikernek azonban ára volt. A feszített ütemű szerkesztői és korrektori munka természetes velejárója, hogy a korábbi években *megszokottnál több volt a sajtóhiba* az 1991-ben megjelent számokban, amit a korrektori munkára rendelkezésre állt sokkal kevesebb idő indokolt. Ezen túlmenően más hibák is előfordultak: hiányos tartalomjegyzék, névelírások, betűnagyság-eltérés stb., hogy csak néhány példát említsek. Súlyos hibaként kell megemlítenem *Honvári István,* 1991. március 3-án Tatabányán elhunyt tagtársunk születésnapi köszöntését a novemberi–decemberi számban, mely hiba egyértelműen a szerkesztőséget terheli. Ezért a hibáért szégyenkezve kérek bocsánatot magam és az érintett szerkesztőtársam nevében az elhunyt hozzátartozóitól, barátaitól, lapunk minden olvasójától, tagtársainktól. Erre a tévedésre a kapkodás sem lehet mentség.

Sikerült – legalábbis az évfolyam utolsó számában – már olyan friss anyagokat is közreadni, amire évtize-

dek óta nem volt példa. Gondolok itt pl. *dr. Reményi Gábor és dr. Gál István,* vagy *dr. Esztó Péter* cikkére.

És ami nem sikerült?

Nem sikerült a teljes magyar szilárdásvány-bányászat lapjává válnunk, hiszen a 124. évfolyamban egyetlen cikk sem jelent, jelenhetett meg a kő-, kavics- és homok-, valamint tőzegbányászat területéről, mert egyetlen ilyen témájú kézirat sem érkezett be szerkesztőségünkbe.

Nem sikerült a kifejezetten lapunk cikkeivel kapcsolatos *vitát* közölnünk, hacsak a 124. évfolyamban megjelent két hozzászólást nem tekintjük annak. Bár olvasóinktól, tagtársainktól – főleg a *„Hogyan látom...?"* sorozat kapcsán – személyes beszélgetések során hallottam számos vitatkozó, ellenvéleményt nyilvánító megjegyzést, ezeket azonban az érintettek kérésem, bátorításom ellenére sem vetették papírra, s nem küldték el szerkesztőségünkbe. *Remélem, hogy az új,* az egyesületi életről 1992-ben, ebben a számban indított *vitában,* amely a téma felvetőjének, *dr. Faller Gusztávnak,* szakosztályunk vezetőségi és lapunk szerkesztőbizottsági tagjának – felkérésem alapján írt – vitaindítójával kezdődik (81. oldal), *sokkal többen fognak részt venni,* mint a *„Hogyan látom...?"* sorozatban.

Nem sikerült növelni a gyakorlati témájú, ún. *üzemi cikkek arányát* sem. *Beköszöntő*-mben szó szerint ezt írtam: „Szeretnék minél több üzemi eseményről és eredményről cikket, hírt megjelentetni, de szeretnék olyan közleményeknek is helyt adni, amelyek a kudarcokról, azok okairól számolnak be." Úgy látszik idő kell ahhoz, hogy ezekkel az írásokkal megkeressék kollégáink a szerkesztőséget. Pedig vannak ilyen írások! Csak a példa kedvéért említem a *Veszprémi Szénbányák* kiadásában megjelenő *Lámpás* c. üzemi lap legutóbb kezembe került, 1991. novemberi számát. Ebben három olyan írás is megjelent, amelyet szívesen közöltem volna, szívesen közölnék lapunk hasábjain, mert meggyőződésem, hogy az ilyen írásoknak helyük volna a több, mint 3000 példányban megjelenő lapunkban akár másodközlésként is. Remélem, hogy most, amikor a kéziratokat beérkezése és cikként való megjelenése között eltelő idő a korábbinak felére, negyedére fog csökkenni, az az ellenérv is elveszti jogosultságát, mely szerint azért nem írnak lapunkba az üzemi gyakorlatban tevékenykedő kollégáink, mert hosszú hónapok, esetleg egy-két év telt el addig, amíg írásukat lapunkban viszontlátták. Céljainknak megfelelően *ezek az írások soronkívüliséget fognak élvezni a megjelentetés során.*

Nem sikerült a helyi szervezeteknél elhangzott egyedi előadások közlése sem. Egyetlen ilyen előadás magnófelvételét kapta meg a szerkesztőség, amelyet *Oroszlányból Hartmann István* tagtársunk készített és küldött meg. Az előadóval (nem H.I.!) megbeszéltük előadásának átdolgozását cikké, de a nyomdai korrektúra olvasásakor a megjelentetéshez nem járult hozzá, mert már nem tartotta időszerűnek.

Nem sikerült vidéki helyi szervezeteink rendezvényein részt venni nekem, vagy szerkesztőtársaimnak, mert kérésem ellenére sem kapott meghívót ezekre a rendezvényekre a BKL Bányászat szerkesztősége. Remélem, hogy 1992-ben ez is gyökeresen megváltozik, s ebben az évben sikerül az elhangzott előadások kéziratát vagy magnófelvételét megkapnunk, amivel a megjelentetési hajrában leapadt cikkállományunk nívós feltöltése is megoldódik.

Nem sikerült mindenkit köszönteni, aki 1991-ben ünnepelte 70., 75., 80., 85. születésnapját, mert egyrészt egyesületünk tagnyilvántartása még mindig pontatlan volt, másrészt idősebb tagtársaink olykor válasz nélkül hagyják a köszöntéshez fényképet kérő levelünket. Minden reményünk megvan arra, hogy a könnyen megbízhatóvá és pontossá tehető tagnyilvántartással egyesületünk hivatali szervezete az adatok pontatlanságából eredő hibákat ki fogja tudni küszöbölni. Tervezem viszont, hogy a számítógépes tagnyilvántartás elkészültét követően, a pontos adatok birtokában pótlólag és soron kívül köszöntsük mindazokat, akik a köszöntésből emiatt kimaradtak.

Nem sikerült az Egyesületi hírek rovat anyagát teljessé tenni, mert 1991-ben *egyetlen hírt sem kaptunk a hegyaljai, a mátrai, a nógrádi, a rudabányai, a tatabányai központi és a veszprémi helyi szervezettől, a bányabiztonsági, a bányagépész és bányavillamossági szakcsoporttól, valamint a bányagazdasági, a bányajogi, az ergonómiai és a környezetvédelmi munkabizottságtól.* Szeretném remélni, hogy ez „csak" annak a jele, hogy ezekben a helyi szervezetekben, szakcsoportokban és munkabizottságokban nincs vagy nem áll hivatása magaslatán a lapfelelős. Ezúton is kérem ezeknek a szervezeteinknek a vezetőségért, hogy az eseményeket követően mielőbb adjanak hírt a történtekről.

Nem sikerült minden rovatunk anyagának a frissességét biztosítani, egyrészt anyagtorlódás, másrészt a hírek késedelmes beküldése miatt. Az anyagtorlódás miatti késedelem felszámolását célozza az ebben a számban a megszokottnál több hír közlése.

Nem sikerült hirdetési tevékenységünket sem elmozdítani a holtpontról. Ebben kétségtelenül közrejátszik az, hogy lapunk tetemes késéssel jelent meg az elmúlt év nagy részében is, ami elvehette a hirdetők kedvét, de tény az is, hogy a *Beköszöntő*-mben olvasható felkérésre senki sem jelentkezett.

Nem sikerült az elmúlt évtizedekről, vagy a főiskolai, egyetemi évekről szóló visszaemlékezésekkel színesíteni lapunkat, bár több ígéretet kaptam megírásukra. Reménykedem, hogy az ígéretekből valóság lesz 1992-ben.

Nem sikerült időben átutalnunk a szerzőinket megillető – szerény – *honóráriumokat* sem, mert minden energiánkat lekötötte a lap késésének felszámolása. Az érdekeltek megértését bizonyítja, hogy az elmaradt kifizetésekkel kapcsolatban mindössze egy érdeklődés (bruttó 600 Ft-ról volt szó) és egy többszöri, fenyegető sürgetés (180 Ft-ról volt szó) érkezett hozzám. *Tisztelt Szerzők! Köszönöm türelmüket,* s remélem, hogy a december utolsó két hetében számfejtett honóráriumukat mindnyájan hiánytalanul kézhez vették. Hasonlóképpen köszönöm lapelosztást végző segítőtársaink türelmét is.

Nem sikerült megvalósítani a kifogástalan lapelosztást sem. Egyes helyi szervezetek tagjaitól olyan visszajelzéseket kaptam, hogy az egyébként is késve megjelenő lapot sokszor csak hetekkel a megjelenés után kapják kézhez. Remélem, hogy 1992-ben ezeket a hibákat kiküszöbölik az illetékesek. 1991-ben számítógépünk is „megtréfált" bennünket, aminek követ-

keztében néhány tucat nyugdíjas tagunk több lapszámunkat csak 1992 februárjában kapta meg. A lapelosztás is magán viseli a pontatlan tagnyilvántartás hibáit. 1991-ben is többen kapták meg lapunkat olyanok, akik nem fizetnek tagdíjat, vagy már nem is tagjai az egyesületnek, ugyanakkor több pontosan fizető tagunkhoz nem jutott el a lap. A tudomásunkra jutó hibákat igyekszünk mielőbb kiküszöbölni.

Nem sikerült a lap előállítási fedezetéül szolgáló anyagi forrásainkat sem bővíteni. Súlyos gondot okoz, hogy ez annak ellenére csökkent, hogy a változatlanul alacsony béreken és honoráriumokon kívül minden más lapelőállítási (papír, nyomda stb.) és lapelosztási költség növekedett. 1991-ben a korábban laptámogatást nyújtó pártolótag-vállalataink közül a Mecseki Ércbányászati Vállalat közölte, hogy nem tudja, az Országos Bányagépgyártó Vállalat pedig, hogy nem kívánja lapunkat anyagilag támogatni. A Központi Bányászati Fejlesztési Intézet, a Nógrádi Szénbányák és az Országos Érc- és Ásványbányák válaszra sem méltatták az 1991. évi laptámogatást kérő levelünket. Ílymódon 1991-ben az 1988-as szinten megállapított, tehát negyedik éve változatlan laptámogatás összege 1 M Ft-tal csökkent, amelyet csak részben pótolt a laptámogató pártolótag-vállalatok sorába belépő HALDEX és a MININVEST Rt.-k összesen 400 E Ft-os laptámogatása. *Hangsúlyozottan kívánom köszönetemet kifejezni* a *Borsodi,* a *Dorogi,* a *Mátraaljai,* a *Mecseki,* az *Oroszlányi,* a *Tatabányai* és a *Veszprémi Szénbányáknak*, amelyek anyagi segítsége nélkül patinás lapunk nem tudott volna megjelenni. Tovább csökkentette anyagi forrásainkat az is, hogy – kinnlevőségei miatt – egyesületünk hivatali szervezete sem tudta lapunk rendelkezésére bocsátani a bányászati szakosztály 1991. évi egyéni tagdíjainak 50%-át, amelyel már az 1992. évi gazdálkodásunkat lehetett volna megalapozni pl. azzal, hogy még 1991. évi áron vásárolhattuk volna meg az erre az évre szükséges papírt. (Szemben az előző évvel amikor az 1990-ben beszerzett papírral négy áremelés hatását tudtuk kivédeni.)

Felvetődhet a kérdés, hogy egyáltalán miként volt lehetséges lapunkat az 1988-ban megajánlott vállalati támogatásnál kisebb összegből 1991-ben kiadni? Ez több tényezőnek köszönhető, éspedig annak, hogy

– az előző évek *szigorú gazdálkodásának eredményeként* volt némi tartalékunk;

– *az éves terjedelmet* a kettős számok kiadásával 720 oldalra *csökkentettük;*

– az 1988-ban létrehozott *Bányászati Kiadóiroda* rendkívüli *erőfeszítéseket tett* (létszámcsökkenéssel, a lapelosztás megszervezésével stb.) a lap kiadási és szétosztási *költségeinek mérséklésére;*

– a Bányászati Kiadóirodát 1991. október 31-ig gesztoráló *Dorogi Szénbányák pénzügyi osztályának vezetője, Tokai Lászlóné* minden olyan lehetőséget kihasznált *elkülönített számlánk eredményessége érdekében,* amellyel a legjobban lehetett *kamatoztatni* a megrendelésekkel még le nem kötött *pénzeszközöket;*

– *a laptámogató pártolótag-vállalatok egy része már az év elején átutalta az egész éves támogatását,* így ezeknek a pénzeszközöknek egy részét kamatoztatni tudtuk (*a kamatozási többletet* paradox módon *a megjelenési késedelem is elősegítette*);

– 1991-ben *olyan nyomdába vittük át lapunkat,* amely nemcsak rugalmasabb és gyorsabb az országos napi és hetilapokat (köztük pl. az Expressz hirdetési újság) készítő a veszprémi Pannon Nyomdánál, hanem a kapott számos *árajánlat között* az OMIKK Nyomdaüzemé *a legkedvezőbb is volt,* ezen felül pedig még az általunk előre beszerzett éves papírmennyiség raktározását is – számunkra kedvező feltételekkel – megoldotta;

– a Római Kiadói és Nyomdaipari BT vezetője, *Kónya Gábor* és az OMIKK Nyomdaüzem időközben tragikus hirtelenséggel elhunyt osztályvezető-helyettese, *Vida László* hónapról hónapra *adtak olyan* szakmai *tanácsokat, amelyekkel* nemcsak az előállítási időt lehetett csökkentetni, a minőséget javítani, hanem egyben *a költségeket is csökkenteni.*

Napjainkra anyagi kilátásaink kritikusra változtak, mert a nyomda az inflációs ráta figyelembevételével 25%-os költségnövekedést irányzott elő, a Bányászati Kiadóiroda pedig az elmúlt négy esztendőben minden számottevő költségcsökkentési lehetőséget „felélt", és kéziratom lezártáig mindössze két pártolótag-vállalat jelezte, hogy kész lapunkat 1992-ben is támogatni. Remélem, hogy a támogató állásfoglalások többségének eddigi hiánya nem azt jelenti, hogy 1992-ben megszűnnek a laptámogatások, mert ez azt eredményezné, hogy lapunk kénytelen lenne megjelenését szüneteltetni. Az anyagi források ismeretének hiányában ma még megjósolni sem tudom hogy hány számmal és milyen terjedelemmel fog lapunk 1992-ben megjelenni. Tervünk – optimális minimumként – az, hogy 1992-ben is kéthavonként fog megjelenni a BKL Bányászat, az előző évéhez hasonlóan 720 oldal összterjedelemmel.

Az előzőekben megvontam 1991 „sikerült–nem sikerült" mérlegét, és igyekeztem az 1992-ben elérendő célokat is körvonalazni. Ahhoz azonban, hogy az 1991-ben megvalósítani nem sikerült célokat is valóra váltsuk, nem elég, ha ezeket csak a szerkesztőbizottság tagjai, a szerkesztők és a felelős szerkesztő akarják. Ehhez lapunknak szüksége van a magyar szilárdásvány-bányászatban tevékenykedő vagy korábban tevékenykedett (most már nyugdíjban levő) valamennyi olvasójának anyagi és erkölcsi (befolyásukat is latba vető) támogatására.

Remélem, hogy a BKL Bányászat 125. születésnapján, 1993. január 15-án lapunk hasábjain ennek eredményeképpen sokkal több sikerről és lényegesen kevesebb sikertelenségről adhatok számot.

Jó szerencsét!

Pantó Dénes
okl. bányamérnök
okl. külker. közg. mérnök
felelős szerkesztő

BKL Bányászat szerkesztősége
Postacím: **Budapest 10 – Pf: 234 – 1475**

Az ásványi nyersanyagpolitika és az energiapolitika alakulását meghatározó természeti, műszaki és gazdasági törvényszerűségek*

DR. TÓTH MIKLÓS okl. bányamérnök, a műszaki tudomány doktora, a KFH ny. elnökhelyettese–DR. FALLER GUSZTÁV okl. bányamérnök, okl. ipari közg. mérnök, a műszaki tudomány doktora, ny. minisztériumi főtanácsos (Budapest)

ETO: 330.123.7+658.26:622.001.6

Az ásványi nyersanyag-politika és ezen belül az energiapolitika alakulását nemzetközi érvénnyel meghatározó természeti, műszaki és gazdasági törvényszerűségek tézisszerű összefoglalása. Példák a törvényszerűségek figyelmen kívül hagyásából eredő általános és hazai következményekre.

Az ásványi nyersanyagpolitikával, az ásványvagyon-gazdálkodással és ezen belül az energiapolitikával foglalkozó magyar bányagazdasági iskola elméleti és gyakorlati szakemberei az elmúlt évek során különböző kutatási jelentésekben, tanulmányokban, cikkekben és előadásokban fejtették ki azokat a természeti, műszaki és gazdasági *törvényszerűségeket*, amelyek a helyes *ásványi nyersanyagpolitikát* végül is meghatározzák. E törvényszerűségek zöme természetesen nemcsak hazánkra tekinthető érvényesnek, hanem *nemzetközi érvényességük* is bizonyítható. A törvényszerűségek közül a legfontosabbakat mintegy *tézisszerűen* a következőkben foglalhatjuk össze:

– Az ásványvagyon, a vízvagyon, a termőföld, az erdő és a légkör alkotta természeti erőforrások korlátozottságából és természeti adottságainak különbözőségéből következik az a közismert *alaptörvényszerűség*, hogy *a természeti erőforrások termékeinek értékét, illetve árát* – szemben a gyáriparral – nem az átlagos ráfordítások szintje, hanem *a társadalmi szükségletek kielégítéséhez tömegesen nem nélkülözhető, legkedvezőtlenebb adottságú lelőhelyek költsége határozza meg.*

– Az igények kielégítéséhez még szükséges, a legkedvezőtlenebb forrásoknál *kedvezőbb* természeti adottságú lelőhelyeknek – szemben az átlagosnál magasabb műszaki–szervezési színvonalból származókkal – természeti eredetű, tehát *tartós különbözeti járadékuk van.* Az egyes lelőhelyek ebből eredő *természeti vagyonértékét* a kiaknázás során elérhető teljes (a tőketerheket is fedezni hivatott) *nyereség mai tőkeértékének, valamint a meglévő és a még szükséges állóeszközök együttes értékének különbsége* határozza meg. A *kedvezőtlen* természeti adottságok következtében eleve negatív előjelű természeti vagyonérték a működő bányák meglévő állóeszközértékét részben vagy egészben *felemésztheti.*

– Az ásványi nyersanyagok kínálati és keresleti görbéjének metszéspontjával meghatározott világpiaci ár és a kínálati görbének e metszéspontig terjedő szakaszával értelmezhető ráfordítások különbségei jelzik a kedvező természeti adottságokból származó, *valóságos különbözeti járadékokat.* Azokban az iparilag fejletlen (fejlődő) országokban, ahol az ásványi nyersanyagokért adandó csereáruk korszerűsége nem éri el a világszínvonalat, vagyis ahol *a nemzeti importár* emiatt *meghaladja a világpiaci árat*, ott *a saját lelőhelyeik valóságos különbözeti járadékát egy hamis járadék egészíti ki*, illetve a különbözeti járadékot részben vagy egészben az általában nem tartós *hamis járadék* alkotja. Az igen kedvezőtlen természeti adottságok azonban még ezt a *hamis járadékot is felemésztheti. Az ilyen lelőhelyek igénybevétele tehát nem növeli, hanem fogyasztja* a nemzeti jövedelmet.

– A bányatermékek minőségét és ennek révén értékét a munka tárgyát jelentő ásványtelep lényegében meghatározza. Ezért az ásványi *nyersanyagtermékek korszerűsítése* – szemben a gyáripari termékek elvileg korlátlan korszerűsítési lehetőségével – alapvetően *korlátozott.* A munkatárgy jellege és a természeti kötöttségek következtében az ásványi nyersanyagok termelésének technológiai fejlesztése terén is jóval korlátozottabbak a lehetőségek, mint a gyáriparban. Ehhez hozzászámítva, hogy az idő múlásával egyre kedvezőtlenebb természeti adottságú lelőhelyeket kell kiaknázni, a *műszaki fejlesztés gazdasági hatékonysága,* illetve növekedése a gyáriparban végül is többszörösen nagyobb, mint a bányászatban. Emiatt a gyáripari termékek és az ásványi nyersanyagok *mennyiségi cserearánya* az idők folyamán általában *csökken.*

– Az *iparilag fejlett országokban* a gyáripari termékek költsége általában nagyobb mértékben csökken(het), mint ahogy a gyáripari termékek és az ásványi nyersanyagok világpiaci cserearánya növekszik. Ezért ezekben az országokban az ásványi nyersanyagok költséghatára, illetve nemzeti ára és *az ásványvagyon értéke az idő függvényében csökken. A kedvezőtlen természeti adottságú ásványi nyersanyaglelőhelyek kvázi gazdaságos kiaknázása csak az iparilag fejletlen országokban lehetséges,* de ott is csak addig, amíg az ipari fejlettség meghatározott szintjét el nem érik.

– A kedvezőtlen adottságú lelőhelyek számát, vagyis a gazdaságos termelés lehetséges körét növelő *földtani kutatás* eredményei, az ásványi nyersanyagtermelés gazdasági hatékonyságát fokozó *termeléstechnológiai fejlesztés,* valamint a szükséglet mérséklődését kiváltó *új ásványi nyersanyag* vagy *helyettesítő anyag* megjelenése egyaránt a költséghatár, azaz *a műrevalósági feltételek* összességének *szigorodását* eredményezi. Ha pedig ezek a hatások – mint ahogyan ez a valóságban általában lenni szokott – *egyidejűleg* jelentkeznek, akkor *a költséghatár még a szükségletek jelentős növekedése esetén is szigorodhat. Ez a szigorodás* azonban ásványi nyers-

*Ezeket a nemzetközi érvényűnek tekinthető természeti, műszaki és gazdasági törvényszerűségeket – a hozzájuk tartozó elméleti megfontolásokkal és bizonyításokkal együtt – a szerzők mintegy 100 oldal terjedelmű tanulmánykötetben foglalták össze idegen nyelven történő közlés céljából. Ebből a kéziratkötetből mutatjuk be az összefoglaló részt azzal, hogy a tanulmánykötet magyar nyelven csak szűkebb körben megismerhető fontosabb részleteit a későbbiekben folyamatosan közre fogjuk adni. *(A szerk.)*

anyagonként *helyileg és időben is nagyon eltérő,* sőt adott esetben ellenkező előjelű lehet.

– Az egyes nyersanyagoknak az egymást követő időszakokban érvényes *forrásgörbéi* és az idő függvényében felrajzolt, a mindenkori szükségletek metszéspontjait összekötő *költséghatárgörbének a kezdeti időszakokban meredekebb csökkenése általában mérséklődő ütemű csökkenésbe, majd növekedésbe megy át.* A rendszerint más ásványi nyersanyaggal vagy más anyaggal pótolható *ásványi nyersanyagok esetén az emelkedő szakasz* azonban általában *elmarad.*

– Az ásványvagyon gazdasági értékelésének, a koncessziós díjak megállapításának, valamint *egy-egy lelőhely kiaknázására vonatkozó döntéseknek* elsősorban azok *a világpiaci árelőrejelzések lehetnek reális alapjai,* amelyek nemcsak a múltbeli irányzatokat és a jelenlegi helyzetet veszik figyelembe, hanem a források növelésében, a termelési kihozatal fokozásában, valamint az új, ismert és reménybeli források igénybevételében és a helyettesítésben rejlő *távlati lehetőségeket* egyaránt számításba veszik.

– Minthogy az előre jelezhető elemek közül *a legnagyobb hibahatárral a világpiaci ár terhelt,* ezért a döntéselőkészítő optimalizálási vagy az egyedi vizsgálatok során az import költségek alapjául szolgáló világpiaci árakat *megfelelő mértékű kockázati költséggel* kell terhelni. Ezzel kifejezésre lehet juttatni a *saját források előnyét* is a bizonytalanabbal szemben.

– Az *ásványi nyersanyagok* változatlan értékű, dollárban mért *világpiaci árai* több évtized átlagában *többé-kevésbé kiegyenlítettek,* egy közel vízszintes árközépvonal körül ingadoznak. A kínálat-kereslet változásának hatására ingadozó árak a két-háromszoros szélső értékek ellenére is rendre visszatérnek arra, az általában enyhén csökkenő *árközépvonalra,* amelyet a szükségletek kielégítéséhez már nem nélkülözhető, legkedvezőtlenebb forrástömeg költsége határoz meg, beleértve természetesen az egymás pótlására alkalmas ásványi nyersanyagokat vagy más anyagokat is. Ezzel kapcsolatban számításba kell venni, hogy *a helyettesítésre szánt ásványi nyersanyagoknak* – például az erőművek energiahordozóinak – a működő felhasználók *még nem törlesztett tőketerheit is el kell viselniök.* Ez a körülmény igen lényeges oka lehet annak, amikor az ásványi nyersanyagok tényleges ára eltér az elméletileg indokolttól.

– A fejlődés során fokozatosan *egymás helyébe lépő* primer ásványi nyersanyagok (szén, szénhidrogén, hasadóanyag, illetve rézérc, vasérc, bauxit) *végtermékeinek teljes költségén belül* csökken a növekvő hasznosanyag tartalmú (fűtőértékű, érctartalmú) *primer ásványi nyersanyagok költségének aránya.*

– A bányatechnika távlati fejlődési irányzataiként értelmezett, a hagyományos bányaművelési módoktól eltérő, ún. *geotechnikai eljárások gazdaságos alkalmazási területe* a kis mélységben fekvő, vastag és gyengébb minőségű telepek gazdaságos kiaknázására elsősorban alkalmas *külművelés,* valamint a nagyobb mélységben fekvő, vékony és jobb minőségű telepek gazdaságos kiaknázására szolgáló *föld alatti művelés közötti tartományban valószínűsíthető,* mégpedig úgy, hogy *a szenek föld alatti elgázosításán* és az ércek kilúgozásán alapuló fúrólyukas kiaknázás optimális tartománya nagyobb telepvastagság esetén *a mélység felé bővül.*

– Ha figyelembe vesszük, hogy a szén felhasználása a távhőszolgáltatásra és a villamosenergia-termelésre a fejlődésnek már egy magasabb fokát jelentette, mint a szénből történő gázgyártás, akkor a technika fejlődése alapján az is *valószínűsíthető, hogy a szén* nem a szintetikus szénhidrogéngyártás energiaforrása lesz a jövőben, hanem főként *a villamosenergia- és a távhőszolgáltatás területén fogja pótolni a vegyipari alapanyagok és a motorhajtóanyagok elsődleges forrását jelentő szénhidrogéneket.* Ez annál is inkább feltételezhető, mert az utóbbi források mérsékeltebb mennyiségben állnak rendelkezésre, a hasadó anyagok pedig biztonságszemléleti okokból nem alkalmasak a társadalmi fejlődés energiaigényének kívánt mértékű kielégítésére. Ennek ellenére *illúziónak* lehet tekinteni minden olyan reményt, amely a széntermelés *általános reneszánszával* számol, a szén fokozott mértékű felhasználására *főleg a korábbi kiaknázási mód forradalmi módon történő megváltoztatása* (például a szén föld alatti elgázosítása) *esetén* lehet számítani, de ekkor sem a szénből történő gázgyártás céljából.

– A döntések megalapozottsága érdekében valamely *természeti erőforrás igénybevételének közvetlen költségét* minden esetben *meg kell növelni annak a kárnak az értékével,* illetve elhárításának költségével, amely a kérdéses tevékenység hatására a nemzetgazdaság másik szférájában közvetett társadalmi költségként jelentkezik. Ilyen *bányászati kárhatás elsősorban a nagy kéntartalmú szenek* eltüzeléséből származó *levegőszennyezés,* a vízbetörésveszélyes bányák vízemeléséből származóan a *vízháztartás egyensúlyának a megbomlása, valamint a külfejtések termőföld-igénybevétele.*

– A feltehetően kedvező természeti adottságú, reménybeli lelőhelyek megkutatásának idő- és ráfordításigénye gyakran kisebb, mint az ismert, de kedvezőtlen adottságú lelőhelyek gazdaságos igénybevételéhez szükséges, korszerű technológia megismerésének és bevezetésének időszükséglete. Ezért *a felderítő földtani kutatásnak* rendkívül nagy szerepet és jelentőséget kell tulajdonítani az ásványi nyersanyagpolitika kialakításában.

– Az *ésszerű ásványvagyonvédelmet* az idő előtti bányabezárásokkal szemben az jellemzi, hogy valamely bánya felhagyása mellett csak akkor lehet felelősséggel állást foglalni, ha a pótlásra szánt bányaterméket a *felhagyás technikai és szociális költségeivel megterhelik,* és a helyettesítő termék még így is versenyképes a felhagyni szándékolt bánya termékével. Ugyanezt a kalkulációs elvet kell természetesen követni akkor is, amikor a bánya ásványvagyonának részleges felhagyásáról, vagy a termelési veszteség megengedhető mértékének a mérlegeléséről van szó.

– A mai nemzedéknek nemcsak joga, hanem kötelessége is, hogy a vázolt feltételek szigorú betartásával *elsősorban a kedvezőbb adottságú ásványi nyersanyaglelőhelyeket* vegye igénybe, mert csak így képes megteremteni azt a technikai alapot, amelynek segítségével a későbbi nemzedékek leküzdhetik a természeti erőforrások kedvezőtlenebb adottságait is, illet-

ve megteremthetik a korábbiaknál végül is korszerűbb és olcsóbb, helyettesítő anyagok forrásait. A kedvezőbb adottságok mielőbbi igénybevétele révén elérhető *tőkefelhalmozódás elmaradása* ugyanis éppen azon legfontosabb kötelezettségének teljesítésétől fosztaná meg a ma emberét, amely mindenkor a technikai fejlődés megalapozására és kialakítására kötelezi a jövő nemzedék boldogulása érdekében.

– A természeti paraméteres függvényekkel végzett vizsgálatok szerint egy-egy ásványi nyersanyagon belül egy teljes nagyságrendet is meghaladhat az azonos használati értékre vonatkoztatott kiaknázási költségeltérés a világon egyidejűleg igénybe vett legkedvezőtlenebb és legkedvezőbb adottságú lelőhely között. A távoli földrészekről a *szállítás költsége* azonban *teljesen felemésztheti* ezt az in situ előnyt. Bár a közép- és kelet-európai országok közül az egy lakosra eső in situ ásványvagyonérték alapján kiemelkedően a *volt Szovjetunió* tekinthető nyersanyagokban leggazdagabb országnak, mégis a térségnek keleti felére eső, a kedvezőbb adottságú lelőhelyeket terhelő nagy szállítási költségek ezt a gazdasági előnyt jórészt felemésztik.

– Az alapvető természeti erőforrásokból, azaz a szénvagyonból, a szénhidrogénvagyonból és a termőföldből származó termelés alapján – azonos technikai színvonalat és gazdasági környezetet feltételezve – *nincs igazolható függvénykapcsolat a természeti erőforrásokban való gazdagság és a teljes nemzeti jövedelem között.* Ennek oka talán az lehet, hogy a természeti erőforrásokban szegény országok *jobban rákényszerülnek* a meghatározó jellegű *technológiák fejlesztésére,* az import természeti erőforrásokért adandó ipari termékek gyártására és a külkereskedelmi tevékenység hatékonyságának növelésére.

– *Európa* legkedvezőtlenebb természeti adottságú *bauxit-lelőhelyein* az azonos használati értékre vetített kiaknázási költség közel egy nagyságrenddel nagyobb, mint *Afrika, Amerika, Azsia* és *Ausztrália* legkedvezőbb adottságú lelőhelyein. A más földrészekről származó bauxit költsége még az európai timföldgyárakba szállítva is jóval kisebb, mint az európai bauxitoké. Ezt az előnyt a működő timföldgyárak tőke-tehermentessége azonban többé-kevésbé ellensúlyozza, s így a meglévő európai timföldgyárak egy részét – ha egyébként nem lépik túl a környezetvédelmi normákat – érdemes tovább üzemeltetni. Minthogy a *kedvezőtlen természeti adottságú európai bauxitlelőhelyekre telepítendő új bányák és timföldgyárak* esetében a timföld-előállítás költsége minden bizonnyal meg fogja haladni a más földrészekről származó timföld költségét, ezért – már csak a környezeti kárhatások nagyobb költségű elhárításának elkerülése végett is – *valószínű, hogy Európa korszerű csereárukat gazdaságosan előállítani képes országai mindinkább le fognak térni a saját bauxitbázisú timföldgyártásról.*

– *A természeti erőforrások* – köztük az ásványi nyersanyagok – kezdetben *meghatározó szerepe a történelem során fokozatosan csökken* a társadalmi erőforrásokkal, főként azzal a technikával szemben, amely a tudományra alapozva a *szükséges időpontra mindig megoldja* a természeti erőforrások korlátozottságából és a társadalmi igények növekedéséből származó problémákat. A természeti erőforrások termékeinek a nemzeti jövedelmet és a jólétet meghatározó szerepe azért is csökken, mert az emberiség által a növekvő szükségletek fedezésére fokozottabban igénybe vett *természeti erőforrások adottságai az idő függvényében romlanak.*

– Az egyes ásványi nyersanyagokra vonatkozóan világszinten és az egyes országok szintjén kialakítható *optimális forrásszerkezetet tartalmazó programok ismerete* azért lehetne rendkívüli jelentőségű, mert a világ számos országában tájékozatlanok, hogy melyek azok a *távlati együttműködési lehetőségek,* amelyekben részt venni közös érdek lenne. Egy-egy ilyen elméleti programnak a tényleges helyzettel való szembeállítása rádöbbenthetné a világot azokra az előnyökre, amelyeket a kölcsönös bizalom és a józan ész biztosíthatna az emberiség számára *a természeti erőforrások összehangolt hasznosítása* terén. Ha a világ csak kis lépéseket tenne a *nemzetközi optimum* felé, már akkor is nagyot nyerhetne vele az emberiség.

Valószínűsíthető, hogy ezen törvényszerűségek mélyebb ismeretében a világ egésze és az egyes országok – köztük hazánk is – *egy sor, utólag tévesnek bizonyult, káros döntéstől mentesülhetett volna.* Elég ezzel kapcsolatban rámutatni a földtani kutatási eredmények, az ásványvagyon-adottságok, a műszaki helyettesíthetőségek és a kereslet–kínálatban tapasztalt változások együttes figyelembevételének hiányára és ebből eredően az energiahordozók várható világpiaci árának hol túl optimista, hol túl pesszimista megítélésére. Az eltérő előrejelzésekre alapozott fejlesztési és visszafejlesztési programok az optimálistól szinte világszerte eltértek vagy késvereagálást okoztak sok helyen (e tekintetben hazánk is az *élenjáró* országok közé tartozott). A kedvezőtlen természeti adottságok ésszerű kikerülése helyett a legyőzésükre irányuló erőltetett törekvések is a hivatkozott törvényszerűségek figyelmen kívül hagyására vezethetők vissza. Ez okból a társadalmi erőforrások az elmúlt évtizedekben nálunk sem összpontosultak a kedvezőbb természeti adottságú ásványi nyersanyag lelőhelyekre, de a törvényszerűségek figyelmen kívül hagyása sajátos hazai veszélyeket is hordoz magában a természeti adottságok nem megfelelő értékelése, a vagyonértékelés és a koncessziós díj megállapítása, valamint annak a helytelen érdekeltségi rendszernek a terén, amelyben a szénfelhasználó villamosenergia-ipart továbbra sem terhelik a villamosenergia-igény csökkenéséből, illetve a más forrású villamosenergia-termelésre való átállásból származó bányabezárási költségek.

A téves előrejelzések és döntések elkerüléséhez kívánunk e néhány, kiemelt tézis közreadásával segítséget nyújtani.

IRODALOM

[1] *Tóth M.:* Ásványvagyon gazdálkodásunk alapjai és néhány elvi kérdése. Földtani Kutatás, 1971, Budapest.

[2] *Tóth M.–Faller G.:* A műrevalósági vizsgálatok és az ásványvagyongazdálkodás alapjai. Mérnöki Továbbképző Intézet, Budapest. 1975.

[3] *Tóth M.–Faller G.–Pruzsina J.–Tóth P. J.:* Az ásványvagyongazdálkodás alapjai. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1980.

[4] *Tóth M.:* A természeti erőforrások potenciálja és igénybevétele

[4] *Tóth M.:* A természeti erőforrások potenciálja és igénybevétele gazdasági értékelésének elvi–módszertani kérdései. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, 1988, Budapest.
[5] *Tóth M.:* Európa és Magyarország timföld- és bauxitszükségletének optimális kielégítése. BKL Bányászat 123. évf. (1990).
[6] *Tóth M.–Faller G.:* Az ásványi nyersanyagpolitika természeti–gazdasági alapjai. BDSZSZ, KFH, KBFI, Budapest, 1990.
[7] *Faller G.–Tóth M.:* Bányagazdaságtan. Tankönyvkiadó, Budapest, 1991. Miskolc.
[8] *Samuelson, P.A.–Nordhaus, W.D.:* Közgazdaságtan. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1990.

(A kézirat 1991. december 5-én érkezett be.)

A Dunántúli-középhegység vízföldtana és a karsztvízemelés hatása a hévízi forrásra

FARKAS SÁNDORNÉ DR. okl. bányageológus-mérnök, okl. hidrogeológus szakmérnök, mb. osztályvezető (Bakonyi Bauxitbánya Kft., Tapolca)

ETO: 556.3(234.373.1/.2)

A Dunántúli-középhegység főkarsztvízrendszerét jelentősen befolyásolják a mesterséges megcsapolások. 1988-ban a víztermelés 71%-át a bányavízemelés tette ki, Nyírádon a bányászati célú vízkivétel a víztermelés 23%-a volt. A Hévízi-tó védelme érdekében a kormány határozatot hozott a nyírádi bauxitbányák bezárásáról, bár a döntést előkészítő bizottság munkája nem szolgáltatott ehhez elegendő tudományos bizonyítékot. A vízföldtani kép alapján a Hévízi-tó és Nyírád kapcsolata kizárható. Az évtizedes vízhozammérések és nívóészlelések adatai is ezzel hozhatók összhangba. Éppen a tó érdekében fontos a hatásmechanizmus tisztázása.

A *Dunántúli-középhegység* felszíni mezozoós vonulata a rögöket elválasztó medenceüledékek alatt összefügg. Az 1940-es években kezdődött nagyarányú földtani kutatás egyre több földtani ismeretet nyújtott a mezozoós pásztáról.

A *szénbányászat* már a századforduló óta, a *bauxitbányászat* az 1950-es évek második felétől bányászkodik *karsztvízveszélyes környezetben.* A középhegység karbonátos kőzeteiben a repedéseket kitöltő vízrendszer regionális hidraulikai kapcsolatai egyre nyilvánvalóbbakká váltak, és a szakemberek mind nagyobb tábora fogadta el a *Grundt-féle értelmezést,* mely szerint *a karsztvíz lényegében összefüggő járatrendszert tölt ki,* vízszintje pedig a nyílt karsztterületen úgy értelmezhető, mint a hegy belsejében összefüggő, dinamikus egyensúlyi szint.

Először a bányák környezetében, később a középhegység egészét behálózva épült ki a *vízmegfigyelő hálózat.* Az észlelésekről évről évre hivatalos térképet tett közzé a *Vízgazdálkodási Tudományos Kutatóközpont* (a VITUKI). A beszivárgás törvényszerűségeit neves kutatók vizsgálták. A nagyobb kutatóintézetek *modellezték* a rendszert, és a vízföldtani jellemzők előállításával *szimulálták a karsztvízháztartás* rövidebb-hosszabb időszak alatt bekövetkezett változásait. A modellezéshez elkerülhetetlen elhanyagolások miatt számos esetben éles szakmai vitákat váltott ki, hogy mi mennyire játszik szerepet a földtani–vízföldtani kép modellparamétereiben. A viták mind a mai napig nem *jutottak nyugvópontra.*

Az 1980-as években – mint mindenütt a világon – hazánkban is tért hódított a *környezetvédelmi szemlélet,* és megindult a küzdelem a környezetet károsító beavatkozások visszaszorításáért. A *Hévízi-tó* megmentését zászlajára tűző mozgalom követelte a tó sorsát megpecsételni látszó *nyírádi bauxitbányák bezárását,* bár a bányavízvédelem mindvégig a vízügyi hatóságok engedélyével és előírása szerint folyt. Jogerőre 1988. július 13-án emelkedett az a határozat, mely szerint *1993. december 31-ig jogosult a Bakonyi Bauxitbánya a 220* m^3/min *víz kivételére,* a víznívósüllyesztéses aktív vízvédelem keretében. Ennek megfelelően dolgozott a vállalat az 1989. április 20-i *kormányzati döntésig,* amikor is *a Minisztertanács* a bauxittermelést 1990. június 30-ig, *a bányászati célú vízemelést legfeljebb 1990. december 31-ig engedélyezte Nyírádon.* A döntés-előkészítés során a *Hévíz–Nyírád* térségi, bányászati–vízgazdálkodási kérdésekkel foglalkozó *szakértői bizottság* a szakmai bizonytalanságok miatt *nem vállalt felelősséget,* csupán áttekintette a helyzetet, és rámutatott a korábbi kutatások hiányosságaira.

A tömegtájékoztatás és a tudományos ismeretterjesztés rendkívül harcos kiállása a felületes ismeretek birtokában tulajdonképpen nem ítélhető el, hiszen sok esetben a kérdéssel foglalkozó szakemberek véleménye is éles ellentétben állt egymással. A *Nyugat-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság* egyik szaktekintélye 1989. március 17-i előadásában az alábbiak szerint értékelte a helyzetet [1]: „A hévízi gyógyvíz származását újabban több szerző más-más utánpótlási területekről véli. A természetes utánpótlódás legvalószínűbb forrásai:

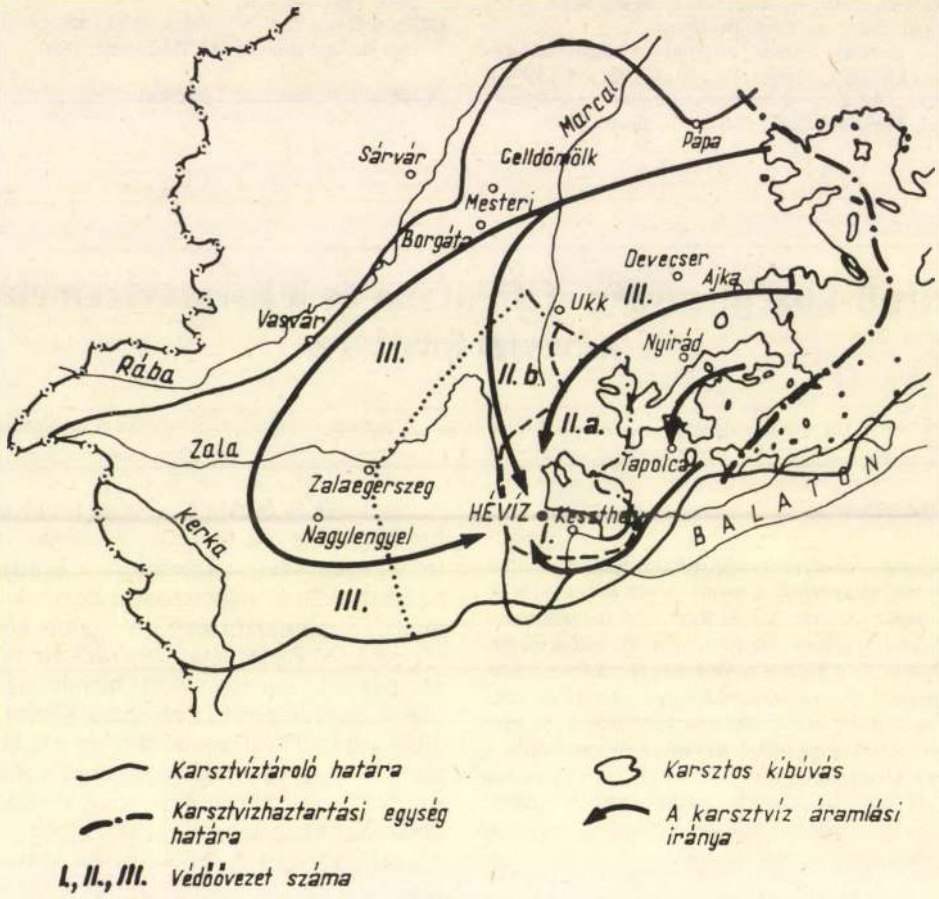
45% a bakonyi karsztból származó melegvíz,

32% a Keszthelyi-hegységi karsztból származó hideg- és langyosvíz,

23% a pannóniai rétegvíz."

Ellenpontként *dr. Alföldi Lászlónak,* a VITUKI főigazgatójának a Minisztertanács döntése után adott interjújából idézek [2]: „Nekem, mint a területtel foglalkozó kutatónak, a hetvenes évek elején szilárd meggyőződésem volt, hogy a karsztvíz kiemelése és a Hévízi-tó hozama között összefüggés van, de ezt bizonyítani nem tudtuk."

Anélkül, hogy a már lezajlott szakmai vitákat újraéleszteném, e cikkben szeretném felhívni a figyelmet



1. ábra. A *Hévízi-tó* I-III. védőövezetének áttekintő vázlata (a VITUKI után szerkesztett vázlat)

a nagyon időszerű *szemléletváltásra.* A rendelkezésünkre álló hatalmas földtani ismeretanyag értékelése a kérdés más megközelítését teszi lehetővé, és mindenképpen megerősíti azt a meggyőződésemet, hogy *a Hévízi-tó védelmét csak a tudományos bizonyosság szolgálhatja.*

A nyírádi bányászat vízkivételének a Hévízi-tó hozamára gyakorolt hatását az *1. ábrán* bemutatott áramlási kép alapján vélelmezte a VITUKI [3]. Ezt a feltételezést a középhegységről alkotott *földtani–vízföldtani kép nem támasztja alá.*

A *Tethys-rekonstrukciók* szerint [4, 5] a *Dunántúli középhegység* mezozoós pásztájának kőzetanyaga az alpi geoszinklinálisban halmozódott fel. A permtől a triászig folyamatos üledékképződéssel nagy vastagságú sorozat rakódott le, melynek legvastagabb tagja a *karni-nóri fődolomit,* ez alkotja a pászta fő tömegét. A *rhaeti emelet Rezi Dolomit Formációja* és heteropikus fáciese, a márgás kifejlődésű *Kösszeni Formáció,* azután e kettő átmenete, majd a *Dachsteini Mészkő Formáció* jellegzetes *fácies-övességet* mutat *(2. ábra)*, és a dachsteini típusú, liász korú mészkővel zárul le a sorozat. A további, a *Pennyni Óceán* kinyílásával kapcsolatos, selfperemeken zajló üledékképződés is hagyott hátra karbonátokat, sőt a kréta időszak neokom rétegsora is ide sorolható *(biancone),* melyből üledékfolytonossággal a nagy vastagságú, vízzáró *Sümegi Márga Formáció* fejlődött ki. A *Sümeg környékén* folyamatosan, a középhegység más részein viszont diszkordánsan települő *Tatai Mészkő Formáció* zárja a rétegsort a preszenon aljzatban. A nagyszerkezeti átrendeződéssel a kőzetlemez kiemelkedett, és létrejött a jellegzetes, ÉK–DNy-i csapású, töréses szerkezete.

A pászta fokozatos kiemelkedésével teljesültek a *karsztbauxit-képződés* feltételei. A pregnetikus tektonikai elemek és karsztos továbbfejlődésük biztosították az erózióbázis felé a jó vízelvezetést és az üledékanyag felhalmozódását [7, 8]. A *bauxit legvalószínűbb kora e területen felső kréta* (turon-alsószenon emelet). A szingenetikusnak tekinthető subhercyni tektonikai fázis, valamint *a másodlagos karsztosodás* [9] *fokozta a bauxitfekü vízszállító-képességét.* Az erózióbázis a felső kréta korú tenger szintje volt, a kiemelkedés pedig a bauxitképződés klimatikus feltételei alapján nem haladta meg a 300 m-t, így *a karsztosodás mélysége nem érhette el a 350 m-t* [9]. A szenon tenger *Sümeg–Halimba* vonaláig nyomult előre, és transzgresszív rétegsort hagyott hátra. Üledékei – a szárazföldi–édesvízi *Kozmatagi Formáció,* a sekélytengeri *Jákói Márga Formáció* – hirtelen kivastagodnak, és vízzáróak. A szenon emelet legfiatalabb üledéke, az *Ugodi Mészkő Formáció* hajlamos a karsztosodásra, és kis távolságon belül átmegy heteropikus fáciesébe, a nagy vastagságú *Polányi Márga Formációba (3. ábra).*

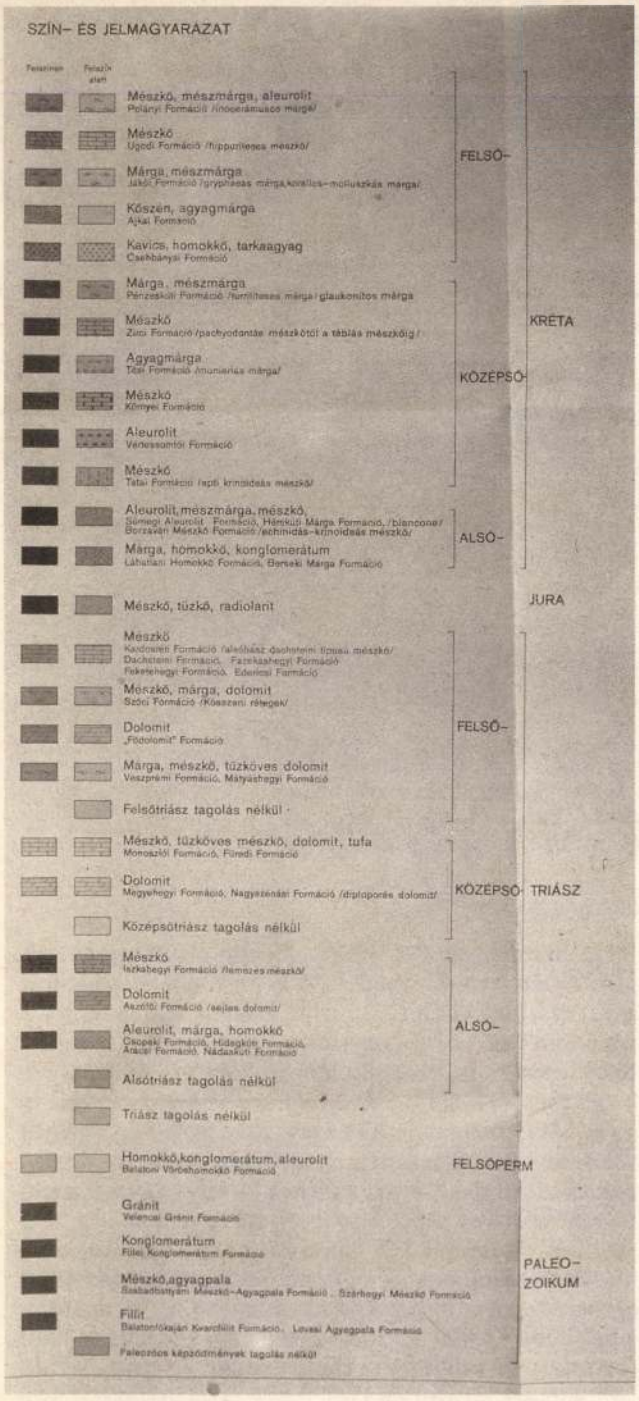
Látható tehát, hogy *a nyírádi bauxitterület kivételes vízföldtani adottságai földtani magyarázatot kapnak.* A közepesen-erősen tektonizált és karsztosodott alaphegység a *Kösszeni Formáció* Ny-ra tolódása



2. ábra. A *Dunántúli-középhegység* bauxitföldtani térképe: középső kréta korú bauxitszint (MÁFI. 1982)



3. ábra. A *Dunántúli-középhegység* bauxitföldtani térképe a kainozoikum elhagyásával (MÁFI 1978)



miatt *(2. ábra)* széles sávban kapcsolódhat a *Bakony* főkarsztvíztárolójához. Ez a *jó hidraulikai kapcsolat azonban csak a triász–eocén korú bauxitszint területén áll fenn.* Ny-i és ÉNy-i *irányban lezárják a karsztvízáramlást a preszenon aljzatban ismétlődő vízzáró rétegek:* a *Kösszeni Formáció,* a középső júra korú *mélytengeri üledékek* és a *Sümegi Márga Formáció.* A középső krétánál idősebb sorozat a szenon transzgresszió területén rendkívül rövid ideig lehetett kiemelt helyzetben, karsztosodást nem szenvedett, a törések mentén a vízzáró rétegek fojtó-tömítő hatásával viszont számolhatunk. A *Bakony* nyílt karsztterületei felől érkező hideg karsztvíz áramlása e térségben lelassul, felmelegszik, és felszállóvá válik, mint azt természetes állapotban a *gyepükajáni források,* most pedig a *deáki kutak* 22–26 °C-ú vízhőmérséklete bizonyítja.

Az áramlási kép *Ajka* térségéből induló vonala hasonlóképpen vitatható, ráadásul a kösszeni sorozat regionális szerepe miatt lényegesen kisebb vízutánpótlás jut a *Bakony* felől a *halimbai* és *ajkai* telepek feküjébe.

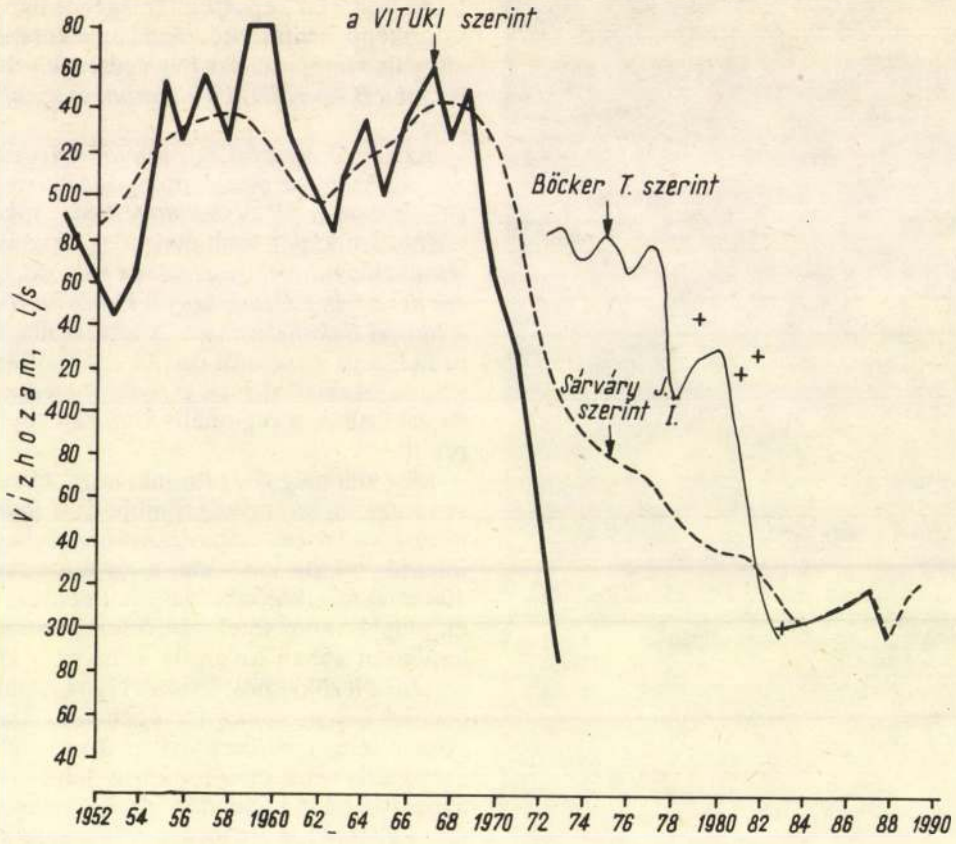
Az *Ugodi Mészkő Formációt* márgasorozatok fogják közre, így *az önálló utánpótlású rétegkarszt csak a DK-i peremen áll összeköttetésben a főkarszttal.* Ezt a vízföldtani képet több évtizedes kutatás és megfigyelés alapján *minden részletében tisztáztuk, így kizárhatjuk azt a feltételezést, hogy a Hévízi-tó vízgyűjtő területe a sümegi Bakonyban van.* A terület magasabb rétegtani helyzetű víztárolói önálló utánpótlású rétegkarsztok, a főkarszttal csak a *Nyírádi-medencében* vannak kapcsolatban, a regionális áramlási képben nincs szerepük.

Meg kell még vizsgálnunk, hogy lehetséges-e áramlás a *Keszthelyi-hegység* tömbje és a *Bakony* között a mezozoós pászta csapásirányában. Az *uzsai árok* igen jelentős tektonikai zóna, mely a fődolomit felszínén 400 m-es szintkülönbséget eredményezett. A korábbiak alapján nem tételezhető fel a karsztban áramlási kapcsolat abban az esetben, ha nem kis lépcsőkben történt a lezökkenés. *Uzsától* Ny-ra, valamint *Lesenceistvánd–Lesencetomaj* térségében az alaphegység felszíne a tengerszinthez viszonyított –500 m-en van, és ez a szerkezet a *tapolcai karszt* felől érkező áramlást akadályozza. A lelassuló vízáram felmelegszik. Zavartalan állapotban itt törnek a felszínre a *tapolcai langyosforrások (Malomtó, Királykutak).* A medencealjzat törésmenti vízzáróságát egyébként 10 km hosszúságban biztosítja a *vulkánosság* is, amit a geofizikai szelvényezésből ismerhettünk meg [11].

Magának a *Keszthelyi-hegységnek* sem lehet karsztos áramlási kapcsolata a K-i és ÉK-i hegyláb előterével, mivel K-i része az igen magasra kiemelt helyzetű, nagy vastagságú karni márga és dolomitos márga. A rögök Ny-i–ÉNy-i irányú, lépcsőzetes süllyedése viszont egyre fiatalabb rétegtagokat hoz egymással karsztos–tektonikus érintkezésbe [10], lehetővé téve közöttük a beszivárgó csapadék Ny-i–ÉNy-i irányú áramlását.

A VITUKI első, az 1958-as állapotot rekonstruáló karsztvízszint-térképén az újraszerkesztés előtt jól látszik, hogy a *Keszthelyi-hegység vízföldtanilag önálló.* Ezt tükrözi az 1986. január 1-jei állapot is. *Az áramlási képnek a Keszthelyi-hegység előterében érvényesülő pályáját tehát kizárhatjuk.* A legtávolabbi, a *Hévízre Ny-ról érkező áramlási pályát* a szakmai viták során *a szakértők egyhangúlag elvetették.*

Mindezekből kitűnik, hogy a *Bakony és a Keszthelyi-hegység, illetve Hévíz hidraulikai kapcsolatát nem lehet érdemben bizonyítani.* A főkarsztvíztároló ÉNy-i lehatárolása vitatható. A pászta teljes szélességére kiterjesztett szerkesztés a mélykarszti megfigyelőhelyek híján nem indokolt, a termelőkutaknak a nyugalmi időszakban mért adatai pedig éppen a korlátozott utánpótlási viszonyok miatt nehezen értelmezhetők. Nem különíthető el depressziójukban a rétegenergiák csökkenésének és a peremek felől érvényesülő, karsztos utánpótlás elmaradásának szerepe. A középhegység főkarsztvíztérképeinek mért alapadatai nincsenek ellentmondásban az általam felvázolt vízföldtani képpel.



4. ábra. A Hévízi-tó átlagos vízhozama

Nem indokolt tehát a tó utánpótlási területének egy részét a Bakonyba helyezni, a vízmérleg egyensúlyát pedig a vízföldtani tájegységen belül kell megteremteni. A korábbi szakirodalom [12] ebben a felfogásban állította fel a tóforrás működési modelljét és a középhegység e térségének vízmérlegét. *A hidegkarsztvíz-utánpótlást a Keszthelyi-hegység 92 km* ^{2}*-én* érvényesülő beszivárgásból származtatta a későbbi VITUKI állásponttal szemben [3]. Az utóbbi szerint a bányavízemelés következtében a tó az 1970-es évek elején már csak a *Keszthelyi-hegységből* nyeri utánpótlását az eredetinek kétharmadát kitevő karsztos beszivárgási területen, így tartós csapadékhiány esetén hozama lényegesen alulmaradhat a kritikus 300 l/s határon, és a legkedvezőtlenebb esetben 230 l/s alá is süllyedhet [13]. 1989-ben és 1990 első negyedévében köztudottan igen nagy szárazság volt, a beszivárgás kedvezőtlenül alakult, a nyírádi bányavízemelésben sem történt változás, a tóforrás hozama mégis folyamatosan emelkedett, és elérte a 330 l/s-ot *(4. ábra)*. Ez is megerősíti azt a véleményemet, hogy *a két vízföldtani egységnek nincs számottevő kapcsolata, a tó utánpótlásában pedig a Keszthelyi-hegységnek a számításba vettnél nagyobb karsztterülete vesz részt.* Álláspontom igazolására nagyon sok megfigyelést és érvet tudok felsorakoztatni.

Meg kell jegyeznem, hogy a szakirodalom számos helyen említi a *Hévízi-tó pannon korú rétegvízutánpótlását* [1, 3]. Újabban a szakértők ezt az adalékot nem tartják számottevőnek. *Csökkenése a II-es védőövezet növekvő vízfelhasználására vezethető vissza,* éppen úgy, mint a karsztvízforgalom esetében. A *nyírádi bányászat* 1983 óta 304 m^3/min-ről 216 m^3/min-re csökkentette vízemelését, miközben a *Hévízi-tó* vízhozama számottevően nem növekedett. *A tó hozamalakulását nem lehet, de a földtani kép alapján nem is indokolt* ezzel, a *III. védőövezetből érkező hatással magyarázni.* Ha viszont a bauxitbányászat vízkivételének hatását kizárhatjuk, *megnövekszik a tóhoz közelebb fekvő vízhasználatok szerepe.* Más értelmezést kap így a *Keszthelyi-hegység* nyílt tükrű karsztrendszerének nyomáscsökkenése is, amelynek mértéke meghaladja a 20 m-t. A folyamatos vízszintészlelések bizonyítják a *dobogói, vadaskerti* és *keszthelyi vízművek* üzemének közvetlen hatását a tókörnyék nyomásviszonyaira, és a többi *forrás,* valamint *törpevízmű is ugyanazt a karsztvízkészletet fogyasztja.* A tó hozamcsökkenése idején nőtt a hidegvíztermelés kapacitása, amit forrásküszöb-süllyesztésekkel, fokozott szivattyúzással lehetett csak biztosítani [14]. Egyéb, a talajvízháztartásra kiható intézkedések is szerepet játszhatnak a tó hozamában [10]. *A meleg karsztvízrendszert egyre több kúttal, növekvő kapacitással csapolják meg a gyógyintézmények Hévíz belterületén és környékén.* Ismereteim szerint az utolsó ilyen 1986-ban létesült.

A térség megfigyelőhelyein a folyamatos vízszintnyilvántartás egyértelművé teszi *a helyi vízkivételeknek* a tó hozamára gyakorolt hatását. Az I. védőövezet hévízkútjaiban csupán egy évre, a II. övezetben pedig napjainkig sem valósították meg a műszeres vízmennyiségmérést, bár a növekvő vízigény mindkét övezetben nyomon követhető a *Nyugatdunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság* nyilvántartásában. *A hévízkutak a forrás meleg ágából, annak 38 °C-os fakadási hőmérsékleténél melegebb, 41–42 °C-os vizet szivattyúznak, ami fokozottan veszi igénybe a vízkészletet.*

A *nyírádi,* bányászati célú vízemelés leállítását követően sem számítottak a szakértők jelentős hozamnövekedésre *Hévízen, a vízháztartási rendszerben a beavatkozások hatásmechanizmusának elemzése azonban nem halogatható tovább. A tó érdekében a valódi összefüggések feltárása nélkülözhetetlen.*

IRODALOM

[1] *Horváth L.:* Hévíz-környéki vízgazdálkodási problémák. Hidrológiai Tájékoztató, 1990. április.
[2] *Bán K.:* Meztelen-e a milliárdos király? Szombathely, 1989.
[3] A Hévízi-tó hidrogeológiai védőidomának meghatározása. VITUKI, Budapest, 1984.
[4] *Báldi T.:* A történeti földtan alapjai. Budapest, 1979.
[5] *Balla Z.:* A Kárpát-Pannon régió nagyszerkezeti képe a felső eocénben és e kép hatása a mezozoós Tethys-rekonstrukciókra. Földtani Közlöny, 1988. 1. szám.
[6] *Haás J.–Jocháné Edelényi E.–Gidai L.–Kaiser M.–Kretzoi M.–Oravecz J.:* Sümeg és környékének földtani felépítése.
[7] *Bárdossy Gy.:* Karsztbauxitok. Budapest, 1977.
[8] *Szantner F.–Kanuer J.–Mindszerty A.:* Bauxitprognózis. Veszprém, 1986.
[9] *Farkas Sné:* A transzmisszibilitás vizsgálatok megbízhatósága a nyírádi kutatások tükrében. Egyetemi doktori értekezés, 1987.
[10] *Bohn P.:* A Keszthelyi-hegység regionális földtana. Geologica Hungarica, 1979. július.
[11] A Magyar Állami Eötvös Lóránd Geofizikai Intézet évi jelentéseiből: 1968, 1969, 1970, 1971, 1974, 1975, 1980.
[12] *Vendel M.–Kisházi P.:* Összefüggések melegforrások és karsztvizek között. MTA Közleményei, 33/1964, Budapest.
[13] *Liebe P.:* A Hévízi-tó hozamalakulása a beszivárgás és a környékbeli vízkivételek függvényében. 1989. március 21., Budapest.
[14] A Balatonederics–Nemesvita térségében tervezett csúcsvízművek. VITUKI zsűrianyag.

(A kézirat 1991. augusztus 8-án érkezet be.)

FÜGGELÉK

A bauxitbányászat érdekében végzett vízszintsüllyesztés hatásának mértékére készült vizsgálatok

ALUTERV, 1966: Izamajor II. bányanyitás és aktív vízszintsüllyesztés beruházási programja és gazdasági számítása.

ALUTERV, 1966: Nyírádi bauxitelőfordulások regionális vízszintsüllyesztése. Műszaki tanulmány. Összeállítói: Solymos Mihály, Józsa Ferenc, dr. Alliquander Endre, dr. Balkay Bálint, Tolnai Kornél, Wisnyovszky Károly.

Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság, 1966: A bauxitbányászat aktív vízvédelme során fakasztott karsztvizek gazdasági hasznosítása.

VITUKI, 1967: Összefüggésvizsgálat a Hévízi-tó forrásai és az izamajori bányavíz-kiemelés között.

Dr. Kessler H.: A nyírádi bányavízemelés hatásának vizsgálata a Hévízi-tó irányában. MAT, 1967.

VITUKI, 1968: Devecseri járás területén lévő források, ásott és fúrt kutak vízföldtani vizsgálata és komplex vízhasznosításra vonatkozó javaslat.

ALUTERV, 1968: Nyírád–Darvastó III. telepítési tanulmánya.

ALUTERV, 1968: Nyírádi regionális vízszintsüllyesztés felülvizsgálata.

VITUKI, 1968: A bányászat hatása a karsztvízháztartás egyensúlyára.

Nyerges L.: Vízföldtani–hidraulikai vizsgálatok a nyírádi karsztvízszint-süllyesztés területén. Bauxitkutató Vállalat, 1970.

Nyerges L.: A karsztvízszint süllyesztésének egyes tervezési–számítási kérdései. Bauxitkutató Vállalat, 1971.

ALUTERV, 1972: A bauxitbányászat vízelvonó hatása a Veszprém megye területén lévő vízkivételi művekre és a vízelhárítás megoldása. Műszaki tanulmány.

KBFI, 1974: A nyírádi térség karsztvízszint-továbbsüllyesztésének lehetősége és a várható vízkárok.

Dr. Szebényi Lajos: Előzetes szakvélemény a hévízi tóforrás hozama és a bauxitbányászat kapcsolatáról. MÁFI, 1975.

Dr. Juhász Ádám: A nyírádi víztelenítés és a hévízi gyógyellátás összefüggései. NIM, 1975.

Dr. Szebényi Lajos, 1975: Szakvélemény a Nyírád–vízszintsüllyesztés Hévízi-tóra vonatkozó hatásáról.

Dr. Böcker Tivadar: A nyírádi aktív víztelenítés hatásának vizsgálata, különös tekintettel a hévízi tóforrásra. VITUKI, 1975.

VITUKI, 1976: Hévízi-tóval kapcsolatos kutatási tervtanulmány.

ALUTERV–FKI, 1976: A nyírádi bauxitbányászat termelési lehetőségeinek vizsgálata és vízszintsüllyesztés-prognózis a távlati termelési terv érckészleteinek víztelenítésére.

VITUKI, 1977: Részjelentés A nyírádi bauxitbányászat fejlesztésének koncepciótervezete c. tanulmányhoz készült vizsgálatokról.

VITUKI, 1978: Összefoglaló jelentés a Hévízi-tóval kapcsolatos kutatási tevékenységről.

Kovács Béla: A nyírádi medence bauxitbányászatával kapcsolatos alternatív vízvédelmi módok értékelése. ALUTERV–FKI, 1980.

Dr. Bogárdi I.–Bárdossy András, 1980: A Dunántúli-középhegység térségére kialakított többcélú modell fejlesztése, különös tekintettel a bauxitbányászat vízvédelmi feladataira.

VITUKI, 1980: A Dunántúli-középhegység nyugati felének hidrológiai elemzése a nyírádi bauxitbányászat távolhatásának vizsgálata érdekében.

MKBT, 1980: A Dunántúli-középhegység nyugati felének hidrogeológiai elemzése a nyírádi bauxitbányászat távolhatásának vizsgálata érdekében. I. kötet: A hidrogeológiai paraméterek meghatározása.

VITUKI, 1981: A nyírádi bányaüzem felszíni vizeinek elosztása és elvezetése.

ALUTERV-FKI, 1979–1981: Értékelő jelentés a nyírádi vízemelés és a hévízi tóforrás összefüggéséről.

VITUKI, 1981: A Hévízi-tóval kapcsolatban végzett 1971–1981. évi észlelések eredményei.

ALUTERV–FKI, 1982: Tanulmányterv a hévízi tóforrás esetleges káros hozamcsökkenését ellensúlyozó megoldásokra.

ALUTERV–FKI Bányászati és Földtani Iroda, 1982: A Dunántúli-középhegység karsztvízhozam-tartásának felülvizsgálata.

VITUKI, 1983: A szén- és bauxitbányászat karsztvízkivételének vízgazdálkodási hatása a DMK térségében, különös tekintettel a Hévízi-tóra és a budapesti hévforrásokra. A Hévízi-tóval kapcsolatban végzett 1982–1983. évi észlelések eredményeinek értékelése.

VITUKI, 1983: A bauxitfejlesztés és az eocénprogram bányászati vízkivételeinek hatása a Hévízi-tóra és a budapesti termális karsztforrásokra. A Hévízi-tóval kapcsolatban végzett 1979–1981. évi észlelések eredményeinek értékelése.

VITUKI, 1984: A nyírádi bányavízemelés következményeinek és a távlatban emelhető karsztvíz mennyiségének a meghatározása.

VITUKI, 1984: A Dunántúli-középhegység karsztvízszint-térképének elkészítése. A szén- és bauxitbányászat karsztvízkivételeinek vízgazdálkodási hatásai a DMK térségében, különös tekintettel a Hévízi-tóra és a budapesti hévforrásokra. Kiegészítő értékelés a Hévízi-tó vízminőség-változásairól.

VITUKI, 1984: A Hévízi-tó hidrogeológiai védőidomának meghatározása.

ALUTERV–FKI, 1985: A Dunántúli-középhegység karsztvízrendszerei szintváltozásainak kihatása a fedővízrendszerekre és a felszíni vizekre.

KBFI, 1985: A természeti erőforrások komplex hasznosításának feltételei és módszerei a Dunántúli-középhegységben.

VITUKI, 1985: A bauxitfejlesztés és az eocénprogram bányászati vízkivételeinek hatása a Hévízi-tóra és a budapesti termális karsztforrásokra.

VITUKI, 1985: Szakvélemény a nyírádi bányászatnak a Balatont tápláló felszíni vízfolyásokra gyakorolt és várható hatásáról.

KBFI, 1985: A Dunántúli-középhegység komplex környezeti hatásvizsgálata.

Dr. Schmieder–Szilágyi–dr. Kesserű: A Dunántúli-középhegység komplex környezeti hatásának vizsgálata. A Dunántúli-középhegység főkarsztvíztároló rendszerének vízforgalma. KBFI, 1985.

VITUKI, 1986: A Dunántúli-középhegységgel kapcsolatos feltárás és értékelés. Előzetes értékelés a főkarsztvíztárolóban 1986-ban bekövetkezett állapotváltozásokról.

VITUKI, 1986: Értékelő jelentés az 1984. évben, illetve 1985 első félévben bekövetkezett változásokról.

Dr. Lorberer Árpád: A Dunántúli-középhegységi karsztvízszint-térképek megszerkesztése. Összefoglaló értékelés a főkarsztvíztárolóban 1985-ben és 1986 első félévében bekövetkezett változásokról. VITUKI, 1987.

Tájékoztató az OBV Bányavíz Szakbizottság részére. 1987: A Dunántúli-középhegység térségében folyó szén- és ércbányászattal kapcsolatos legfontosabb bányavíz-problémákról.

ALUTERV–FKI, 1987: Állapotjelentés a Hévízi-tóról.

Dobossy–Sobok: Hogyan keletkezett a Hévízi-tó?

ALUTERV–FKI, 1987: A Dunántúli-középhegység karsztvízmérlege: 1983, 1984, 1985, 1988.

ALUTERV–FKI, 1988: Állapotjelentés a Hévízi-tóról.

VITUKI, 1989: A Dunántúli-középhegység karsztvíztermelési határértékeinek felülvizsgálata.

VITUKI, 1989: A dobogói és vadaskerti vízművek kapcsolata a Hévízi-tó hozamával és hőmérsékletével.

KBFI, 1989: Földkéregmozgások, kőzetdeformációk és a karsztvízháztartás kapcsolata, esetleges kihatása a Hévízi-tóra.

Magyar Szénhidrogénipari Kutató Fejlesztő Intézet, 1989: A Hévíz-környéki karsztvízrendszer áramlásának vizsgálata.

NME bányaművelési tanszék, 1990: A hévízi tóforrás és a nyírádi bányavízemelés összefüggései.

Horváth Lajos: Hévíz-környéki vízgazdálkodási problémák. Nyugatdunántúli Környezetvédelmi Vízügyi Igazgatóság hidrológiai tájékoztatója, 1990.

A víznívósüllyesztés és aktív vízvédelmi rendszer üzemviteli tapasztalatai a Bakonyi Bauxitbánya Kft. Nyírádi üzemében

CSERNI JÓZSEF bányagépészeti és bányavillamossági üzemmérnök, üzemvezető (Bakonyi Bauxitbánya Kft. Nyírádi üzeme, Nyírád)

ETO: 622.514:622.531:681.5

A Bakonyi Bauxitbánya Kft. Nyírádi üzemének föld alatti munkahelyeit fenyegető vízbetörésveszélyt a tervszerű vízszintsüllyesztés hárítja el. A víztelenítést nagy átmérőjű, fúrt aknába épített búvárszivattyúkkal oldják meg. Az üzem mind korszerűbb gépészeti és számítógépes irányítástechnikai megoldásokkal tökéletesíti az üzemvitelt.

Az aktív vízvédelem bevezetése

A Nehézipari Minisztérium (NIM) színesfémipari főosztálya 1958. január 24-én tárgyalta meg a *Bauxitkutató Vállalat vízügyi csoportja* által benyújtott *nyírádi víztelenítési javaslatot,* amely két változatot mutatott be:

- a *fúrtkutas víztelenítést* nagy teljesítményű búvárszivattyúkkal;
- a *centrális víztelenítést* központi főszivattyúkamrával és a *lencsénként telepítendő* segéd-szivattyúkamrákkal.

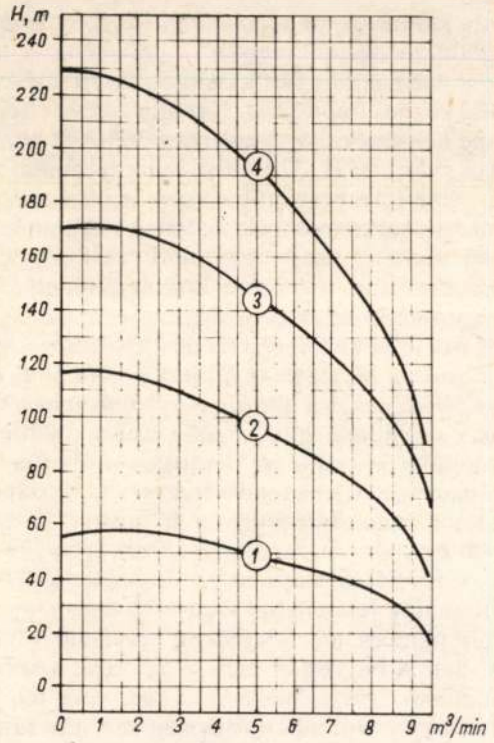
A NIM színesfémipari főosztályának műszaki tanácsa harmadik megoldást javasolt: a *központi vízakna és vízvágatok létesítésével kombinált, fúrtaknás–búvárszivattyús* víztelenítést. Végül ezt a megoldást fogadták el.

A nyírádi *Izamajor I.-koncentráció aktív vízvédelmének* műszaki tanulmánya 1958 júniusában készült el. A kivitelezés 1959. március 1-jén az *izamajori vízakna* mélyítésével kezdődött el. Az új vízvédelmi módszerrel a vízmentesítő telepeket a felszínről lehet kezelni, és a búvárszivattyúk a vízszint emelkedése esetén is üzemképesek maradnak.

1991-ig *42 fúrt aknát* létesítettek a területen, közülük 22 ma is üzemképes. Hat fúrtakna nem a vízemelést szolgálta.

A *regionális vízszintsüllyesztésen* alapuló rendszer üzemeltetésére a *Bakonyi Bauxitbánya Vállalat* 1967-ben létrehozta a *Vízüzemet,* amelynek szakmai irányítását 1971 óta a vállalat *hidrológiai osztálya* végzi.

Az első fúrt aknát (a 2. számút) 1967 második felében helyezték üzembe, amelybe a már jól ismert, *D 800–III típusú, EMU-gyártmányú búvárszivattyút* szerelték be. A szivattyú *Q–H görbéje* az *1. ábrán* látható. A 8 m^3/min vízemeléssel 18 m mélységű depressziós tölcsér keletkezett. Már az induláskor nyilvánvaló volt, hogy a folyamatos üzemű, nagy teljesítményű és nagy értékű gépegység állandó ellenőrzést igényel, de az üzem minden szivattyú mellé nem állíthatott gép-



1. ábra. Az EMU-gyártmányú, D 800 típusú búvárszivattyú Q–H görbéje

kezelőt. Ezért ideiglenesen légvezetéket építettek ki az Izamajor I.-koncentráció I. sz. segédaknájához, s ezzel a legfontosabbat, a *gépegység üzemét jelző áramfelvétel távmérését* megoldották. Külön érpáron a *távműködtetés* lehetőségét is kiépítették, és ezzel megkezdődött a karsztvízemelést felügyelő *diszpécserközpont* tudatos fejlesztése.

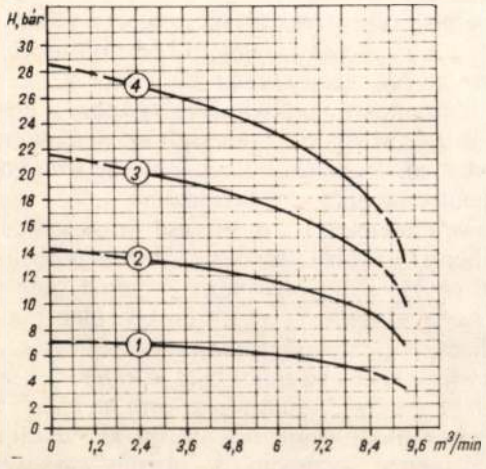
A fúrtaknás víztelenítés

A jelenleg üzemelő 22 fúrt aknában összesen 50 nagy teljesítményű búvárszivattyú van. Mivel a karsztvízszint folyamatos süllyedése miatt a korábban alkalmazott, *D 800 típusú búvárszivattyúk* emelőmagassága már nem volt megfelelő, az 1970-es évek vége felé kezdték beépíteni a nagyobb emelőmagasságú, szintén EMU-gyártmányú, *KM 1301 típusú búvárszivatytyúkat,* amelyek legnagyobb részének üzemi feszültsége ma 3000 V. A *2. ábrán* a KM 1301 típusú szivattyú *Q–H görbéjét* mutatom be.

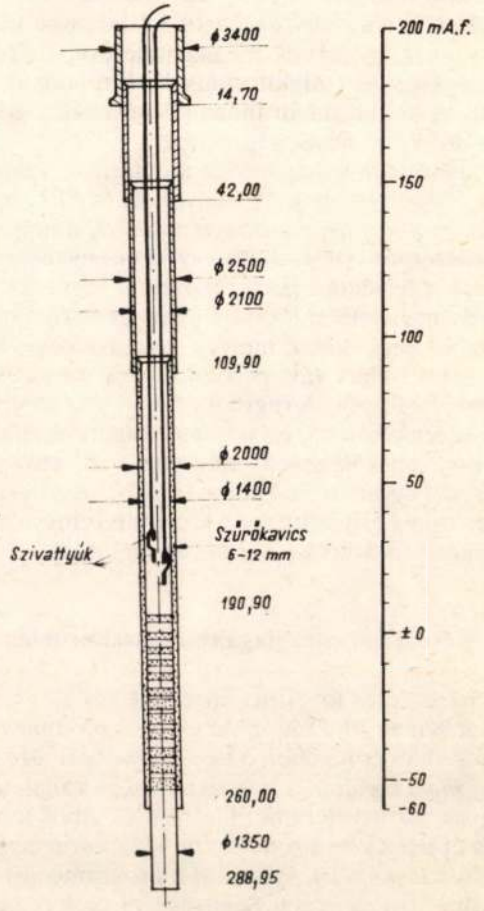
A fúrt aknák vízadóképességüktől függően 1–3, egyes esetekben négy búvárszivattyúval üzemelnek. A négy egység beépítése csak különleges, úgynevezett *ikergépes* megoldással lehetséges, mivel az 1400 mm átmérőjű aknaszelvényen csak három búvárszivattyú fér el egymás mellett *(3. ábra).*

A búvárszivattyúk nyomóvezetéke NA 250 és NA 300-as *lazakarimás csövekből* áll. A kezdetben alkalmazott menetes csövek használatát eszközigényességük és szerelésük nehézségei miatt kellett megszüntetni. A lazakarimás csövek csavarkötéseinek meghúzását, illetve oldását gépesítették. Fontos, hogy a hosszú (egyes esetekben 200 m-es) rakatokban *a csavarkötések megfelelő nyomatékkal* legyenek meghúzva, mert az esetleges tömítetlenség sok felesleges munkát okoz. Erre a célra kezdetben sűrített levegős csavarbehajtó gépek szolgáltak, melyeket később villamos hajtású gépekkel váltottak fel.

A búvárszivattyúkat nagy teherbírású (40 t) autódaruval szerelik a fúrt aknába. A beépítést 2–2 csőből ál-



2. ábra. Az EMU-gyártmányú, KM 1301 típusú búvárszivattyú Q–H görbéje



3. ábra. A búvárszivattyú beépítési vázlata az *Iza* II/19 sz. fúrt aknába

ló, kb. 10–12 m hosszú rakatokkal végzik. A búvárszivattyú-motorok tápkábelét a lazakarimás nyomóvezetékkel együtt szerelt bilincsek rögzítik.

A búvárszivattyúk üzemeltetése során a kezdeti időszakban sok gondot okozott a *vízkőlerakódás,* mely különösen akkor jelentkezett, amikor az elektromotor tengelytömítése nem volt kielégítő. Az elektromotorban lerakódott vízkő a hűtési viszonyokat rontotta, és a légrést erősen csökkentette. A jelenség gyakori meghibásodáshoz vezetett. Kiküszöbölésére csak az ún. *csúszógyűrűs tengelytömítés* alkalmazása nyújtott lehetőséget, melyet kérésünkre az EMU-cég kidolgozott.

Az 500 V feszültségű, D 800–III típusú szivattyúkat kezdetben a cég által szállított *csillag–delta kapcsolókkal* látták el, amelyek azonban sok karbantartást igényeltek, és mechanikus késleltetésű időtagjaik is gyakran okoztak üzemzavart. A négy lépcsős, nagyobb emelőmagasságú búvárszivattyúk indítása már *direkt kapcsolású.* Ehhez megfelelően állandó energiatáplálásra van szükség.

A búvárszivattyúk távműködtetése

A távműködtetés több szivattyú esetén már egyetlen fúrt aknához is sokerű kábel lefektetését vagy oszlopos felfüggesztését igényli. Üzeméhez eleinte a telefonközpontokban használatos kapcsolóberendezéseket alkalmazták, amelyeket 1969-ben az ún. *kistelefonközpontok* elvén működő berendezések házilagos kifejlesztése követett. Az *izamajori segédaknák* megszüntetésével 1971-ben *új diszpécserközpontot* alakítottunk ki *Izamajor II* bánya mellett. A továbbiakban innen ellenőrizték a gépkezelők a *nyírádi fúrt aknák* gépegységeit.

Az *izamajorihoz* hasonlóan átépítettük a *darvastói terület* gépegységeinek az irányítását is *PDC 6 típusú szinkronmotoros központi regiszterekkel,* amelyek modulrendszerben látták el egy-egy fúrt akna *teljes mérési és vezérlési* feladatát. Ez a rendszer a regiszter sebességének megfelelően léptette a fúrt aknáknál elhelyezett *ún. vevőegységeket,* melyek hat tetszőleges mérési paramétert tudtak rákapcsolni a regiszterhez vezető egyetlen mérőágra. A regiszter felrajzolta az üzemelő gépek áramfelvételét, az állomás szigetelésszintjét és még két, tetszőlegesen megválasztott paramétert. Ugyancsak egyetlen fizikai érpáron 20 s-kénti vezérlési lehetőséget biztosítottak a központi felügyeletnek a szükséges beavatkozásra (indítás, leállítás).

A vízvédelem energiagazdálkodási problémái

A vízemelésre fordított energia a vállalat energiafogyasztásának *70–75%-a.* Az előnyös energiafogyasztási szerződés érdekében a búvárszivattyúk üzemének *csúcsidőbeni korlátozását* vezették be. A vállalati energiafogyasztás figyelemmel kísérése céljából tervezték meg és építették be a rendszerbe a *villamosenergia-felhasználás távmérését,* valamint a programozást biztosító, ellenőrző egységet. Segítségével évek óta pontosan követhető az energiamenetrend.

Az újabb korszerűsítés 1979-ben kezdődött. A cél a *két vezénylőközpont műszaki egyesítése* volt. A rendszert – a *számítógépes adatfeldolgozás pontosságának és megbízhatóságának megfelelő – távméréssel* látták el. A *darvastói terület* fúrt aknáinak távmérési és távvezérlési központját a 22. sz. fúrt akna mellé telepített épületbe helyezték. Az új helyről a VILATI által tervezett és gyártott, TC 32 típusú átviteltechnikai rendszerrel adták fel a begyűjtött információkat az *Izamajor II* diszpécserközpontnak. A VILATI berendezésének központi egysége az alállomási egységnek parancsokat is tud továbbítani kódolt és védett formában, s így a vezérlés megoldódott.

1975 óta folyt kísérlet *EMG 666 típusú számítógéppel,* melyhez a *Műszeripari Kutató Intézet* által kifejlesztett *MINIDATA II típusú adatgyűjtőrendszert* kapcsoltak. Ez egyidejűleg 100 analóg mérést tud fogadni, és a számítógép utasítására pontosan továbbítja a számítógéphez. Az adatok rendszerezését, tárolását és kiértékelését *számítógép-program* biztosítja. A mérési adatokat kvarcóra segítségével a számítógép 20 s-ként kéri le. A távmérési alapadat pontosságára jellemző a kezdeti analóg jelátvitellel szemben, hogy a legtávolabbi fúrt akna esetében is 1%-on belüli hibával érkezik az adat. A begyűjtött mérési adatokat a számítógép óránként egyszer mágnesszalagra veszi fel, a két hét alatt begyűjtött adatmennyiség kazettán tárolható. Az azonnali kiértékelésre a *WM 990 típusú berendezés* szolgál, amely mikroprocesszoros felépítésű, és tv-képernyőn jeleníti meg a mért és feldolgozott adatokat.

A választott út minden téren beváltotta a hozzá fűzött reményeket. Az üzemvitel gördülékenységét *a modulszerű kiépítés csereszabatos elemei* biztosítják. Ma már bizonyosak vagyunk abban, hogy *az aktív vízvédelem üzemi jellemzőinek mérésére, folyamatos ellenőrzésére és feldolgozására csak a számítógép alkalmas.*

Az energiatakarékosság sürgető kényszere azt kívánja meg, hogy *pontosan kövessék a vízemelés következtében beálló víznívóváltozást,* és mérjék a beavatkozás gazdasági hatását. Az 1985-től felhalmozódott tapasztalatok alapján az *üzemviteli berendezések műszaki fejlesztését* az alábbi szempontok szerint kell tervezni:

– a villamosvédelmi és automatizálási feladatokat a fúrt aknáknál megbízhatóan úgy kell megoldani, hogy emberi beavatkozásra csak üzemzavar esetén legyen szükség;

– a búvárszivattyúk üzemeltetését a mindenkori víznívó, a napszaknak megfelelő energiaár és az értékesítésre kerülő vízmennyiség határozza meg;

– a kiépítésre kerülő vezérlőközpont a legszükségesebb mérési adatokat (kiemelt vízmennyiség, fúrt aknai víznívó, értékesített vízmennyiség stb.) vizuálisan jelenítse meg, és gépileg rögzítse.

E követelményeket – a 100 csatornás mérésadatgyűjtő berendezés megtartásával – *egyedi programozású PLC vezérlésekkel, távmérésre és parancsadásra alkalmas telemechanikai berendezésekkel* oldották meg.

Az EMG 666 számítógépet és a WM 990 mikroprocesszort lecserélték az akkor még korszerűnek számító, *C–64 személyi számítógépre,* ami az előző rendszerhez hasonlóan gyűjti, átszámítja, kiértékeli és tárolja a mérési adatokat. A tárolás szakaszosan, mágneslemezen folyik. Az ezeket a feladatokat teljesítő *távmérő és vezérlőközpont 1987-ben* készült el. Eddigi tapasztalataink kedvezőek.

A villamos gépek helyszínen kialakított *védelmi berendezései* az automatizálási folyamat kiépítésével együtt szintén sokat fejlődtek. A legnehezebb feladatot *a fúrt aknák vízszintjének mérése* okozza egyrészt a méréstechnikai eszköz konstrukciós hiányosságai, másrészt a mérőcsövek gyakori sérülése miatt. A mérendő vízfelület a terepszint alatt ugyanis kb. 170 m mélyen van, és *a búvárszivattyúk nyomócsövei között leengedett mérőcsövek rendszeresen valamilyen sérülést szenvednek.*

Az új feladatok

Napjainkban a feladat jelentősen megváltozott, mert *a vízszintsüllyesztés 1990. december 31-vel megszűnt,* és csak *a vízértékesítés maradt meg,* ami a mérendő adatsort szükségszerűen átalakítja. A víznívó felengedésével például a víz szennyeződhet, emiatt az ivóvízbázisokban *meg kell oldani a vízminőség ellenőrzését.*

A vízminőség helyszíni ellenőrzését úgy kell megoldani, hogy az esetleges szennyeződés esetén biztosítva legyen *az azonnali beavatkozás.* Ezért *az ivóvízaknáknál mérőbázisokat kell építeni,* amelyek távmérésre alkalmasak, és lehetővé teszik a számítógépes adatgyűjtést, illetve kiértékelést.

Rögzíteni kell az ivóvíz
- olajtartalmát,
- vezetőképességét,
- zavarosságát (lebegőanyag-tartalmát),
- hőmérsékletét.

Mindezeket a gyűjtőcsövekre kapcsolhatóan mágnesszelepekkel, távvezérelhető módon, a szükséges fogyasztási hely kiválasztási lehetőségével.

A hőmérséklet kivételével minden szennyeződésmérést olyan, villamos jelre épülő, méréstechnikai eszközzel kell megoldani, amelyik *a kritikus érték elérése esetén automatikusan megakadályozza, hogy ivóvíz a távvezetékbe jusson.* Ezzel párhuzamosan meg kell oldani *az ivóvíz mennyiségmérését* is. Természetesen az ivóvízhálózatba táplált vízmennyiséget *távméréssel* kell érzékelni, és a mért adatokat a számítógépes adatgyűjtőhöz kell továbbítani.

A megnövekedett mérési adathalmaz feldolgozása és az eddigi mérésadatgyüjtő berendezés elavultsága szükségessé teszi a *DT 4040 típusú mérésadatgyűjtő* üzembe állítását az *IBM AT számítógéppel* együtt. Így jelentősen megnő a méréskapacitás, a gyorsaság és a felbontóképesség, amely reményeink szerint az üzemvitel biztonságát fokozza. Komoly nehézséget okoz, és további anyagi befektetést követel a vízminőség-ellenőrzés pontosan ma még előre nem látható folyamata. A feldolgozott adatoknak várhatóan 30%-át teszi ki a mennyiségmérési feladat, természetesen kapcsolódva a helyszínen kialakított vízminőség-védelmi, automatizált folyamatirányításhoz.

A kiemelt víz hasznosítása

A nyírádi területen kiemelt víz kristálytiszta, minden szennyeződéstől mentes, ivóvízminőségű víz. Éppen ezért kézenfekvő volt, hogy a kiemelt vizet hasznosítsuk. Vállalatunk *600 mm átmérőjű távvezetéket* épített ki feladóállomással együtt az *Ajkai Városi Vízmű* ellátására. Három fúrt akna gépegységeit kapcsolták a feladóállomásra. A távvezetéket a teljes automatikarendszerével együtt 1972-ben helyezték üzembe.

Később megépült, majd kibővült a *Nyugat-Balatoni Regionális Vízmű* (NYBRV) távvezetéke, amelyet szintén az *izamajori fúrt aknák* tápláltak. Az *ajkai* távvezetékről kap vízellátást *Pápa* is, míg a *nyugat-balatoni* rendszeren a déli parton *Kaposvárig,* az északi parton *Badacsonytomajig* jut el a víz. A feladóállomás jelenleg átépítés, bővítés alatt áll. A Dunántúli Vízépítő Vállalat (DUVIÉP) kivitelezésében két 2000 m^3-es medence létesült, nyomásfokozó szivattyúkat építettek be, valamint a nyugat-balatoni távvezeték is bővült.

A regionális vízmű *sümegi* üzeme részére a *darvastói* területről eleinte két fúrt akna biztosította a jó minőségű ivóvizet. Időközben az egyik fúrt akna elapadt. Az ivóvízellátás üzembiztonsága ekkor megkövetelte, hogy újabb akna kapcsolódjék a távvezetékrendszerbe. Ezeket a munkálatokat is a DUVIÉP végezte el. Az ivóvíz zavartalan ellátására további két fúrt akna csatlakozik a meglévő, ivóvizes fúrt aknákhoz *Izamajor* térségében.

A bányászati célú, víznívósüllyesztéses vízemelés beszüntetését követően jelenleg a szivattyúzás az ivóvízellátásra korlátozódik. Ennek engedélyezett mértéke 60 m^3/min.

(A kézirat 1991. július 23-án érkezett be.)

OMBKE Bányászati Kiadóiroda
Cím: **1101 Budapest, Korponai u. 4. fszt. 15.**
Postacím: **Budapest, 10 – Pf: 234 – 1475**
Telefon: **177-39-22** *vagy* **157-09-00/13 mellék**

*

BKL Bányászat szerkesztősége
Cím: **1101 Budapest, Korponai u. 4. fszt. 17.**
Postacím: **Budapest, 10 – Pf: 234 – 1475**
Telefon: **157-09-00/11 mellék**

Az S88-rendszer ismertetése

SZENTAI GYÖRGY okl. építőmérnök, osztályvezető (Veszprémi Szénbányák, Veszprém)

ETO: 622.285.4

Az S88 fejtésbiztosítás egy új kinematikai rendszer, amely egyesíti a köríves és a lemniszkátás rendszer előnyeit. Az S88 rendszert egy konkrét változaton keresztül mutatja be, amelynek konstrukciós sajátosságát az első lemniszkáta karok felső kapcsolati elemének – pajzshát-hoz viszonyított – elmozdíthatósága adja. Az állító hengerrel végzett elmozdítás közben a pajzs erőjátéka is változik, amelynek számos előnye van. Ezek közül legfontosabb, hogy a tehereloszlás egyenletesebbé válik és ennek következtében az ilyen berendezés könnyíthető, továbbá lehetővé válik a fedű homlok irányába történő folyamatos befeszítése, amely a főte állékonyságát javítja

A fejtésbiztosítás az a terület, ahol a magyar bányászati újító szellemiség talán a legtöbbet adta a világ bányászatának. Az külön értékelést kíván, hogy ebből a magyar nemzetgazdaság s ezen belül a bányászat végülis mennyi tényleges hasznot húzott.

Közismert, hogy a fejtésbiztosítás fejlesztését a természeti körülmények rosszabbodása kényszeríti ki. Nem véletlen tehát, hogy a hazai föld alatti szénbányászat, amely viszonylag kedvezőtlen természeti feltételek között dolgozik, a fejlesztésnek ezen a területén hosszabb ideje a világ élvonalában van. Sajnos, a gyártásra ez az újító-fejlesztő folyamat nem terjedt ki.

A fejtésbiztosítás fejlődésének eredményeként alakult ki és terjedt el széles körben a *pajzsbiztosítás*, mint a jelenleg legkorszerűbbnek mondható, gépesített biztosítási technológia. Az eddig alkalmazott pajzsberendezések műszaki jellemzői igen változatosak. Csak a *Veszprémi Szénbányák* 15 saját gyártású típust különböztetett meg 1987-ben [1]. Az ismert típusok rendszerezése különböző szempontok alapján lehetséges. Egyik ilyen szempont a *kinematikai működési elv*, amely szerint két alaptípus különböztethető meg:

– a *köríves rendszer* és
– a *lemniszkátás rendszer*.

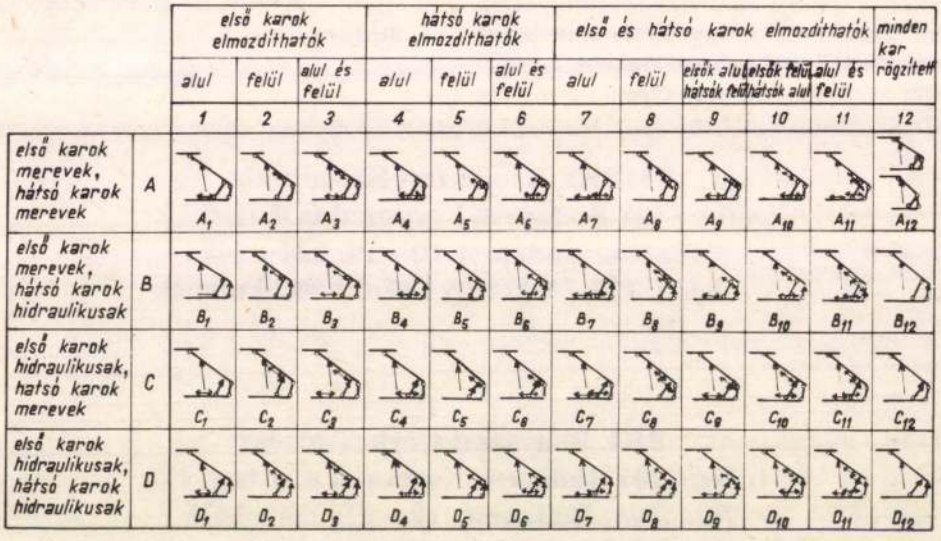
A köríves rendszerű pajzsok felső szerkezeti elemeinek mozgási központja a pajzstalphoz mereven kapcsolódó, síkbeli csukló. A berendezés magasságának változtatása közben a pajzshát minden pontja köríves mozgást ír le.

A lemniszkátás kinematikai rendszerben a síkbeli csuklót bonyolultabb szerkezet helyettesíti, amely négy síkbeli csuklóból áll, s ezeket két síkban elhelyezett karok kötnek össze. Itt a köríves mozgású csuklónak a lemniszkátakarok fiktív metszéspontja, az ún. *póluspont* felel meg, amelynek helyzete a berendezés magasságának változtatása közben meghatározott görbe mentén változik.

A köríves és lemniszkátás rendszert több módosítással továbbfejlesztették ugyan, de ezek mindegyike valamelyik alaptípusra vezethető vissza (mint például az ún. *ellipszis pajzs* [2]).

A két kinematikai alaprendszer *egyesítése új magyar találmány* eredménye, amely az *S88 rendszer* nevet kapta *(Shield 1988-ból)*. Az egyesítés megoldása az *1. ábrán* nyomon követhető. Az ábra 12. oszlopa a hagyományos, rögzített karos megoldások lehetséges típus módozatait mutatja be. A 2., 3., 5., 6., 8., 9., 10., és 11. oszlop elemei alkotják az S88 rendszert, míg az 1., 4., és 7. oszlopban olyan elmozdítható karos típusváltozatok statikai váza látható, amelyek a köríves mozgásra nem alkalmasak.

Az S88 rendszer kidolgozásának előzményei a *várpalotai* fejtésüzemeltetési gondokhoz vezethetők vissza [3]. A *várpalotai* szénmező mélyebben települt



1. ábra. A pajzsbiztosítások rendszerezése a kinematikai sajátosságok alapján

szein, ahol a fedüben elhelyezkedő palás agyag 30–35 m-nél vékonyabb, *rendkívüli kőzetnyomás-jelenségek* léptek fel. A fejtések sorozatos tönkremeneteléből látható volt, hogy a pajzsokra nem a hagyományos kőzetterhelés hat, hanem a kőzetterhelés eredőjének hatásvonala *a tető helyett a háton* megy keresztül [4]. Néhány kiugró esetben az eredő támadáspontja *a pajzshát hátsó harmadára* került [5].

A szélsőségesen változó kőzetterhelésből arra következtettünk, hogy az adott statikai vázzal jellemzett biztosítóberendezés a kőzetterhelés széles tartományában változó követelményeknek nem képes egyformán megfelelni. Az *S88 rendszer* kidolgozásának az a felismerés volt az alapja, hogy *a pajzs belső támaszainak változtatásával a legalkalmasabb módon lehet alkalmazkodni a mindenkori terheléshez*, tehát a pajzs belső erőjátékát nem csupán a kőzetterhelés határozza meg, hanem az erőjáték a kezelő szándéka szerint úgy változtatható, a belső támaszrendszernek elvileg mindig legkedvezőbb módon.

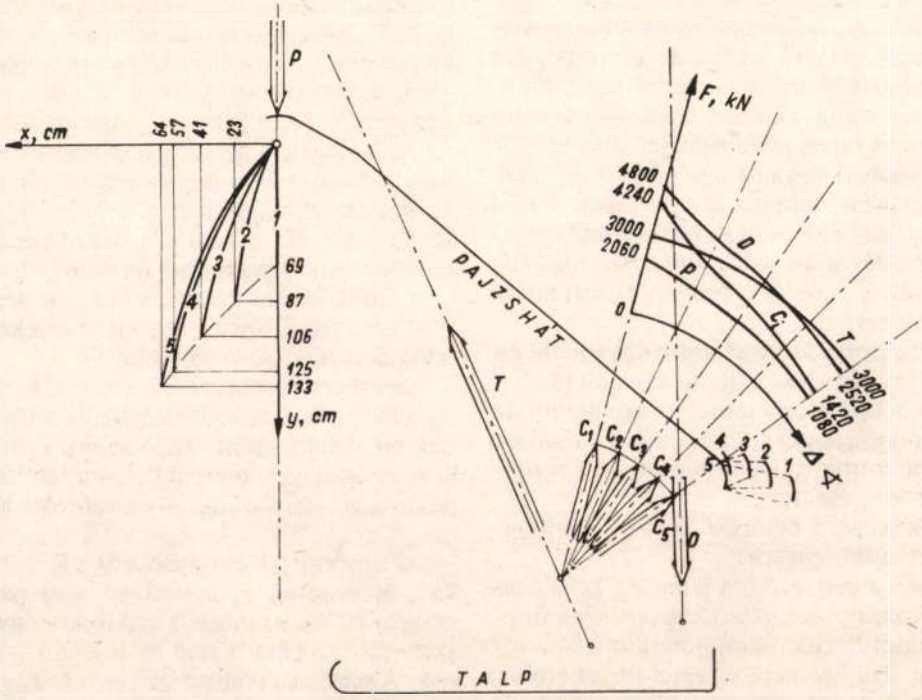
Ezek voltak azok a tapasztalati előzmények, amelyek az *1. ábrán* követhető kinematikai rendszer kidolgozásához vezettek. A sajátos szempont szerinti rendezésben bemutatott típusok nagyobb része gyakorlati szempontból *érdektelen*, eddig magam is csak az A_2 típus vizsgálatával foglalkoztam. Az A_2 típuselem kinematikai és statikai elemzését a *Veszprémi Szénbányák* egy korábbi gyártmányán mutatom be *(2. ábra)*. A rajzon a pajzstalpat és a hátat csak a külső (kőzet felőli) érintkezési vonal jelöli a tetőt a tető és hát közös csuklópontja reprezentálja, amely egyben az x,y koordinátarendszer origója. A kőzetterhelés P eredője hagyományosan a talpra merőlegesen, a tető és a hát közös csuklópontjára hat. Az első lemniszkátakarok eredeti helyzetükben C_1 állásban vannak, innen mozdíthatók el az átalakítás szerint a C_5 köríves helyzetig. A két határhelyzet között, – amelyek nem szükséges, csak példaképpeni határhelyzetek – az első karokat a hátba épített, kéthatású hidraulikus henger mozgatja, amely a rajzon nincs feltüntetve. Az első karok felső csuklópontja köríves kényszerpályán mozog, amely csak az ábrázolt magassági helyzetben biztosítja a berendezés mozdulatlanságát a karok elmozdítása közben.

Az első karok különböző állásában jól látható az x, y koordináta rendszerben a tető és a hát közös csuklópontjának mozgáspályája, továbbá a pajzshát alsó részének a hátratolódása a teherviselő T támok két kitolási határhelyzete között. A két ábrarészletből evidens következtetések vonhatók le, amelyeknél sokkal figyelemre méltóbb a szerkezet erőjátékának változása az első kar mozgatása következtében. A bemutatott vizsgálat a rajzon rögzített magassági helyzetre vonatkozik. A kőzetterhelés P eredője és a belső támaszreakciók (C_i, D, T) egyensúlyát a szokásos határterhelésre ($T = T_{max}$) vizsgáltam. A vizsgálat eredményeinek összefoglalása az (F, Δ <) koordinátarendszerben látható. T_{max} = 3000 kN állandó esetén a tető terhelhetősége *csaknem a felére* esik vissza, miközben az első kar a lemniszkátás helyzetből körívesbe megy át. Ugyanakkor a *hátsó karban* ébredő erő ugyancsak *felére*, az *első kar* terhelése pedig *harmadára* esik vissza. E konkrét adatokból a következő *általánosítható következtetések* vonhatók le:

a) a támaszok helyzetének változtatása a szerkezet belső erőjátékát is megváltoztatja;

b) a-ból következően csak szerkesztési feladat, hogy e tulajdonság a legcélszerűbben legyen kihasználható;

c) képlékeny kőzetviszonyok vagy kőzetsújtás esetén a mértékadó terhelés általában nem határozható



2. ábra. Az A_2 típus mechanikai vizsgálata (P – a kőzetterhelés eredője; I – a hidraulikus támerő; C – az első lemniszkátakar rúdereje; D – a hátsó lemniszkátakar rúdereje)

meg előre. Ilyenkor a támaszok állíthatósága a megfelelő üzemeltetéshez széles körű lehetőségeket biztosít;

d) a támaszhelyzet és a szerkezet teherbírása közötti kapcsolatot felhasználva, egyrészt a szerkezet teherbírása növelhető, másrészt a támaszok igénybevétele csökkenthető;

e) d-ből következően az ismert érzékelők felhasználásával a szerkezet legcélszerűbb üzemeltetése számítógéppel irányítható, amelynek célja lehet pl. a szerkezet túlterhelődésének vagy más esetben konvergenciájának megakadályozása.

A fenti következtetéseket értékelve szem előtt kell tartani azt a körülményt is, hogy *merev karok esetén a kar mozgatása a szerkezetnek csak egyetlen magassági helyzetében valósítható meg*, úgy, hogy eközben a pajzs minden fő szerkezeti eleme (talp, hát, tető) mozdulatlan maradjon. E nevezetes helyzettől eltérve a karok mozgatása, mivel a talp rögzített, a pajzshát és a tető elmozdulását kényszerítik ki, vagyis a köríves csuklópálya előnye nem használható ki, ezúttal is csak a vizsgálat egyszerűsítését szolgálta. Az előbbi mozgáselem a mechanizmus előnyösen hasznosítható része, amely ha model interpretációra nincs lehetőség – tapasztalatom szerint – nehezen érthető meg.

Az A_2 típuselem esetében, miközben az első karokat a lemniszkátás helyzetből a hátsó karok felé mozdítják el, a tető és a hát közös csuklópontja *a homlok felé* mozdul el. Az előremozgás pályája a teherhordó támokkal is szabályozható: az első kar mozgató hengere és a teherhordó támok összehangolt működtetésével elérhető *a tetőnek a talppal párhuzamos mozgatása*. Az ebből eredő előnyökből kettőt külön is kiemelek. Az egyik az, hogy *a tető* az előremozgatással a vele érintkező kőzetre igen *előnyös igénybevételt* fejt ki, a másik pedig, hogy ez *a főtének késleltetés nélküli alátámasztását* teszi lehetővé még korlátozott mértékű homlokkidőlés esetén is.

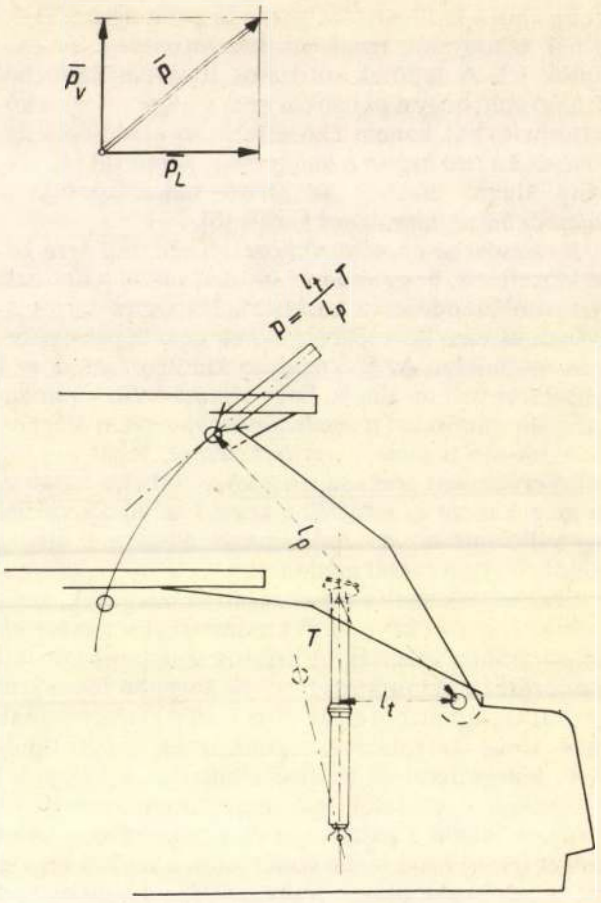
A pajzstetőnek a talppal párhuzamos mozgathatósága azért lehetséges, mert a kijelölt kényszerpálya mentén az első karok elmozdítása akadályozott. E körülmény kezdetben előnytelennek tűnt, csak később bizonyult a *leghasznosabb* működési jellemzőnek. A tető előremozgatásával ugyanis egy *homlok felé irányuló nyomóigénybevétel* adható át a fedünek. Ez az erő a pajzs magasítása, előfeszítése közben működtethető, de az előfeszítés után is folyamatosan biztosítható, ami a fedünek a pajzs és a homlok között folyamatos befeszítettséget ad.

A fedükőzet horizontális befeszítettsége sokoldalú előnyökkel biztosítva ott használható ki, ahol pl.

– kimutatható a kőzetterhelésnek a homloktól az omladék felé ható komponense, ami enyhébb esetben a teljesítményeket rontja, súlyosabb esetben a berendezés stabilitását veszélyezteti,

– a főte homlok menti megtörése, és ezzel összefüggésben a homlokkidőlés gyakori.

Mindkét esetben a kedvezőtlen jelenségeket a *fedü tönkremenetele* okozza. A kőzetterhelésnek a homloktól omladék felé kimutatható komponense is tönkremeneteli jelenség. Tönkremenetel alatt itt azt értem, hogy a homlok előtti fedüben repedések alakulnak ki, miközben a pajzstető fölötti kőzettömeg az omladék felé mozdul el. Az okokat elemezve esélyt látok arra,



3. ábra. A köríves rendszerű pajzs és a fedükőzet kölcsönhatása előfeszítés közben

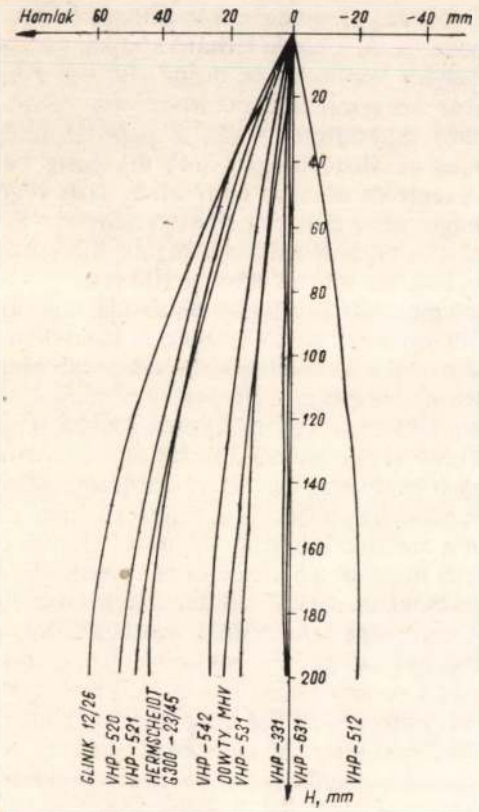
hogy a fedükőzet aktív befeszítése az előbb említett horizontális kőzetterhelés komponensnek már a kialakulását akadályozza meg, vagyis nem csak e kőzetterhelés komponens ellensúlyozását, hanem inkább megelőzését biztosítja. Ugyanez vonatkozik a főte homlok menti megtörésére, illetve a homlokkidőlés jelenségére. Nem kétséges, hogy az előbb említett káros jelenségek a fedü befeszítésével megelőzhetők, vagy számottevően mérsékelhetők, a kérdés csupán az, hogy a szükséges mértékű befeszítésre a berendezés képes-e. Ez a kérdés a bányászat sajátosságából eredően csak a gyakorlatban válaszolható meg.

A fedükőzet horizontális befeszítésének jelentőségét igazolandó, rövid vizsgálattal értékelem az ismert működési rendszerű pajzsokat.

Az ismert berendezések közül a köríves *pajzsok* a léptetés utáni előfeszítés közben a tető mozgásirányának megfelelő, tehát *érintő irányú* erőt fejtenek ki a kőzetre, amelyet célszerű két, – a tető síkjára merőleges és azzal párhuzamos – összetevőre bontani *(3. ábra)*.

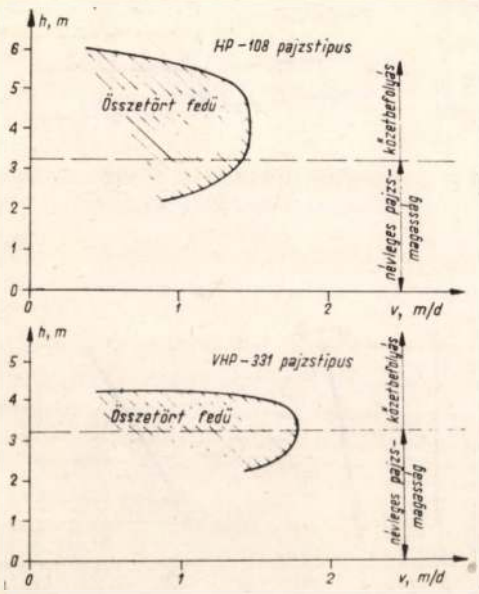
Az ismert köríves típusoknál a P előfeszítő erő 60–75%-át érhetné el a tető síkjával párhuzamos P_L összetevő, itt azonban korlátozó tényezőként kell számításba venni a tető és a kőzet közötti *súrlódó erőt*. A súrlódási tényező szokásos értéke 0,3.

A *lemniszkátás vezetésű pajzsok* elvileg alkalmasak a köríves pajzsok ezen hátrányának a csökkentésére. Bár a lemniszkátás vezetés a tetőnek a talpra merőle-



4. ábra. A lemniszkáta vezetésű pajzsok tető–hát csuklópontjának mozgásgörbéi

ges mozgatását biztosítja, ez azonban csak megközelítőleg van így, mert a tető és a hát közös csuklópontja általában *S-alakú síkgörbe (lemniszkáta)* mentén mozgatható. A lemniszkátás pajzsok előfeszítésére vonatkozóan nem vonható le olyan általános következtetés, mint a köríves pajzsokra, mert a mozgásgörbe változatosabb. A mozgásmechanizmus elemzése céljából



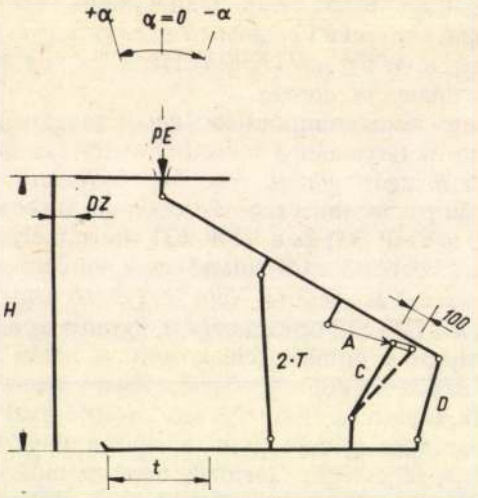
5. ábra. A művelési vastagság (h) változása a fejtési sebesség (v) függvényében *Várpalotán.*

megvizsgáltam több olyan lemniszkátás vezetésű pajzstípust, amelyet a *Veszprémi Szénbányák* gyárt, továbbá egy DOWTY, egy HEMSCHEIDT és egy GLINIK gyártmányt *(4. ábra)*.

Az üzemeltetés szempontjából a pajzsmagasság felső 20 cm-es tartománya tekinthető mértékadónak. Ebben a *mozgási görbék rendkívül változatosak*: a homlokkal párhuzamos mozgást csaknem szabatosan elégíti ki a VHP–331 és a VHP–631 típus, melyeknél előfeszítés közben a tetőfelületről csak merőleges irányú erő adódik át a fedüre. Nem nevezhető hagyományosnak a VHP–512 típus mozgása, ugyanis az a felső tartományban a homlok felé közelít. A többi típus előfeszítés közben különböző mértékben a homloktól távolodik, ezalatt az előfeszítő erő 10–40%-ával a fedüt húzásra veszi igénybe, amit a súrlódási tényező határol be. A teljességhez tartozik, hogy az előfeszítés után, amikor a pajzs passzívvá válik és az előfeszítést meghaladó terhelést vesz fel, a tető és a kőzet közötti erőhatások ellenkező irányba változnak, vagyis a berendezés konvergenciája közben a VHP–512 típusú pajzs a fedüt húzásra, a többi berendezés vízszintes irányú nyomásra veszi igénybe. Látható tehát, hogy a lemniszkátás vezetés a főte kezelése szempontjából nem annyival jobb, mint gondolnánk. A fedükőzet viselkedése, állékonysága és a biztosítóberendezés mozgásmechanizmusa közötti kapcsolatot jól mutatja az *5. ábra*, amelyen két, teljesen azonos körülmények között üzemeltetett pajzstípus tapasztalatainak összehasonlító elemzése látható. Ez egy korábbi vizsgálat részlete, amely a fejtési sebesség és a művelési vastagság összefüggését elemezte a *várpalotai* viszonyok között [6].

(Itt rá kell mutatnom a művelési vastagság szélsőséges változására, minthogy ez nem általános jelenség. *Várpalotán* a széntelep mellékkőzeteinek egyirányú nyomószilárdsága 8 MPa, ami az adott 150–200 m települési mélységben komoly biztosítási problémát okoz. Gyakori jelenség a fedü megtörése és nagymértékű beomlása a fejtési térségbe.) Az ábra felső részén a HP–108 típusú köríves pajzs üzemeltetési eredményei láthatók: a fejtési sebesség (v) és a számított művelési magasság (h) között kimutatható kapcsolat van. A jelenlegi vizsgálat szempontjából ennél is fontosabb, hogy a művelési magasság átlagosan 50%-kal haladja meg a pajzs névleges magasságát. Az 50% többlet a fedü megtörése miatti kőzetbefolyás következménye. Az ábra alsó részén a VHP–331 típusú lemniszkátás pajzs üzemeltetési viszonyait láthatjuk, melyek a köríves pajzsétól teljesen eltérőek, minthogy a művelési magasság és a fejtési sebesség egymástól független. A két jellemző közötti kapcsolat hiányára mutat, hogy a kőzetbefolyás átlagosan mindössze 10%-kal növelte a pajzs névleges magasságának megfelelő vastagságot. A két berendezés közötti jellegzetes különbség okát a vizsgálat idején még nem tudtuk megfogalmazni, de ma már egyértelműnek látszik, hogy a fedü megtörése közvetlen összefüggésben van a biztosítás és a kőzetkörnyezet kölcsönhatásával.

Az eddigi rövid elemzés alkalmasnak látszik arra, hogy megfogalmazzuk a *helyes főtekezelés* mechani-



6. ábra. Az S88 rendszerű pajzsberendezés statikai váza (H – a berendezés magassága; DZ – a pajzstető orr-részének távolsága a homloktól; T – egy hidraulikus tám ereje; C – az első lemniszkátakar; D – a hátsó lemniszkátakar; A – az első lemniszkátakart mozgató hidraulikus henger; PE – a kőzetterhelés eredője; t – a kőzetterhelés talpon átmenő eredőjének távolsága a talplemez orrától)

kai követelményeit a biztosítóberendezésre vonatkoztatva:

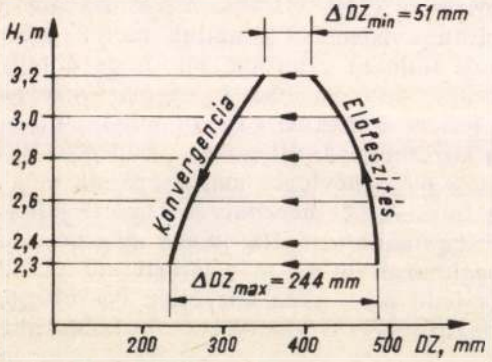
– a berendezés az előfeszítés közben vízszintes irányban ne húzásra, hanem nyomásra (befeszítésre) vegye igénybe a fedőkőzetet,

– a berendezés statikus terhelésfelvétele közben, a konvergencia időszakában a tető ne távolodjék el a homloktól.

E követelmények az S88 rendszerrel maradéktalanul kielégíthetők. Érdemes itt megemlíteni, hogy a biztosító rendszernek a főtekezelés irányába mutató fejlesztésére az *angol konzultációs partnerek* irányították rá a figyelmet.

Az elméleti alapok tisztázása után megindult az első, új rendszerű pajzsberendezés tervezése [7]. Az S88 prototípus-berendezés műszaki jellemzői [8]:

működési tartomány:2,3–3,2 m,
beépített támerő:2 x 1600 kN,
lépéshossz:650 mm,
osztástávolság:1500 mm.

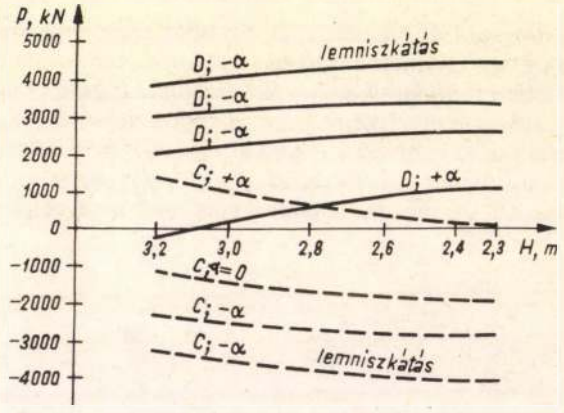


7. ábra. Az S88 rendszerű berendezés tető–hát csuklópontjának mozgásdiagramja (a *6. ábra* jelölései szerint)

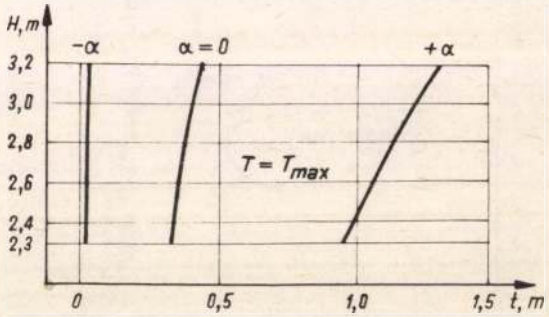
A berendezés rövidtetős, hátalátámasztásos, bölcsős rendszerű. A *6. ábrán* látható statikai váz szerint az alaphelyzet lemniszkátás, de *az első kar a háthoz hidraulikus hengerrel mozgathatóan van bekötve.* A hidraulikus működtetés során a pajzs léptetésével egyidejűleg az állító hengert (*A*) ütközésig be kell húzni. A léptetés után, az előfeszítési fázis végén az állító hengerrel az első kart a hátsó helyzetbe kell állítani, és itt a visszamozdulás irányába hidraulikusan rögzíteni kell. Az állítási úthossz 100 mm.

A pajzs mértani elrendezése biztosítja, hogy az előfeszítéssel egyidejű állítás közben a támokban nem emelkedik meg a folyadéknyomás, a léptetés alatt pedig a támok amúgyis laza állapotban vannak.

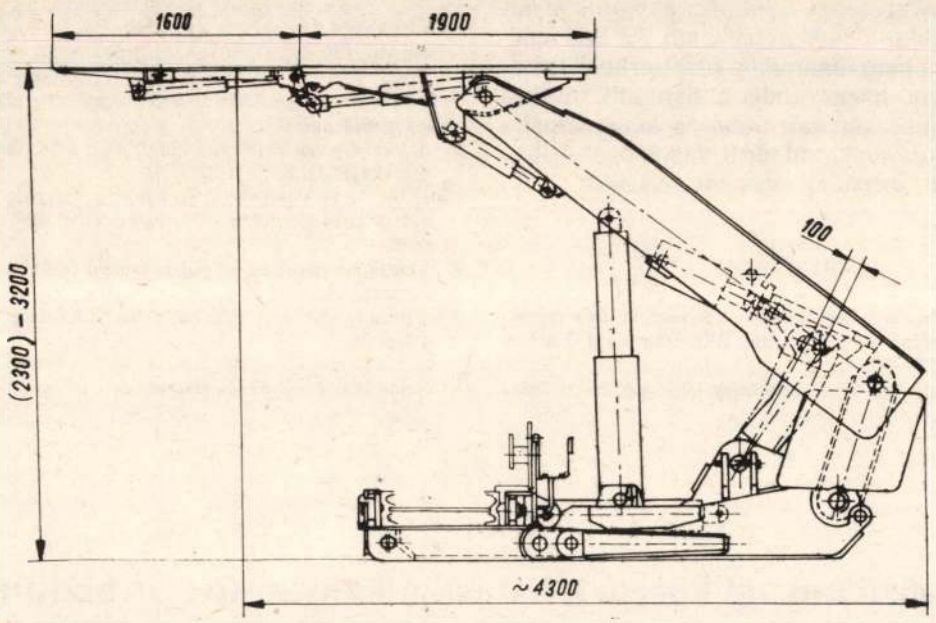
A lemniszkátás vezetés előfeszítés közben, a magasság növekedésekor a tetőnek a fronthomlok felé irányuló mozgását biztosítja *(7. ábra)*. Az előfeszítés végén, az első kart hátsó helyzetbe állítva a tető a talppal párhuzamosan a homlok felé 51–244 mm-rel mozdul el. Az elmozdulás mértéke a berendezés magasságának növekedésével csökken. Az első kar hátsó helyzetbe állításával zárul *a fedü aktív befeszítésének* szakasza. Ettől kezdve a terhelésfelvétel és az esetleges konvergencia szakaszában, vagyis a passzív szakaszban a fedü befeszítettsége továbbra is biztosítható. Ezt, a kinematikai feltételeken alapuló sajátosságot a tető mozgásvektorának a tetővel párhuzamos összetevője biztosítja, amely minden helyzetben a *homlok felé* mutat. A fedü befeszítettségét az a *súrlódási erő* tartja fenn, amely a tető előre haladó mozgása következtében a tető és fedőkőzet között lép fel.



8. ábra. A lemniszkátakarokban ébredő erők alakulásának vizsgálata (a *6. ábra* jelölései szerint)



9. ábra. Az S88 rendszerű berendezés stabilitásvizsgálata (a *6. ábra* jelölései szerint)



10.ábra. Az első S88 típusú pajzs összeállítási rajza

Ezzel kapcsolatban ismét hangsúlyozni kell, hogy a fedü befeszítésének kedvező hatása elméletileg nem vonható kétségbe. A kérdés csupán az, hogy a szükséges mértékű befeszítésre a berendezés képes-e, ami csak a gyakorlatban válaszolható meg. Eszerint az előfeszítés folyamán, 250 bar előfeszítő nyomáson a szénhomlok felé mutató erő 430–460 kN-ig növekedhet.

A tető és a fedü közötti súrlódási tényezőt a tervezési gyakorlatban 0,3-nak szokás felvenni, vagyis a kőzetterhelés-eredővektora hatásvonalainak lehetséges helyzeteit az α = arc tg 0,3 hajlásszögű *súrlódási kúp* jelöli ki. A továbbiak egyszerűsítése érdekében – a gyakorlattól kissé eltérő, de szokásos módon – szimmetrikus terhelést tételezünk fel, ezzel a mértékadó szélső helyzetek vizsgálata síkbeli feladattá módosul (miként a *6. ábrán* látható). Üzemeltetési szempontból kedvező, ha a PE erővektor hatásvonala a pajzstetőre merőleges és a $+\alpha$ közötti tartományban helyezkedik el, mert a 0 és $-\alpha$ tartományon belül egyrészt stabilitási problémák merülnek fel, másrészt a talp terheléseloszlása kedvezőtlenné válik, a terhelés eredője a talp orr-részébe kerül. Nyilvánvaló előnyökkel járna tehát, ha a 0; α intervallum kiküszöbölhető lenne. Erre az ismert típusoknál a működtetés minden egyes szakaszában nincs lehetőség *(3., 4. ábra)*. Ezzel szemben az S88 rendszerű pajzstípus – kinematikai sajátosságaiból eredően – a PE eredő lehetséges helyzetei közül a *0 és $-\alpha$ közötti tartományt kizárja.*

A jelentős előnyöket a *8.* és *9. ábra* szemlélteti. A *8. ábra* az első lemniszkáta karban fellépő *C* és a hátsó karban fellépő *D* rúderő alakulását mutatja be, miközben az első kar hátsó határhelyzetben van, és a támokban maximális a folyadéknyomás. A PE $+\alpha$ határhelyzetében a hátsó kar csaknem terheletlen, míg merőleges helyzetben ($\alpha = 0$) a terhelés 1950–2590 kN között változik a pajzs magasságától függően. Ez utóbbi tehát e típus *mértékadó igénybevétele*, amelynek jelentőségét mutatja, ha megengednénk a $-\alpha$ határhelyzetet, a rúderő 50%-kal, sőt lemniszkátás alaphelyzetben 110%-kal nagyobb lenne. Hasonló a helyzet az első kar esetében is. A karokban ébredő erőkhöz hasonlóan, kedvezően alakul a *berendezés stabilitása* is. A kőzetterhelés eredőjének hatásvonala ugyanis a talplemez orrához képest hátrább kerül, mert a 0 és $-\alpha$ közötti tartomány kiküszöbölhető *(9. ábra)*.

A *8.* és *9. ábrán* bemutatott előnyök *a berendezés tömegének jelentős mértékű csökkentését* is lehetővé teszik. Ez pedig azt jelenti, hogy a hagyományos berendezéseknél kedvezőbb belső erők és talpnyomás-eloszlás hatására *az S88 rendszer ott is előnyösen alkalmazható, ahol a főtekezelés nem okoz külön gondot.*

Az első három, S88 rendszerű berendezés *1990 elején* készült el *(10. ábra)*. A pajzsokat a *Várpalotai* bányaüzemben építetjük be, a tapasztalatokról később számolhatok be.

Az S88 rendszerről *összefoglalóan* megállapítható, hogy

– a pajzstető és a főte közötti kedvező kapcsolat révén elsősorban a hígulás csökkentése és a teljesítmény növekedése tekintetében várható számottevő eredmény,

– az ismert berendezésekhez viszonyítva lényegesen kisebbek a lemniszkátakarokban ébredő erők, a talpnyomás eredője a talp orrától hátrább kerül, ezzel a berendezés könnyíthető,

– az első karok állító hengere a pajzs hátsó részének merevségét csökkenti, aminek bányarengésveszély esetén, illetve olyankor van jelentősége, amikor a berendezést dinamikus kőzetnyomás terhelheti.

Amint az közismert, a fejtésbiztosító berendezések méretezésekor a dinamikus kőzetnyomás maximuma nem vehető figyelembe, mert ez a várható statikus terhelésnél jóval nagyobb bizonytalansággal jelezhető csak előre. Azonban így is *meg kell oldani a berendezések túlterhelődéssel szembeni védelmét*, amelyhez több ismert eszköz áll rendelkezésre, mint a *hidraulikus támokban elhelyezett gázpatron, a nagy áteresztő-*

képességű biztonsági szelep, a *lemniszkátakarok hidraulikus hengerekkel való helyettesítése* stb. Az S88 rendszerben a pajzsra ható dinamikus kőzetterhelést elsősorban az állítható henger tudja csillapítani, továbbá az állítható lemniszkátakar, amely a kényszerpálya mentén engedékenyen ki tud térni, vagyis önszabályozó, de ellenőrzött mechanizmusként működik.

IRODALOM

[1] *Dancsó J.–Perschi O.:* A pajzsbiztosítás fejlesztése és a pajzsok gyártása a Veszprémi Szénbányáknál. BKL Bányászat, 120. évf. (1987) 9. sz., p: 589–596.

[2] *Jacobi, O.:* Praxis der Gebirgsbeherrschung. Glückauf, Essen, 1981.

[3] *Dósa Z.–Szentai Gy.:* Az alátejtett fedüösszlet nyomásjelenségeinek komplex vizsgálata a várpalotai szénmedencében. BKL Bányászat, 120. évf. (1987) 9. sz., p: 617–625.

[4] *Pera F.–Szentai Gy.:* Fejtési pajzsbiztosítás alkalmazása képlékeny kőzettartományban. BKL Bányászat, 120. évf. (1987) 9. sz., p: 629–635.

[5] *Szentai Gy.:* A VHP–331 típusú pajzs kőzetterhelési viszonyainak vizsgálata. Kézirat, 1987. január.

[6] *Dósa Z.:* A Veszprémi Szénbányák Várpalotai bányaüzemének távlati fejlesztése. Egyetemi doktori értekezés, 1987, Miskolc.

[7] Veszprémi Szénbányák pajzstervezési osztály: S88 gyártási dokumentáció. 1989.

[8] *Barcza G.:* S88 tervezési megoldások. Kézirat, Várpalota, 1989. május 31.

(A kézirat 1990. október 1-jén érkezett be.)

A különböző anyagi közegek hatása a bányaművelés biztonságára

DR. PATVAROS JÓZSEF okl. bányamérnök, a műszaki tudomány doktora, egyetemi tanár (Miskolci Egyetem bányaműveléstani tanszék, Miskolc)

ETO: 622.5+622.81/.82

Általánosan értékeli a föld alatti művelésű szénbányászatban a különböző halmazállapotú (szilárd, cseppfolyós, légnemű) anyagi közegek hatását a bányaművelés biztonságára, a jellegzetes veszélyforrásokat és veszélyhelyzeteket, valamint a hatásos kezelésükre szolgáló megoldásokat, figyelembe véve a gazdaságosság és a természeti környezet védelmének követelményeit is.

A bányaművelés bármely fajtája a hasznos ásványi nyersanyaglelőhelyek kitermelésekor a földkéregben a földtani folyamatok során kialakult *egyensúlyt megbontja.* Ennek következményeként a bányaművelés hatáskörzetébe kerülő, különböző halmazállapotú (szilárd, cseppfolyós, légnemű) anyagok mozgásba jönnek, és *új egyensúlyi helyzet* elérésére törekednek. A termelés tárgyát képező, hasznos ásványi anyagot övező közegek mozgása lehet *egyenletes,* amikoris kezelésük *jól szabályozható,* de lehet váratlan, *dinamikus* és nagy erejű, ami *vészhelyzetet idézhet elő,* súlyos emberi és anyagi károkkal.

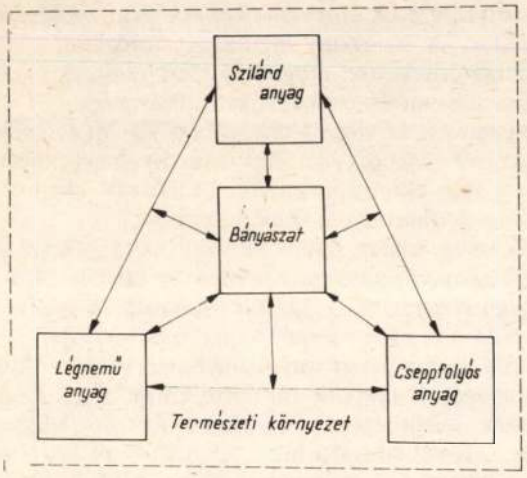
A különböző anyagi közegekben *a bányaművelés biztonsága* természetesen *függ az alkalmazott bányászati technológiai rendszerektől.* Így például a kitermelés környezetében fellépő veszélyforrásokkal nem kell számolni a *víznívó alóli* és a *fúrólyukas* művelés esetén, mert a bányászati műveletek közvetlen környezetében nem kell embernek tartózkodnia. A külfejtésben rendszerint nem jelentkezik gázveszély. A föld alatti bányászatban a vulkanikus kőzetek közé települt ércek kitermelését általában nem veszélyeztetik a cseppfolyós vagy gáz halmazállapotú közegek. A föld alatti szénbányászatban viszont a *kedvezőtlen földtani adottságok miatt mindhárom halmazállapotú veszélyforrás együttesen is jelentkezhet.*

A továbbiakban, mintegy *példaértékűen* csupán a föld alatti szénbányászatra ható, a különböző halmazállapotú anyagi közegekkel kapcsolatos, jellegzetes veszélyforrásokat és az ellenük foganatosítható bányabiztonsági megoldásokat elemzem.

Bevezetésül szinte általános érvénnyel rögzíthető, hogy *a földtani adottságok és az alkalmazott bányaművelési megoldások között kölcsönhatás áll fenn* a veszélyforrások és a vészhelyzet kialakulásában, valamint kezelhetőségében. Célszerű, jól átgondolt, következetesen megvalósított bányaművelési megoldásokkal még viszonylag kedvezőtlen földtani adottságok esetén is lehet *műszakilag–gazdaságilag–biztonságilag hatékony* termelést folytatni az ásványtelepet övező, tágabb természeti környezet kedvező igénybevételével. Ellenpéldaként számos esetben viszont – még viszonylag kedvező természeti feltételek között is – *a rendszertelen bányaművelés* (a rablóbányászat) indokolatlan és súlyos következményekkel járó veszélyhelyzetek előidézője lehet [3].

A különböző halmazállapotú közegekből származó bányaveszélyek

A földkéreg megbontásának lehetséges következményeit az *1. ábra* szemlélteti. A legegyszerűbb esetben például valamely széntelep föld alatti kitermelése során a szilárd fedü és fekü, illetve maga a telep jön mozgásba. Ez a szilárd fázisú anyagmozgás lehet lassú, egyenletes lefolyású, de lehet dinamikus is. Bár az *egyenletes kőzetmozgás* gyakran nagy terheléssel jár, ma már megfelelő biztosítószerkezetekkel és viszonylag kis kockázattal *jól szabályozható.* A *dinamikus kőzetmozgások* veszélyessége egyrészt a térbeli hatással, másrészt az időbeli lezajlással jellemezhető. Térben kisebb hatású, de helyileg jelentős veszélyforrás *a hir-*



1. ábra. A földkéreg közegei és a bányászat kölcsönhatása

telen szénfalkidőlés, a fedümegszakadás, a gyors talpduzzadás és a *kőzetkivetődés.* Nagyobb terjedelmű és időben gyors lefutású veszélyforrás a rideg, vastag pados mellékkőzetekkel összefüggő *kőzetsújtás* és *bányarengés.*

A különböző erősségű kőzetmozgások elsődlegesen veszélyeztetik a bányaművelés biztonságát. A széntelep megbontása és a mellékkőzetek mozgása nemcsak a közvetlen termelőhelyekre, hanem a bánya távolabbi részeire is kiható, egészségre ártalmas vagy robbanékony, esetleg mindkét hatású *porképződéssel* járhat. A *szilikózist elősegítő porok* lassan súlyos egészségi károsodást okozhatnak. A *robbanékony porok* néhány milliméter vastagságú lerakódása, majd lebegő állapotba kerülése elegendő koncentrációt biztosít (megfelelő gyújtóforrás esetén) a nagyobb távolságra is tovaterjedő, súlyos *robbanássorozat* kialakulásához. A szénelőfordulások esetében a szilárd közegek mozgásával kapcsolatos vészhelyzetek száma és jelentkezési valószínűsége a művelési mélységgel többnyire arányosan növekszik, a földtani zavartság pedig a veszélyt ugrásszerűen fokozza.

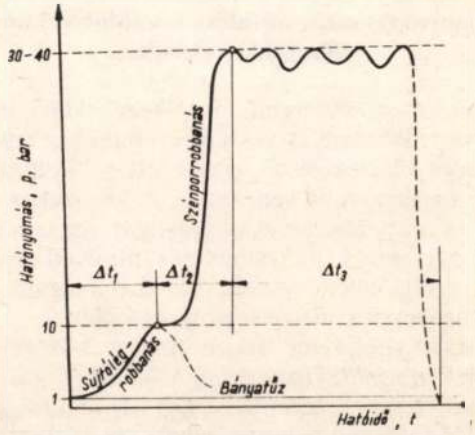
Főleg az idősebb korú széntelepek művelésekor a kőzetmozgásokkal járó fellazulási folyamatok révén mozgásba jönnek a telepekben, esetleg a mellékkőzetekben tárolódó, egészségre ártalmas vagy robbanékony *gázok* is. Megjelenésük *egyenletes gázszivárgással* vagy hirtelen, erős *gázkifúvással* következhet be. Mindkét megjelenési formában a biztonságos *gázkoncentráció-határ túllépése* esetén jelentkezik a veszélyhelyzet. Egyenletes gázszivárgáskor a *szellőztető légáram fokozatos növelésével* a veszélyhelyzet kialakulása viszonylag egyszerűen megelőzhető vagy elhárítható. Gázkifúvás esetén a biztonságos gázkoncentráció-határ eléréséig jelentős *fulladás- és robbanásveszéllyel* kell számolni [4, 11].

Egyes szénelőfordulások kitermelése a fedüből, a feküből, vagy mindkét irányból a laza szerkezetű vagy repedezett *víztároló mellékkőzetek vizének megcsapolását* okozhatja. A vizek behatolhatnak *egyenletes vízfakadással vagy vízbetörések* formájában. Egyenletes vízbeáramlás esetén még viszonylag nagyobb vízmennyiség ellen is egyszerűbb a védekezés. Vízbetörések esetén a veszélyhelyzet egyrészt a *lökésszerű szivattyúterhelésekből,* másrészt a hordalékok vízemelést gátló hatásából fakad. A *fedüvízbetörések* veszélyessége főleg a fakasztás utáni *gyors vízhozam-növekedés,* de a vízhozam rendszerint rövid időn belül jelentősen csökken. A *feküvízbetörések* vízhozama aránylag lassabban nő, viszont időben tartós marad.

A *vízbetörések* gyakoriságát és erősségét többnyire a tektonikai tagoltság és a fajlagos védőréteg nagysága határozza meg. A vízbetörések szempontjából legveszélyesebb a kis fajlagos védőréteg-vastagságú és tektonikailag erősen tagolt széntelepek lefejtése.

A *szilárd* és a *légnemű* közegek időben lassú egymásra hatására alakulhatnak ki az *öngyulladásos bányatüzek.* Ezek létrejöttében egyenértékű szerepe van a széntelep szerkezetének, fejtésmódjának és a nem kielégítő szellőztetésnek.

Mozgási energiájában a legsúlyosabb hatású a szilárd és a légnemű közeg kölcsönhatásaként keletkező *sújtólég- és szénporrobbanás.* Ezek a közegek megfelelő arányban *keveredve robbanékony keveréket* képezhetnek, az alkotó anyagaikra jellemző, alsó robbanékonysági határértéket csökkentve, illetve a felső robbanékonysági határt jelentősen növelve [4, 7, 8, 11, 12]. A tisztán metán–levegő keverék esetén a robbanékonysági tartomány 5–15 tf% CH_4-tartalom között van. A szénpor robbanékonysági tartománya 60 mg/m^3-tól 4–5 kg/m^3-ig változik. A *metán* robbanékonyságfokozó szerepét jól mutatja, *hogy 1% CH_4-tartalomemelkedés* körülbelül 13 g/m^3 lebegő szénporkoncentráció-növekedésnek felel meg. A metán minimális gyújtási energiája 0,28 mJ, a szénporé 100 mJ. A szénpor tehát önmagában nehezen gyújtható be. *A szénporrobbanások kialakulásakor a sújtólégrobbanás tölti be a gyutacs szerepét.* A metán gyulladási hőmérséklete forró felületen +650 °C, de más szénhidrogéngázok (propán, bután, etán) jelenléte vagy intenzív gyújtóforrás esetén az akár +500 °C-ra is csökkenhet. A szénpor gyulladási hőmérséklete +260 °C, a lánggal való égése pedig +550 °C, de már +80 °C felett öngyulladással kell számolni a *súrlódási hőfelszaporodás* révén.



2. ábra. A sújtólégrobbanás és a szénporrobbanás időbeli lefutása. (Δt_1 – a robbanékony koncentrációjú gáz felhelmozódásának és iniciálásának ideje, Δt_2 – a sújtólégrobbanás hatására a szénpor fellazulásának és berobbanásának ideje, Δt_3 – a szénporrobbanás tovaterjedési ideje)

A *tisztán sújtólégrobbanás* veszélye viszonylag kicsi, mert csak abban a térfogatban megy végbe, amelyben a metán a robbanékonysági koncentrációt elérte. Így a robbanás után képződő mérgező gáztartalom is kisebb. A *2. ábrán* látható vázlat szerint a maximális robbanási nyomás a 10 bart nem haladja meg, és a lökéshullám, illetve a légfront terjedési sebessége a 300–500 m/s értéket nem lépi túl [8, 11, 12]. A *sújtólégrobbanás által megindított szénporrobbanás viszont a robbanások sorozatával terjed tova* mindaddig, amíg a lángzónát megelőző lökéshullám robbanóképes szénporkoncentrációt képes előállítani. A szénporrobbanás detonációs sebessége 2 km/s, a maximális nyomás pedig 30–40 bar értéket is elérhet, s ezért a roncsoló hatás jóval nagyobb, mint a tiszta sújtólégrobbanáskor. A szénporrobbanás után a teljes robbanási útvonalon az emberi életre nagyon veszélyes, *tömény CO-tartalmú légkör* marad vissza, amelyben csak oxigénpalackos menekülő vagy bányamentő-készülékkel van esély a megmenekülésre.

A *szilárd és a cseppfolyós közegek kölcsönhatása* is lehet lassú vagy gyors és dinamikus lefolyású. A lassú kölcsönhatásra példa a *talpduzzadás,* amelynek veszélyessége a *vágatszelvények nagymértékű csökkenésében* és a fenntartási költségek jelentős növekedésében jelentkezik. A víz és a kőzetek dinamikus kölcsönhatására alakulnak ki az *úszóhomok-* vagy *iszapbetörések.* Ezek különleges veszélyessége abban rejlik, hogy többnyire *határegyensúlyi állapotú gócpontokhoz kötődnek,* s ha a bányaműveletek ezeket elérik, *lökésszerűen kiürülnek.*

A *legösszetettebb veszélyhelyzet* akkor alakulhat ki, ha a termelés során nemcsak a szilárd halmazállapotú közegek, hanem a bennük tárolt gáz-, illetve cseppfolyós halmazállapotú anyagok is mozgásba jönnek, és a nyitott bányatérségek irányába terjeszkednek. Ebben az esetben az egyes közegek mozgásfolyamatai kölcsönösen erősíthetik egymást. A szilárd közegek mozgásának növekedése fokozhatja a vízbeáramlást és a felszabaduló, ártalmas gázok (CO_2, H_2S stb.) mennyiségét.

A bányabiztonság növelése a különböző anyagi közegekkel szemben

A különböző halmazállapotú közegekből származó veszélyforrásokhoz és veszélyhelyzetekhez sokoldalú és gondos kiértékeléssel, mérlegeléssel kell kiválasztani a legcélszerűbb védekezési módszereket, eszközöket, berendezéseket és eljárásokat. Így lehet biztosítani egyrészt a bányaművelés műszaki–gazdasági hatékonyságának növelését, másrészt a tágabb természeti környezet kíméletes igénybevételét.

A veszélyhelyzetet okozó anyagi közegek ellen megfelelő *megelőző (preventív), elhárító (passzív), illetve leküzdő (aktív) védelmi intézkedések* lehetségesek. A *megelőző* intézkedések a veszélyforrás, illetve veszélyhelyzet kialakulását előidéző, egy vagy több hatótényező kikapcsolását, *elkerülését* célozzák. Az *elhárító* intézkedések az anyagi közegek mozgásából származó hatásokat *megfelelő korlátok között* igyekeznek tartani, így biztosítva a folyamatos bányaművelés feltételeit. A *leküzdő* intézkedések a veszélyforrások, illetve veszélyhelyzetek *alapvető okainak felszámolására* irányulnak. A hatékony biztonsági intézkedések kiválasztása érdekében megfelelő *előrejelzési és veszélyességsorolási* módszereket is kell alkalmazni.

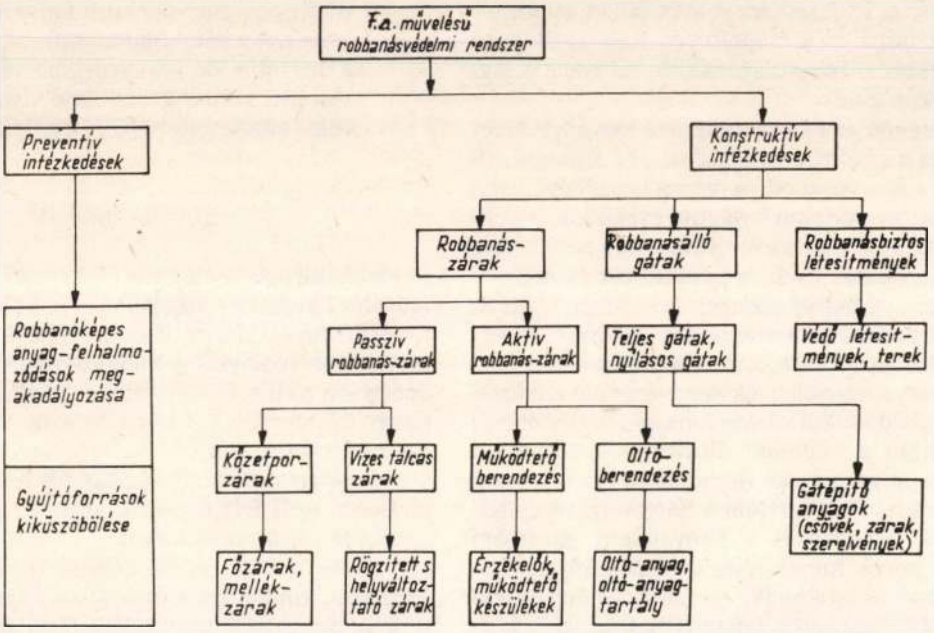
A művelt széntelep anyagához kötött *lassú kőzetmozgások* résképzéssel, illetve fúrólyukas felületnöveléssel, vagy ellentétes módon a fúrólyukakba nyomott szilárdító oldatokkal szabályozhatók.

A rideg, vastag pados mellékkőzetekből származó *dinamikus kőzetmozgási jelenségek* elhárítására helyi jellegű védelmi megoldást a robbantás, a hidraulikus kezelés vagy egyéb feszültségmentesítési eljárás adhat a közvetlen vájvégi tartományban. A dinamikus kőzetmozgások nagyobb területre kiható szabályozása a tervszerű védőtelepes műveléssel (a fölé-, illetve aláfejtéssel) valósítható meg. Az üzemi gyakorlatban a helyi jellegű és a nagyobb területre kiható (lokális és regionális) védekezési megoldások együttes alkalmazására van szükség.

Az *egészségre ártalmas és a robbanékony porok* képződésének *megelőzésében* alapvető jelentőségű, hogy az összes bányászati munkafolyamatban (jövesztés, rakodás, szállítás, biztosítás, fenntartás, felhagyás) minimális porképződéssel járó eszközöket, módszereket és eljárásokat alkalmazzanak. A porok lebegőképességének *elhárítására* különböző, felületaktív anyagokat tartalmazó oldatok, paszták vagy inert porok használhatók. A szilikózist okozó és a robbanóképes porok káros hatásának leküzdésére szolgáló *aktív módszerek* közül a szénfalátitatás vagy a megfelelő felületnedvesítés alkalmazható.

Az *egészségre ártalmas, illetve a robbanékony gázokkal* szemben a legcélszerűbb *megelőző* megoldás a jó bányaszellőztetés megteremtése, a légveszteségek minél tökéletesebb megszüntetése. Az *elhárító jellegű* védekezési megoldások főleg a másodlagos gázkiáramlások megakadályozására törekednek megfelelő elzáró módszerek (szegélypillérek, gátak stb.) létesítésével. Az *aktív* védekezést az előzetes, együtthaladó vagy nyomon követő *gázlecsapolás jelenti.* Alkalmazására akkor kerül sor, ha a bányaszellőztetési megoldásokkal a gázok kielégítő felhígítása már nem biztosítható. A gázlecsapolás alkalmazását ezen kívül a lecsapolt gáz értékesítéséből származó gazdasági eredmények is indokolttá tehetik. Többtelepes művelés esetén olyan összetett gázlecsapolást célszerű megvalósítani, amely az éppen művelt telepre, a művelt telep már lefejtett területére, a szomszédos, alá-, illetve föléfejtett telepekre és a szomszédos telepek korábban lefejtett területére egyaránt kiterjed. A gázlecsapoló fúrólyukak átitatással porvédelmi célokra, vagy megfelelő antipirogén oldatok betáplálásával az öngyulladásos tüzek elleni védelemre is felhasználhatók.

A *vízveszély* ellen leghatásosabb *megelőző* megoldás az elegendő fajlagos védőréteg-vastagságú és tektonikailag nyugodt területek művelésének előtérbe helyezése. Az elkerülhetetlen vízveszély *elhárítására* szolgálnak az üzembiztosan működő gátak és a megfelelő tartalékú szivattyútelepek. A szivattyúk zavartalan üzemeltetéséhez gondoskodni kell a hordalék gyors és hatékony leválasztásáról. Az elhárítás hagyományos megoldása az előzetes, együtthaladó vagy utólagos, fúrólyukon keresztül végzett iszaptömítéses vízkizárás.



3. ábra. A föld alatti művelésű szénbányászat robbanásvédelmi rendszerének vázlata

A bányaművelés biztonságát a leghatékonyabban a bányatérségekből vagy a külszínről mélyített, fúrt aknás vagy fúrólyukas *aktív* vízszintsüllyesztéses biztosíthatja. Ez az aljárás avatkozik be a leggyökeresebben a természeti környezetbe. A módszer lehet helyi jellegű vagy térben és időben nagyobb tartományra kiterjedő vízszintsüllyesztés. A vízszintsüllyesztés aktív vízvédelem alkalmazásának célszerűségét csak a bányaművelés biztonságának és a természeti környezet védelmének sokoldalú és gondos, műszaki–gazdasági mérlegelésével szabad eldönteni.

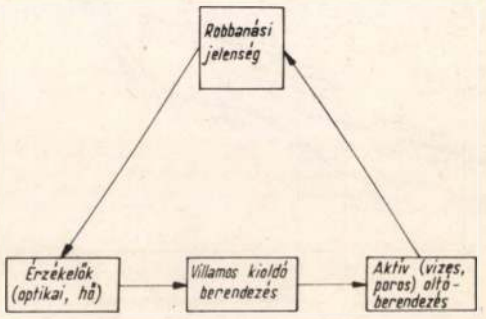
A *szilárd és a gáznemű közegek együttes hatására* kialakuló veszélyhelyzetek ellen a következő védekezési megoldások alkalmazhatók:

– az *öngyulladásos,* illetve a *nyíltlángú tüzek* megelőzési, elhárítási, leküzdési módszerei, eszközei, eljárásai a három alapvető hatótényező (az éghető anyag, az égést tápláló közeg, vagyis a megfelelő oxigéntartalmú levegő és a gyulladási hőmérséklet) közül legalább egynek, esetleg többnek a hatástalanítására irányulnak. A különböző védekezési megoldásokhoz megfelelő égéselfojtó, különböző halmazállapotú közegek használhatók fel [10];

– a *szén–gázkeverék-,* illetve a *kőzet–gázkeverék-kitörések* helyi megelőzésére, vagy elhárítására a fúrólyukas feszültségmentesítő, vagy feszültségátrendező módszerek alkalmazhatók. A helyi aktív védekezésre többnyire a provokációs robbantást alkalmazzák a külföldi bányászati gyakorlatban. A nagyobb területre kiterjedő védekezés általánosan alkalmazott módszere a védőtelepes művelés, vagyis a tervszerű fölé- vagy aláfejtés. A föléfejtés előnye, hogy az öngyulladás veszélyét nem növeli, szemben az aláfejtéssel;

– a *sújtólég- és szénporrobbanások* ellen a fejlett bányászatú országokban alkalmazott védelmi megoldások törzsfáját vázlatosan a *3. ábra* mutatja be. Eszerint a megelőző intézkedések a robbanóképes anyagkoncentráció kialakulásának a megakadályozására, illetve a gyújtóforrások kiküszöbölésére irányulnak. Jelenleg legelterjedtebben a kőzetporos, illetve vizes zárakat alkalmazzák, amelyeknek a működtetését a sújtólég-, illetve a szénporrobbanás során kialakuló lökéshullám biztosítja. E passzív robbanászónákat a legutóbbi időkig a légosztályok kihúzó légáramába, állandó beépítési hellyel telepítették, újabban azonban vándoroltatható zárakat létesítenek, különösen a hosszú vágathajtások nagyértékű gépi berendezéseinek hatékony védelme érdekében. A zárak megosztva is telepíthetők. Mindkét esetben előfordulhat, hogy a robbantást gátló közeg nem tölti ki teljesen a védendő bányatérség szelvényét. Ezért például az NSZK-ban olyan aktív robbanás-zárak alkalmazásával kísérleteznek, amelyek főbb egységeit a *4. ábra* szemlélteti. Ezeknél a működtető berendezés a hatékony oltóanyagot (pl. az ammóniumfoszfátot) a teljes vágatszelvényben szétporlasztja a lángfront megérkezése előtt. A kísérleti tárókban elvégzett, nagyszámú sújtólég- és szénporrobbanási vizsgálat alapján a szakirodalmi források a jövőben az *aktív és a passzív robbanás-zárak együttes használatát* ajánlják [1, 2, 5, 6, 10].

A *szilárd és cseppfolyós közegek kölcsönhatásából* származó veszélyhelyzetek a tervszerű lecsapolással előzhetők meg, háríthatók el vagy küzdhetők le legin-



4. ábra. Egy aktív (kioltó jellegű) robbanási zár működtető egységeinek elrendezési vázlata

kább. Ezeknek a védelmi megoldásoknak legfontosabb célja a szilárd és a cseppfolyós halmazállapotú közegek érintkezési lehetőségének és idejének a legkisebbre csökkentése.

A *legösszetettebb* esetben, amikor a veszélyhelyzet kialakulásában *a szilárd, a cseppfolyós és a légnemű közegek egyaránt* részt vesznek, az összes veszélyforrással szemben hatékony védelmi anyagok, eszközök, berendezések, módszerek, eljárások *együttes* felhasználására van szükség. Ebben az esetben például fúrólyukak segítségével a szilárd fázisú közegek feszültségmentesítése, illetve átitatása, valamint a cseppfolyós és a légnemű anyagok lecsapolása együttesen alkalmazandó.

Napjaink bányamérnökeinek *nem elegendő* a bányabiztonsági megoldásokat *tisztán műszaki szempontból* értékelni, hanem a védelmi ráfordításokat és azok eredményességét *gazdasági mutatókkal* is értékelni kell. Csak így lehet beilleszteni a bányabiztonság hatékonyságának vizsgálatát a bányaüzem gazdasági eredményességének megítélését szolgáló, *átfogó bányagazdasági számításokba* [9]. Az adott ásványvagyon kitermelésével kapcsolatos, fajlagos biztonsági és környezetvédelmi ráfordításokhoz nagyságrendileg teljesülnie kell a következő összefüggésnek:

$$(k_v + k_{kv}) = (k_á - k_t), \text{ Ft/t},$$

amelyben

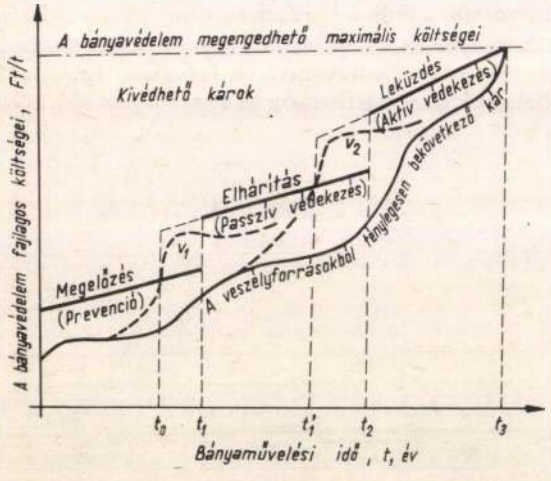
$k_á$ – a fajlagos árbevétel,

k_t – a termelés közvetlen fajlagos költségei,

k_v – a bányabiztonsággal kapcsolatos fajlagos kiadások,

k_{kv} – a környezet védelmével összefüggő fajlagos ráfordítások.

A bányabiztonsággal kapcsolatos költségek számbavételekor a legnagyobb nehézség az, hogy azokban *nemcsak a folyamatos védelmi ráfordításokat, hanem a veszélyhelyzetekből származó károkat is figyelembe kell venni,* pedig ezek nagyságát helyesen csak a tényleges bekövetkezés után lehet megállapítani. A megfelelő védekezési megoldásokra való *áttérés időpontjának* a meghatározása is nehéz, mert számolni kell a következő hatásokkal *(5. ábra)*:



5. ábra. A különböző megoldásokkal kivédhető és a veszélyforrásokból ténylegesen bekövetkező károk időbeli alakulása

– a költségesebb védekezési megoldás idő előtti alkalmazása indokolatlan ráfordításokkal járhat;

– a drágább, de hatékonyabb védekezési módra történő átállás késedelme viszont a bányaművelés ellehetetlenülését eredményezheti.

Következtetések

Meghatározott települési feltételek esetén a bányaművelés hatására mozgásba jövő, különböző halmazállapotú anyagi közegekből származó veszélyforrások, illetve veszélyhelyzetek kialakulása és elhárítása érdekében – a műszaki, valamint a gazdasági szempontokat is figyelembe véve – a következő megoldásokat célszerű alkalmazni:

– olyan védekezési eszközöket, módszereket, eljárásokat kell felhasználni, amelyek *igazodnak a veszélyforrások dinamikájához;*

– olyan *többlépcsős biztonsági rendszereket* kell kiépíteni, amelyeknek egyes fokozatai egyszerű kivitelűek, de *egymás után működésbe lépve,* a legdinamikusabb veszélyforrásokat is képesek legyenek kivédeni;

– *a mozgó, illetve a mozgatható védelmi megoldásokkal* (például a mobil vízzárakkal vagy a felfújható ballongátakkal) a veszélyforrásokat lehetőleg a közvetlen környezetükben kell felszámolni, vagy továbbterjedési lehetőségüket nagymértékben csökkenteni. A nagyobb bányaművelési egységek (bányamezők) magas színvonalú biztonsága érdekében a vándoroltatható védelmi zárakon kívül *állandó telepítésű védelmi zárakat* is el kell helyezni;

– a bányaművelési körülményekhez igazodva *a legbonyolultabb veszélyhelyzetek modellezésével* ki kell dolgozni azokat a menekülési és mentési eljárásokat, amelyekkel az emberi és az anyagi áldozatok a legkisebb mértékűre korlátozhatók;

– olyan *bányaművelési módszereket kell kifejleszteni a távműködtetésű folyamatirányítás* eszközeinek és rendszereinek a felhasználásával, amelyek a legkisebb mértékűre csökkentik, vagy teljesen szükségtelenné teszik a dolgozók tartózkodását a veszélyeztetett bányatérségekben [3, 9].

A bányabiztonság növelését célzó intézkedéseket a gyakorlatban úgy célszerű megvalósítani, hogy együttal biztosítsák a tágabb környezet kíméletes igénybevételét és ezzel a bányászatnak a jelenleginél kedvezőbb társadalmi megítélését is.

IRODALOM

[1] *Faber, M.:* Mobile Auslösesperre BVS zum Schutz Grubenwehr. Glückauf Forschungshefte 45 (1984), Nr. 4, p: 171–180.

[2] *Faber, M.:* Automatische Explosionslöschanlagen für Teilschnitt Vortriebsmaschinen. Glückauf 123 (1987), Nr. 11, p: 681–687.

[3] *Kolligs,* E. D.: Sicherheit im Steinkohlenbergbau heute und Perspektiven für die Zukunft. Glückauf 125 (1989), p: 1394–1400.

[4] *Mart, W.:* Das System des Explosionsschutzes im deutschen Steinkohlenbergbau. Glückauf 125 (1989), Nr. 21/22, p: 1311–1317.

[5] *Michelis, J.:* Sonderbauarten konzentrierten und verfahrbarer Wassertrog-Explosionssperren. Glückauf 121 (1985), Nr. 10, p: 737–741.

[6] *Michelis, J. ua.:* Explosionsfeste Wettertüren für den Steinkohlenbergbau unter Tage. Kompass 96 (1986), Nr. 11, p: 510–514.
[7] *Michelis, J. ua.:* Konstruktive Explosionsschutzmassnahmen gegen Kohlenstaub- und Methanexplosionen. Glückauf 125 (1989), Nr. 21/22, p: 1306–1311.
[8] *Scheller, H.:* Die Bedeutung des Explosionsschutzes aus der Sicht der Bergbehörde. Glückauf 125 (1989), Nr. 21/22, p: 1298–1302.
[9] *Schucht, K.:* Bergtechnik im Wandel. Glückauf 125 (1989) Nr. 23/24, p: 1401–1406.
[10] *Velsen-Zerweck, R.:* Wege zum verbesserten Brand- und Explosionschutz im Steinkohlenbergbau unter Tage. Glückauf 124 (1988), Nr. 3, p: 144–157.
[11] *Velsen-Zerweck, R.:* Die Praxis des Explosionschutzes und Möglichkeiten zur Verbesserung. Glückauf 125 (1989) Nr. 21/22, p: 1318–1323.
[12] *Schall, E. W.:* Entstehen und Verhindern von Methan- und Kohlenstaubexplosionen. Glückauf 125 (1989), Nr. 21/22, p: 1302–1304.

(A kézirat 1990. január 24-én érkezett be.)

Egy javasolt nyugat-mecseki mélységi hulladéktároló földtani kutatási programja

DR. MAJOROS GYÖRGY okl. geológus, főosztályvezető (Mecseki Ércbányászati Vállalat, Pécs)

ETO: 621.039.74:622.349.5(234.373.6)

A veszélyes és radioaktív hulladékok biztonságos mélységi tárolásának lehetősége a Mecseki Ércbányászati Vállalat felhagyott II. sz. aknájában. A földtani és vízföldtani viszonyok nagyvonalú áttekintése. A telephelykijelölő kutatási program.

A veszélyes és radioaktív hulladékok biztonságos elhelyezésének megoldása végett – a 30 éves uránérckutatás és -bányászat során szerzett földtani–vízföldtani ismeretekre támaszkodva – a *Mecseki Ércbányászati Vállalat* (MÉV) vezetősége és szakemberei 1989 elején javaslatot készítettek *hulladéktároló megépítésére az uránércbánya mélyfeküjében.* A felvetés alapja az volt, hogy az uránérc-lelőhely mélyfeküjében található *Bodai Aleurolit Formáció,* mint befogadó kőzet és a *Ny-Mecsek,* mint földtani környezet, alkalmas lehet a mélységi hulladéktárolás céljára.

Különösen kedvező a javasolt hulladéktárolónak az élővilágtól jelentős távolságra, *mintegy 1000 m mélységben* való kiképzési lehetősége, de ugyanakkor az uránércbánya létesítményeinek, infrastruktúrájának részbeni felhasználása a tároló kiépítését gazdaságilag is versenyképessé teheti a felszíni, jóval kisebb biztonságot nyújtó tárolókkal szemben.

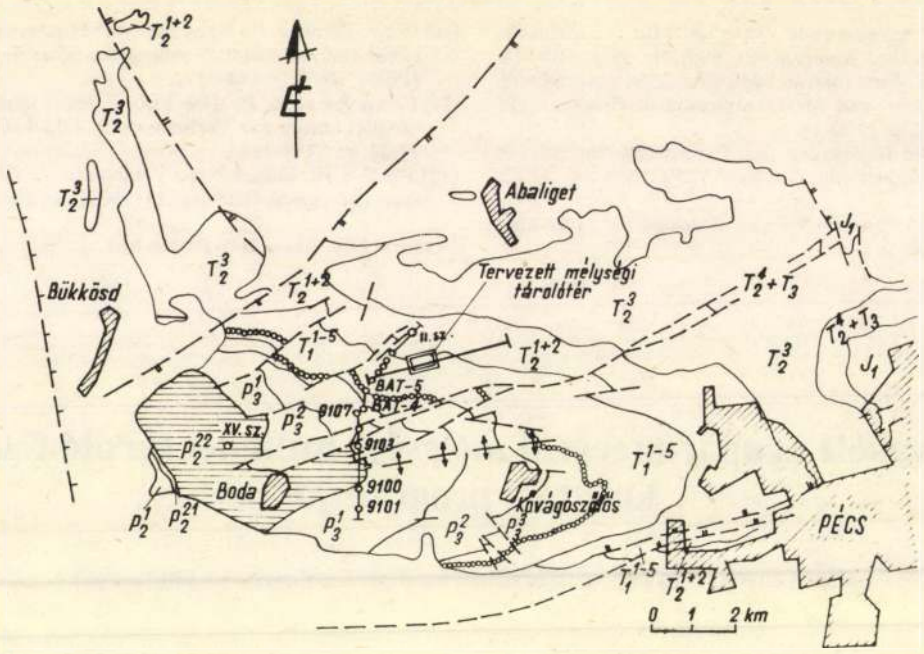
A létesítmény megépítését az indokolja, hogy csak a *dél-dunántúli országrészben,* amely alatt *Baranya, Somogy, Tolna* és *Zala megyét* értjük, az 1988-as adatok szerint *évente mintegy 80 Et,* tárolókba lerakható, *I. veszélyességi osztályú hulladék* keletkezik, amelynek elhelyezése nem megoldott, vagy nem kielégítően biztosított. Ezen felül a *Paksi Atomerőműből* évente kikerülő, 800 m^3 *kis és közepes aktivitású hulladék* elhelyezéséről is gondoskodni kell, ami jellegénél fogva *különleges bánásmódot* igényel.

Pécsett, 1991. október 15-én, a *Magyarhoni Földtani Társulat dél-dunántúli területi szervezete* által rendezett, *„A veszélyes, valamint a kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok tárolásának lehetőségei, illetve az erre javasolt térség földtani kutatása a Nyugat-Mecsekben"* tárgyú ankéton elhangzott előadás cikké szerkesztett változata. *(A szerk.)*

A javasolt mélységi hulladéktároló

A mélységi hulladéktárolásra alkalmasnak látszó, *Bodai Aleurolit Formáció* néven ismert kőzetösszlet a *Mecsek hegységben, Pécs városától északnyugatra,* az V. sz. uránércbánya környezetében található. A bodai aleurolit környezetének földtani, tektonikai és vízföldtani viszonyai meglehetősen jól ismertek. A Ny-Mecsek mélyaljzata *prekambriumi* (ópaleozoos) *kristályos összlet.* Erre települt mintegy 4500 m vastagságban a *perm és triász korú üledék,* amelyből megközelítően 3500 m a *perm és alsó triász korú homokkő,* 250–300 m az *alsó triász korú anhidrit és gipszes márga* sorozat, majd e fölött következik a 600 m körüli vastagságú, *középső triász korú mészkő* sorozat, az ún. *ny-mecseki karszt (misinai formáció).* Ezt a *felső triász jura mészkő, homokkő és szenes* összlet követi, amely a *Ny-Mecsek felépítésében már igen alárendelt szerepű, s csak a hegységrész K-i felében jelenik meg (1. ábra).* A *Ny-Mecsek* D-i, Ny-i és É-i előterében több száz méter vastagságú *miocén korú és pannóniai homok, homokkő, konglomerátum, márga* rétegösszlet települt.

A *Bodai Aleurolit Formáció kőzetösszlete a perm és triász homokkő sorozat* alsó harmadában foglal helyet. Ez a *vörös színű,* homogén felépítésű, *igen tömör,* mintegy 240 millió éves kőzet alapvetően *kőzetté vált agyag* és 0,1 mm-nél kisebb méretű *kvarc, földpátszemcsékből* áll. Előzetes adataink szerint *1% körüli pórustérfogata,* valamint K = 10^{-7}–10^{-9} cm/s *vízáteresztő-képessége* van. *Testsűrűsége: 2700 kg/m³,* vastagsága 800–900 m körüli, és kiterjedése a mélyfúrások alapján *mintegy 180 km²*-en ismert. Összességében valószínűleg a homokkő-környezetbe települt, *óriási méretű agyagkőlencsének* fogható fel. Az egész alaphegységi rétegösszlet *boltozatot* alkot, melynek K–Ny-i csapásirányú tengelye K felé dől, ezért *a képződmények felszíni megjelenése ívelt, és Ny felé idősödő jellegű (1. ábra).* A boltozat, melyet *kővágószőlősi antiklinálisnak* nevezünk, északon és délen szerkezeti vonalakkal határolt. Tengely zónája környékén is kimutathatók jelentősebb szerkezeti vonalak, ezek azonban a nagyobb mélységek felé jelenlegi ismereteink szerint elhalnak.



képződményhatár
feltolódás
vető
fontosabb szerkezeti vonal
antiklinális tengely
BAT-5, 9100 fúrás helye, száma
szelvényvonal
J_1 Mecseki Kőszén Formáció
$T_2^4+T_3$ Kantavári és Karolinavölgyi Formációk
T_2^3 Misinai Formáció
T_2^{1+2} Patacsi és Hetvehelyi Formációk
T_1^{1-5} Jakabhegyi Homokkő Formáció
P_3 Kővágószőlősi Homokkő Formáció
P_3^3 Cserkúti Homokkő Tagozat
P_3^2 Kővágószőlősi Homokkő Tagozat
P_3^1 Bakonyai Homokkő Tagozat
P_2^{22} Bodai Aleurolit Formáció
P_2^{21} átmeneti homokkő
P_2^1 Cserdi Formáció

1. ábra. A *Nyugat-Mecsek* földtani vázlata (a tervezett mélységi tároló helyével)

A hulladéktárolót a boltozat É-i szárnyára tervezzük, közel a boltozat magjához, elkerülve a jelentősebb szerkezeti vonalakat.

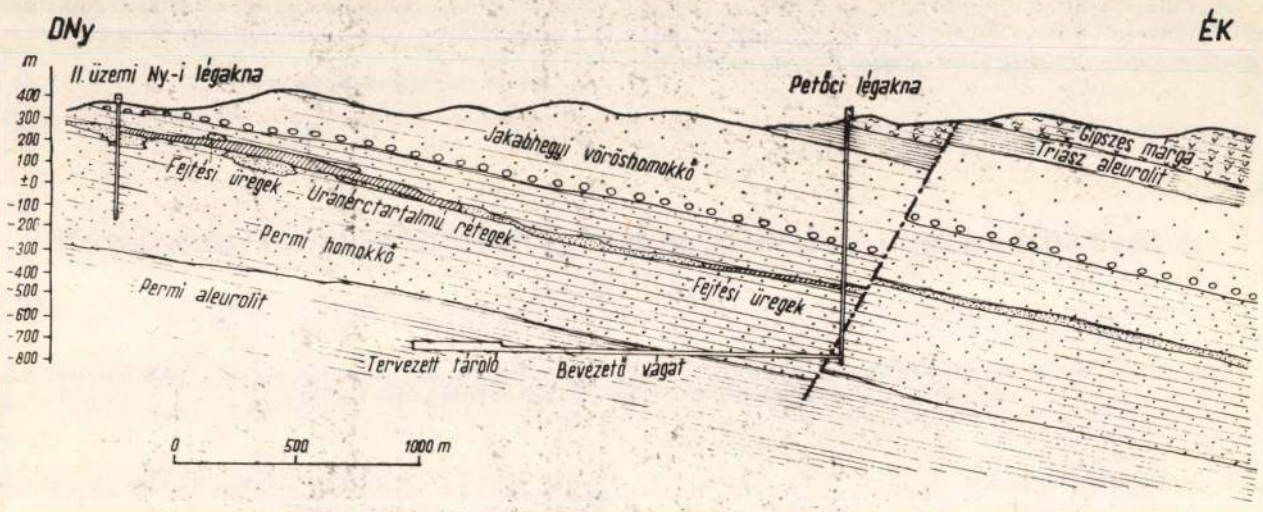
Az egész rétegsor az esetleges kőzetmozgások szempontjából rendkívül stabil, minthogy kristályos aljzaton települő konszolidált perm–triász korú formációkból épült fel. Ebből következően a Ny-Mecsek területe földtani értelemben *aszeizmikusnak* minősül.

A vízföldtani viszonyok az uránércbányászat következtében jól ismertek. A *bodai aleurolit*, tömör, *gyakorlatilag vízzáró.* Az eddigi adatok arra utalnak, hogy mély zónájában *semmilyen vízmozgás nincs,* ez a képződmény feltehetően még tektonizált öveiben sem tárol vizet a felszíntől számított néhány száz métertől kezdődően. Az aleurolitra zömében homokkő, majd triász korú *gipszes–anhidrites összlet* és karsztos mészkő települt, melyből *a gipszes–anhidrites összlet vízzárónak* minősíthető, és bányavízvédelmi szempontból *védőrétegként* van figyelembe véve.

A nyugat-mecseki *karsztvízszint* a térségben jelenleg a perm–alsó triász repedésvíz szintjénél magasabb, így a bányatérségből víz a védőréteg gáthatásán túlmenően ezért sem juthat át a karsztba. A vizsgált területtől délre elhelyezkedő és *Pécs* város ivóvízellátásába bevont, *tortyogó-pellérdi pannon korú vízműterülettel* kizárható az aleurolit földtani térségének a vízföldtani kapcsolata *a mélységi vizek északi áramlása* következtében. Adataink arra mutatnak, hogy ez *a jelenlegi, kedvező földtani–hidrodinamikai állapot* jónéhány tízezer év időtartamon belül jelentősen *nem módosulhat.*

A *Bodai Aleurolit Formáció* földtani elhelyezkedése és a meglévő bányászati létesítmények helyzete lehetővé teszi, hogy *ezekből kiindulva* érjük el a tárolót befogadó aleurolitot *(2. ábra).* E kőzetben úgy lenne elhelyezhető a hulladéktároló, hogy a *fedüjében akár 100–200 m, míg a feküjében mintegy 700 m vastag aleurolitösszlet lenne,* amely önmagában is minden *szempontból elegendő védőgátat* jelent. Ilyen feltételekkel legalább *2 km*^{2} alapterületű és mintegy 300–400 m magasságú térség áll rendelkezésre, amely lehetővé teszi *a hulladékok több kategóriájának* (pl. veszélyes és radioaktív) biztonságos távolságra helyezését egymástól.

A tervezett tároló szintje *több bányászati létesítményen* (szállító és szellőztető aknák, főszállító vágatok) keresztül közelíthető meg. Ezek közül *jól elkülöníthetők* lennének azok, amelyek – megfelelő átépítés után – *csak a hulladéklerakók* kiképzését illetve üzemeltetését szolgálnák, és semmilyen kapcsolatuk nem lenne



2. ábra. DNY–ÉK irányú földtani szelvény (a tervezett mélységi tároló helyével)

a bányászati műveletekkel érintett térségekkel. Egyelőre csak *elvi összeállítási tervekkel* rendelkczünk a hulladékanyagok felszíni szállítására, fogadására, föld alatti szállítására és tárolására vonatkozóan.

Az előzetes becslések szerint évente *kb. 30 000 m*^{3} hulladék lerakása lenne megoldható ebben a létesítményben, amely bizonyos hulladékfajták *országos lerakóhelye* is lehetne. A *Mecseki Ércbányászati Vállalat* rendelkezik a mű megvalósításához és üzemeltetéséhez szükséges műszaki tervezői kapacitással, bányászati hozzáértéssel és azoknak a berendezéseknek, gépeknek, felszereléseknek, az infrastrukturális feltételeknek a jó részével, amelyek az ilyan műhöz általában szükséges *költségeket jelentősen csökkenthetnék.* Előzetes becsléseink szerint a mélységi hulladéklerakás fajlagos költsége nagy valószínűséggel *nem haladná meg a hasonló kapacitású felszíni tárolók fajlagos költségét,* miközben a tárolás biztonsága többszöröse a felszínié nek. A kutatási–kísérleti céllal készülő fúrások és bányaterek zöme természetesen része a végleges létesítménynek.

A telephelyet kijelölő kutatási program

A telephely kijelölésére irányuló *kutatások 1989 közepén* indultak meg az összes érintett hatóság és intézmény bevonásával egyeztetett *kutatási terv* alapján, a geológiai tárolók alkalmassági feltételei és előírásai szerint.

A mélységi hulladéktárolók létesítésével kapcsolatos kutatási munkák első szakaszában, az ún. *helykijelölő munkában* alapvető fontosságú a tároló kőzet és földtani környezetének geológiai vizsgálata. A *geológiai alkalmasság* vizsgálatában a *földtudományok szemléletének* kell érvényesülni, amely a földkérget fejlődésében, változásában, a környezeti elemek kölcsönhatásában vizsgálja, és jelenlegi állapotából következtet a földtani múltra, valamint az így megismert folyamatból több-kevesebb biztonsággal előre jelzi a földkéreg állapotában a jövőben bekövetkezhető változásokat. Erre a szemléletmódra azért van szükség, mert *a mélységi hulladéktárolókat* hosszú időtartamra, a nagy aktivitású hulladékanyagokat is figyelembe véve, *legalább 10 000 évre kell méretezni.* A befogadó kőzetnek és földtani környezetének tehát – a szükségszerűen bekövetkező változások ellenére – legalább 10 000 évig alkalmasnak kell maradnia a hulladékok biztonságos tárolására.

A tervezett mecseki mélységi tároló *helykijelölő kutatási programjának* is fő feladata a számításba vett tárolókőzetnek, a *bodai aleurolitnak* és a *Nyugat-Mecseknek,* mint földtani környezetnek, *geológiai–hidrogeológiai–szeizmológiai–kőzetmechanikai* alkalmasságvizsgálata. Már említettem, hogy a *Ny-Mecsek* térsége az uránércbányászat következtében földtanilag jól ismert, tehát az alapvető rétegtani, fejlődéstörténeti, kőzettani, szerkezeti, vízföldtani és rengéstani viszonyok ismertek. A sajátos követelmények kielégítése és a közvetlen kőzetkörnyezet feltárása érdekében mégis *kiterjedt földtani kutatómunka szükséges* már a *felderítő* fázisú kutatások során.

A jelenleg *folyamatban lévő kutatási program* lényeges elemei az alábbiak:

- kiegészítő, speciális geológiai, geotektonikai, hidrogeológiai külszíni térképezés;
- a térség szeizmológiai, geodinamikai tanulmányozása;
- két, 1200 m mélységű kutatófúrás lemélyítése a külszínről, a hozzájuk kapcsolódó, széles körű geológiai, geofizikai, hidrogeológiai vizsgálatokkal;
- 1000 m hosszú kutatóvágat kihajtása a közvetlen kőzetkörnyezet feltárására nagyszámú, in situ méréssorozattal és föld alatti laboratórium létesítésével;
- a kutatólétesítményekből gyűjtött kőzet- és vízminták széles körű laboratóriumi vizsgálata;
- a geotechnikai és infrastrukturális előfeltételek vizsgálata;
- a szociális előfeltételek vizsgálata, a társadalmi befogadás és a lakossági tájékoztatás megalapozása.

A felderítő kutatási program eredményeiről *zárójelentést* kell készíteni, és azt a nyilvánosság bevonásával kell kiértékelni.

A kutatási program jelenlegi állásáról és eddigi eredményeiről a következő cikkek számolnak be. Sajnos, *a kutatási munkák 1991. január 1-je óta fedezet hiányában állnak.* A kutatási program eredeti célkitűzései eddig mintegy *60%-os készültséget* értek el.

(A kézirat 1991. december 19-én érkezett be.)

A javasolt nyugat-mecseki mélységi hulladéktároló bányászati vonatkozásai*

BENKOVICS ISTVÁN okl. bányamérnök, főmérnök–LENDVAINÉ KOLESZÁR ZSUZSANNA okl. geológus, főmunkatárs–TAKÁTS GYÖRGY okl. bányamérnök, okl. szakközgazdász, területi főmérnök (Mecseki Ércbányászati Vállalat, Pécs)

ETO: 621.039.74:622.014

A javasolt nyugat-mecseki mélységi hulladéktároló főbb tervezési szempontjai, működési elve. A megvalósításhoz szükséges bányászati teendők.

Korunk egyik nyugtalanító, megoldásra váró környezetvédelmi feladata a *veszélyes, valamint a radioaktív hulladékok biztonságos újrahasznosítása, illetve ezek megnyugtató módozatú, átmeneti vagy végleges tárolása.* Jelenleg Magyarországon egyetlen felszíni, végleges, veszélyeshulladék-tároló üzemel *Aszód* közelében, *Galgamácsán.* A *Paksi Atomerőmű Vállalat* (PAV) radioaktív hulladékainak végleges tárolása nincs megoldva, azokat ideiglenesen az üzem területén tárolják.

Az 1980-as évek elején felvetődött, hogy a *Mecseki Ércbányászati Vállalat* (MÉV) felhagyott bányatérségeibe kerüljenek a PAV radioaktív hulladékai. Az e célból 1982-ben végzett vizsgálatok egyértelműen azt bizonyították, hogy az uránércet tartalmazó anyakőzet *– a permi homokkő – vízáteresztő,* repedezett szerkezete miatt *nem alkalmas* ilyen hulladékanyagok végső tárolására. Egy 1983-ban készített tanulmány azt mutatta ki, hogy a bányászati műveletek közvetlen környezetében, a felszínen és az uránércet tartalmazó kőzetösszlet mélyfeküjében lévő, ún. *bodai aleurolit* nagy kiterjedése, nagy vastagsága, tömör, vízátnemeresztő tulajdonságai révén *alkalmas* a veszélyes, illetve radioaktív anyagok tárolására [1]. Egy 1989-es javaslatban a MÉV szakemberei megoldási lehetőséget ajánlottak fel a kérdéses hulladékoknak a *bodai aleurolitban* való, mélységi lerakására [2]. A telephely kijelölésére irányuló kutatások 1989 közepén indultak meg az összes érintett hatóság és intézmény bevonásával egyeztetett terv alapján.

A továbbiakban a javasolt mecseki hulladéktároló bányászati jellegű feladatait körvonalazzuk. Mivel a jelenlegi kutatások elsősorban a *földtani alkalmasság* vizsgálatával foglalkoznak, e téren kénytelenek vagyunk több feltételezésre is támaszkodni. A későbbi kutatásokkal kell majd tisztázni:

- a külszíni megközelítés módját;
- a fogadóállomás helyét;
- a kőzet fizikai–mechanikai tulajdonságainak megfelelő jövesztési módokat, az optimális szelvényalakot és méretet, a biztosítási módokat, a pillérek nagyságát;
- a föld alatti szállítás lehetőségeit stb.

A bányászati tervezés főbb szempontjai

A föld alatti rendszer tervezéséhez az alábbiakat kell figyelembe vennünk:

– a javasolt hulladéktároló *az uránércbányától elkülönített*, kifejezetten e célra kialakított föld alatti rendszert alkosson;

– a tárolt fedő kőzet vastagságának *a bányaterek és a tárolóterek közötti távolság* felel meg, mivel a bányatérségekbe kerülő esetleges szennyeződés a bányavízzel közvetlenül a felszínre juthat;

– a tervezett tárolótereket a bányaműveletekkel érintett területek *mélyfeküjében* kell elhelyezni, ezeknél több mint 300 méterrel mélyebben, a *Petőci légakna* és az *V. szállítóakna* vonalától DNY-ra *(1. ábra)*;

– a veszélyes, valamint a kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok tárolását *egymástól megfelelő távolságra* lévő, elkülönített tárolómezőkben kell megoldani;

– a feltárás, előkészítés és a tárolóterek térkiképzési munkáihoz egyaránt olyan *kőzetkímélő technológiákat* kell alkalmazni, amelyek a lehető legkisebb változást okozzák a kőzetköpenyben;

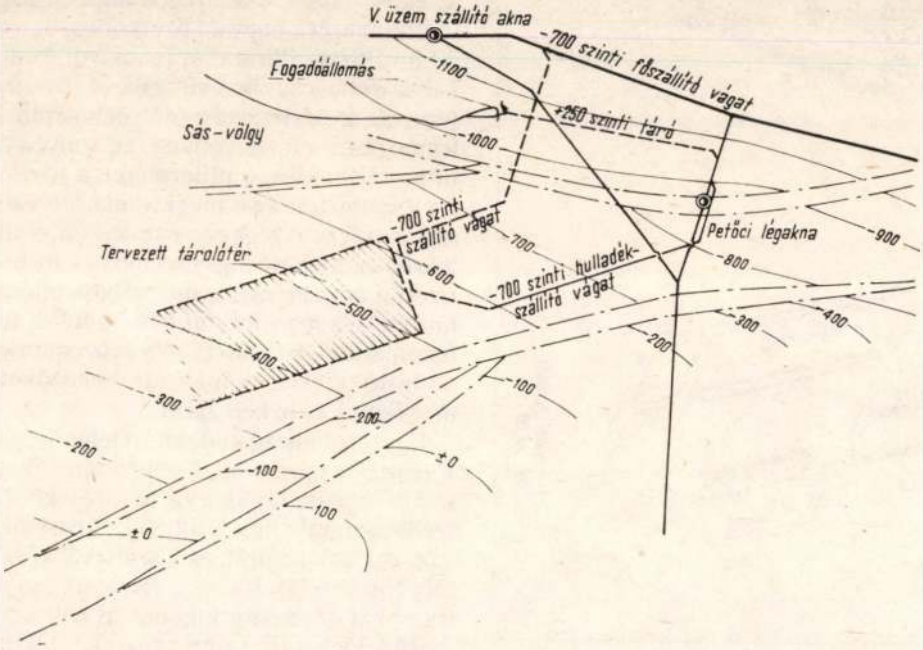
– a *föld alatti kiszolgáló létesítményeket* célszerű a *tárolóterek közelébe* telepíteni (pl. a javító és karbantartó műhelyeket, a transzformátorállomást, a vízmentesítőtelepet stb.);

– a hulladékokat és a kőzetet célszerű más-más vágaton keresztül szállítani.

A hulladéktároló javasolt működési elvei

A hulladéktároló egy külszíni és egy föld alatti rendszerből állna. A külszíni rendszert a *fogadóállomás* al-

Pécsett, 1991. október 15-én, a *Magyarhoni Földtani Társulat dél-dunántúli területi szervezete* által rendezett, *„A veszélyes, valamint a kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok tárolásának lehetőségei, illetve az erre javasolt térség földtani kutatása a Nyugat-Mecsekben"* tárgyú ankéton elhangzott előadás cikké szerkesztett változata. *(A szerk.)*



1. ábra. A bodai aleurolit fedü szintvonalas térképe a hulladéktároló főbb létesítményeinek környezetében

kotná, amely a hulladékok lerakása előtti minősítési, ellenőrzési, átvételi feladatokon kívül a külszíni átrakást és ideiglenes raktározást is ellátná. Eddigi ismereteink szerint a fogadóállomás kialakítására a *Sás-völgy* völgyfőjénél található a legkedvezőbb földtani környezet, mert az alsó triász korú *gipsz-anhidrit összlet* a felszíni mállási zónáktól eltekintve gyakorlatilag *vízzáró (1. ábra).*

A lerakásra előkészített hulladékot föld alatti szállítással juttathatjuk a külszínről a végleges helyére. Az útvonal első szakaszát *a fogadóállomástól a Petőci légaknáig* vezető, *+230 m A.f. szinti tároló* jelentené. A függőleges szállítást az *átalakított légakna*, a szállítás harmadik szakaszát pedig a *–700 m A.f. szinti vágat* biztosítaná. A szállítási, valamint a lerakási módoktól függően valószínűleg *föld alatti átrakóállomásra* is szükség lesz, ahonnan speciális szállító járművek juttatnák a tárolóterekbe a *hulladéktartó konténereket.* Lerakás után a *konténersorok* helyzetének rögzítése, valamint – a tárolóterek mechanikai stabilitása érdekében – a *térközök tömedékelése* következne. E célra a roncsolás nélkül vagy – megszilárdulás után – roncsolással megbontható tömedékanyagok használhatók, amelyek egyben a műszaki szigetelést is biztosíthatnák.

A hulladékszállítás útvonala egyben a föld alatti tereket *szellőztető levegő kihúzó útvonala* lenne, amelyhez a friss levegő az V. szállító aknától közvetlenül kihajtott *behúzó vágaton* keresztül érkezne. Az V. szállítóakna és a behúzóvágat szolgálna a térkiképzés során termelt kőzet és a segédanyagok szállítására, valamint a személyközlekedésre.

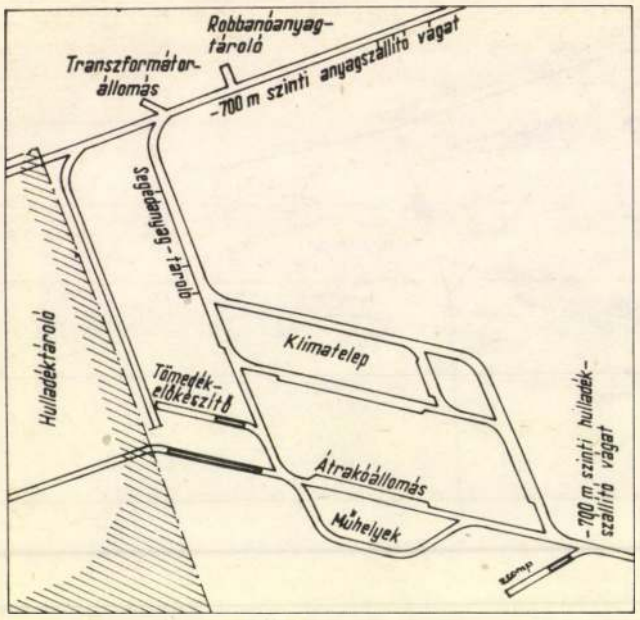
A hulladéktárolóhoz szükséges térkiképzési munkák

A hulladéktárolóhoz szükséges *feltárási* munkákat 1990-ben a –700 m A.f. szinti kutatóvágat kihajtásával már meg is kezdték. A tárolókőzet földtani alkalmassága esetén e vágat a beruházás részévé válik, kiegészülve az alábbi létesítményekkel:

- +230 m A.f. szinti hulladékszállító vágat,
- –700 m A.f. szinti anyagszállító vágat,
- transzformátorállomás,
- robbantóanyag-raktár,
- vízmentesítő-telep,
- klímatelep,
- segédanyag-tároló vágat,
- műhelyek (villamos, lakatos, gépjavító),
- törőállomás,
- betonkeverő-telep,
- föld alatti átrakóállomás.

Miként az a *2. ábrán* látható, az összes feltáró létesítmény a tárolótömbön kívül esik, ezért kihajtásuk módja független a tárolóterek kiképzésétől. Így létesítésükhöz az olcsóbb fúró–robbantó jövesztés is alkalmazható. A szelvények alakját és méretét a kőzetmechanikai vizsgálatok eredményei, illetve a vágatok szerepe határozza meg. Körültekintő módon kell megválasztani a biztosítás módját alátámasztásos vagy alátámasztás nélküli kivitelben. Mindenképpen a legalacsonyabb fenntartási költségekre kell törekedni.

A feltáró létesítmények kiképzéséhez a bánya *meglévő* létesítményei jól felhasználhatók. Közülük a legfontosabb az *V. szállítóakna és a Petőci légakna.* A *szállítóakna* jelenlegi állapotában *alkalmas az összes felmerülő feladat* (légbehúzás, személy-, anyag- és kőzetszállítás) ellátására. A szállítóaknán és a +230 m A.f. szinti tárón keresztül *a kitermelt aleurolit a meddőhányóra* szállítható. A *Petőci légakna* a feltárás alatt kihúzó légaknaként működne, de közben alkalmassá kell tenni a *hulladékszállításra* is. A vizsgálati eredményekkel, a tervezett szállítási móddal és biztonsági követelményekkel összhangban lévő átalakítás során valószínűleg *új, korszerű szállítógép* beépítésére is szükség lesz.



2. ábra. A hulladéktároló –700 m A.f. szinti feltáró létesítményei

A 47 °C körüli kőzethőmérséklet miatt valószínűleg elkerülhetetlen lesz a *klímatelep* megépítése és *munkahelyi hűtők* alkalmazása.

A kitermelt kőzet kiszállítandó mennyiségének csökkentése végett célszerű lenne az aleurolitot *tömedékanyagként* felhasználni. Ebben az esetben a tömedékanyag *aprításáról* is a föld alatt kell gondoskodni.

A hulladéktároló tereit *kiszolgáló vágatok* mérete, térbeli helyzete attól függ, hogy gépi jövesztést vagy fúrásos-robbantásos technológiát alkalmaznak-e? A vágatokat úgy kell megtervezni, hogy elkülöníthető legyen a tárolóterek kiképzése a lerakás műveleteitől, és biztosítani lehessen a különböző hulladékfajták külön kezelését, megakadályozva így egy esetleges szennyeződés átterjedését. Ezért célszerű a hulladéktárolót mezőkre (kazettákra) osztani, és az egyes mezők szellőztetését is függetleníteni egymástól.

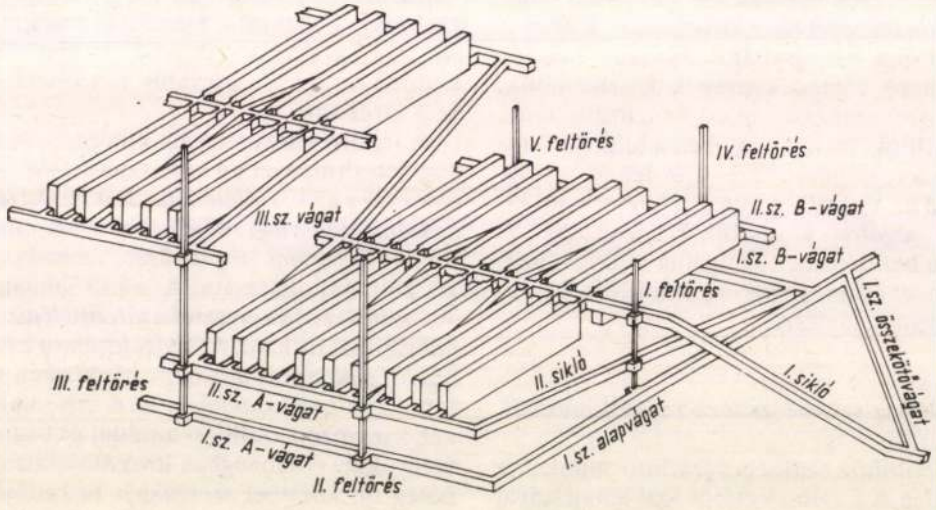
A *tárolók* kizárólag a hulladéklerakás célját szolgáló, valamilyen szabályos rendszerben telepített bányaterekből állnak. Az üregek állékonysága érdekében, valamint azért, hogy a kőzetköpenyben a lehető legkisebb változás álljon elő, rendkívül fontos a kőzetfizikai–kőzetmechanikai vizsgálatok eredményeire épülő tervezés és kivitelezés, melynek során kialakítható a legmegfelelőbb szelvényméret, szelvényalak, a tárolótömb tájékozása, a pillérméret, a jövesztési mód stb. Az üzembiztonság is megkívánja, hogy a nyitott üregek száma a lehető legkevesebb legyen, a töltés alatt álló lerakókat a lehető leggyorsabban feltöltsék és lezárják. Ezért a *tárolótereket* a hulladékok elhelyezésével párhuzamosan *tömedékelni* kell. A teljes feltöltés után a fennmaradó térfogatrészt és az üzemen kívül kerülő kiszolgáló tereket, végül a tárolómezőket is be kell tömedékelni, és le kell zárni.

Egy tárolómező kialakítási lehetőségét mutatja be a *3. ábra.* Ez a mező 30 000 m^3/a tárolókapacitású. Az I. szinti vágatok látják el a feltörésekből csapolt kőzet szállítását, valamint behúzó légútvonalként is szolgálnak. A tárolókamrák az I. szinti vágatok felett találhatók. Hosszuk 90–100 m, szelvényük 9 m magas, 5 m széles, tehát kétütemű kihajtással kell számolni. Ennek megfelelően a III. szinti vágatok talpszintje (később a hulladékot tartalmazó tartályok beadási szintje) a magszelvény talpszintjének, a II. szint pedig a bővítés talpszintjének felel meg. Fúrásos–robbantásos jövesztés esetén célszerű önjáró rakodógépeket alkalmazni, amelyek előnyösen használhatók fel a koncentrált munkahelytelepítésre is, és lehetővé teszik több tárolószint egyidejű kialakítását. A gépesítés más eszközeit (daruk, targoncák stb.) a hulladékok kezelési technológiája határozza meg.

A tárolórendszer végleges *elrendezését, kiképzésének technológiáját a kutatási eredmények* határozzák meg. Számos változat elemzése alapján kell majd a legmegfelelőbbet kiválasztani.

IRODALOM

[1] *Mátrai Á.–Érdi Krausz G.–Hernádi A.–Kassai M.–Somogyvári I.:* A Paksi Atomerőmű kis és közepes aktivitású hulladékainak végleges elhelyezhetősége a Nyugat-Mecsek térségében. Kézirat, 1983.



3. ábra. A hulladéktároló elvi elrendezése

[2] *Kolsovszky R.–Barabás A.–Bodrogi F.–Érdi Krausz G.–Harsányi L.–Heller A.–Koch L.–Kovács L.–Laczkó L.–Majoros Gy.–Molnár J.–Németh G.–Schreck I.:* Veszélyes, valamint kis- és közepes aktivitású radioaktív hulladékanyagok végleges és rendezett elhelyezésének vizsgálata a Mecseki Ércbányászati Vállalat bányatelkén. 1989.

(A kézirat 1991. november 15-én érkezett be.)

A javasolt nyugat-mecseki mélységi hulladéktároló földtani vonatkozásai*

HÁMOS GÁBOR okl. geológus-geomorfológus, geológus (Mecseki Ércbányászati Vállalat, Kővágószőlős)

ETO: 621.039.74:551.263:550.81

A Mecseki Ércbányászati Vállalat által javasolt hulladéklerakó-helyet befogadó rétegösszlet a Bodai Aleurolit Formáció. Ez a földtani képződmény alkalmasnak látszik a veszélyes hulladékok elhelyezésére. A tervezett tároló környezetében mélyült fúrások maganyagának részletes geológiai vizsgálatai.

A Bodai Aleurolit Formáció és térbeli kiterjedése

A Mecseki Ércbányászati Vállalat (MÉV) által javasolt mélységi hulladéklerakó-helyet befogadó földtani képződmény a szakirodalomban *Bodai Aleurolit Formáció* néven ismert. A nevét *Boda* községről kapta, amely az *aleurolit* felszíni kibúvásának területén fekszik *(1. ábra)*. Ez a földtani egység közelítőleg 250–260 millió éve sivatagi és félsivatagi körülmények között, sekély állóvízben lerakódott, kicsapódott, majd a későbbiekben kőzetté vált, igen finom szemcsés és finom – mikrokristályos, törmelékes és vegyi – üledékekből épül fel. Uralkodóan vörösbarna és barna színű, oxidált rétegekből áll. Makroszkóposan eléggé egységes, kis változékonyságú, rétegzetlen vagy vékonyan rétegzett, párhuzamos mikrorétegzettségű vagy mikrokereszt-rétegzettségű. Fő tömege *agyag* és kőzetliszt finomságú, (max. 0,06 mm szemcseátmérőjű,) amelyhez az „átmeneti"-nek nevezett alsó 150–200 m-es szakaszán apró- és finomszemű homokos betelepülések társulnak. Az agyagos kőzet ásványi anyagát főként a riolit, felzit, gránit, metamorf kristályos kőzetek, palák és homokkövek felaprózott, elmálott ásványai (kvarc, földpátok, csillámok), és agyagásványok, vasoxidhidroxidok, karbonátok (kalcit, dolomit), albit, szericit, kovás kiválások és átitatódások változó arányú szemcse- és kristályhalmazai alkotják.

Az aleurolit rétegösszletének a felszíni kibúvások és a fúrások által eddig feltárt elterjedési *területe meghaladja a 100 km*^{2}-t. A már megvizsgált térségben ezeknek a rétegeknek a *vastagsága 700–900 méterre* tehető. A formációt még egyetlen fúrás sem harántolta teljes vastagságban, bár *39 mélyfúrás* és a kutatóvágatból hajtott két rövid fúrás hatolt be már a bodai aleurolitba.

Legtöbbet a Kt–1, a XV. szerk., a BAT–4 és a BAT–5 jelű fúrás *(1. ábra)* tárt fel az aleurolitösszletből. A Kt–1 fúrás az aleurolit felső határát (fedüjét) elérve, 610,0 méterig hatolt bele. A XV. sz. szerkezetkutató fúrás 14,2 méter negyedidőszaki üledék alatt, az aleuroliton át a 881,5-ik méterben érte el az *átmeneti rétegek* feküjét.

A BAT–4 és BAT–5 jelű fúrások mélyítését és kiképzését már a hulladéktároló környezetkutatásának a szempontjai alapján végezték *(1. és 2. ábra)*. A BAT–4 sz. fúrás 660,1 m-t *(3. ábra)*, a BAT–5 pedig 499,1 m-t *4. ábra)* haladt az aleurolitban, de feküjét egyik sem érte el. A BAT–4 jelű fúrás átfúrta az aleurolit *átmeneti rétegeinek felső határát* és 61,2 m hosszan mélyült bele. Ez a határ azonosítható a XV. sz. szerkezetkutató fúrás megfelelő szintjével, amely nagy valószínűséggel bizonyítja, hogy a BAT–4 jelű fúráspont alatt a *Bodai Aleurolit Formáció* rétegösszlete legalább 800 m vastag.

Jelenlegi ismereteink szerint *az aleurolit feküje* mindenhol a *Cserdi Konglomerátum és Homokkő Formáció* (melyet a XV. szerk. jelű fúrás 1000 m-t meghaladó vastagságban fúrt át), melybe folyamatos rétegváltakozással, fokozatosan növekvő szemcseméretttel megy át. *Fedüje* pedig a *Kővágószőlősi Homokkő Formáció Bakonyai Homokkő Tagozata,* amely helyenként üledékhézaggal, másutt folyamatos átmenettel települ rá.

A *Bodai Aleurolit Formáció* részekre bontása nehéz feladat, mert felszíni feltárásai és a fúrások által harántolt rétegek nagy hasonlósága, valamint faunaszegénysége miatt a rétegek nehezen párhuzamosíthatók.

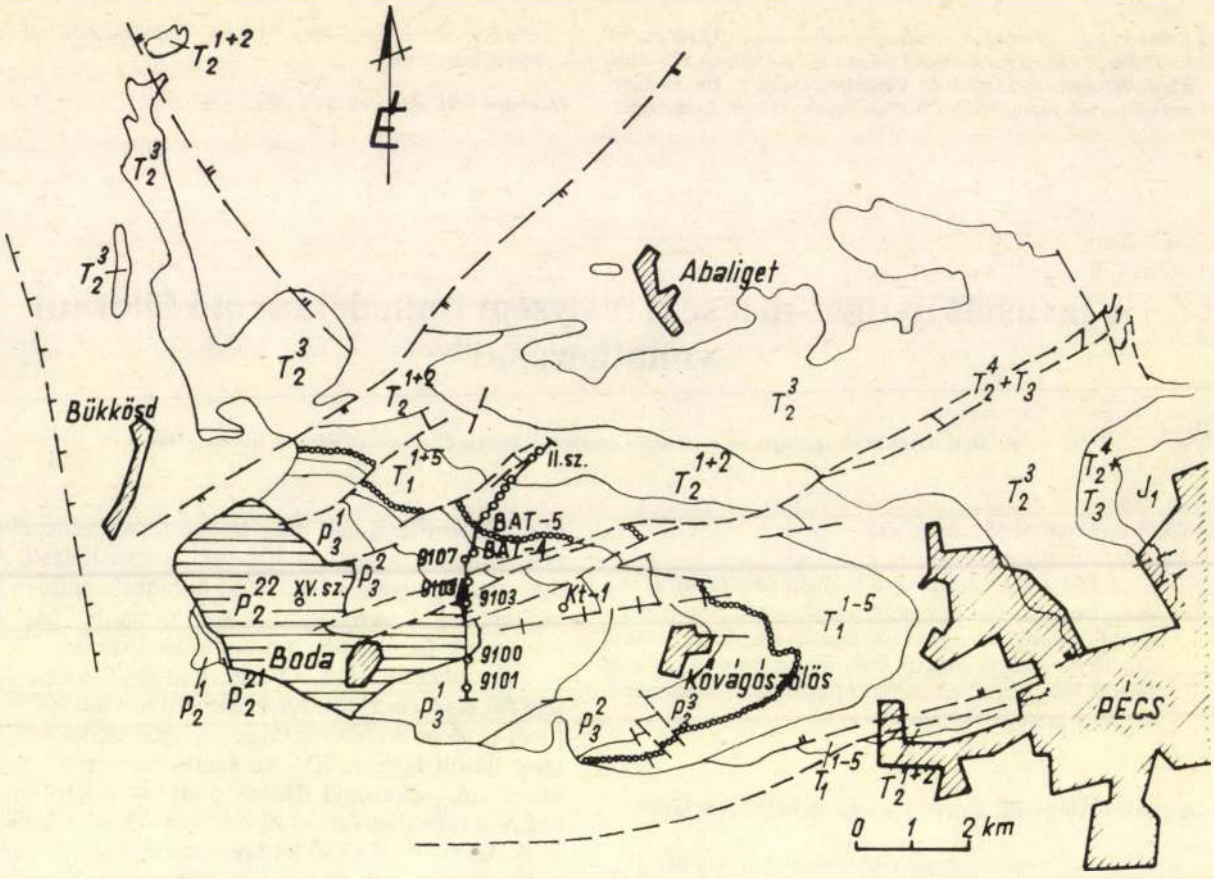
Litológiai alapon *négy alaptípust* különítenek el, amelyek változó arányban, folyamatosan váltogatják egymást. Ezek

a) vörösbarna, dolomitmentes, szemcsésen szétesső aleurolit;

b) a szürkés árnyalatú vörösbarna, barna, tömör, változó dolomittartalmú aleurolit;

c) a 0,05–2,00 m között váltakozó távolságban és sűrűségben megjelenő, az összletet végig jellemző, 1–9 cm vastagságú, barna, szürkésbarna dolomitmárga és dolomitbetelepülések;

*A *Pécsett,* 1991. október 15-én, a *Magyarhoni Földtani Társulat dél-dunántúli területi szervezete* által rendezett „A veszélyes, valamint a kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok tárolásának lehetőségei, illetve az erre javasolt térség földtani kutatása a Nyugat-Mecsekben" tárgyú *ankéton* elhangzott előadás cikké szerkesztett anyaga. *(A szerk.)*



képződményhatár
feltolódás
vető
fontosabb szerkezeti vonal
antiklinális tengely
9100 fúrás helye, száma
szelvényvonal

J_1 Mecseki Kőszén Formáció

$T_2^4+T_3$ Kantavári és Karolinavölgyi Formációk

T_2^3 Misinai Formáció

T_2^{1+2} Patacsi és Hetvehelyi Formációk

T_1^{1-5} Jakabhegyi Homokkő Formáció

P_3 Kővágószőlősi Homokkő Formáció

P_3^3 Cserkúti Homokkő Tagozat

P_3^2 Kővágótöttösi Homokkő Tagozat

P_3^1 Bakonyai Homokkő Tagozat

P_2^{22} Bodai Aleurolit Formáció

P_2^{21} átmeneti homokkő

P_2^1 Cserdi Formáció

1. ábra. A *Nyugat-Mecsek* földtani vázlata

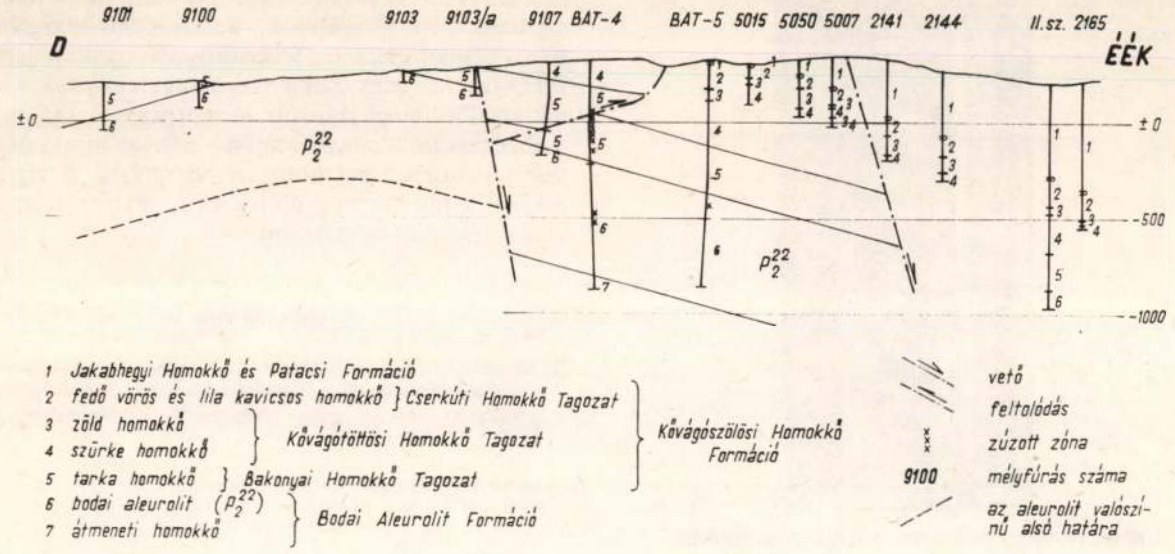
d) az apró és finom homokos közberétegzések, amelyek a formáció alsó, *átmeneti* szakaszán jelennek meg lefelé növekvő mértékben.

A földtani vizsgálatok célkitűzései

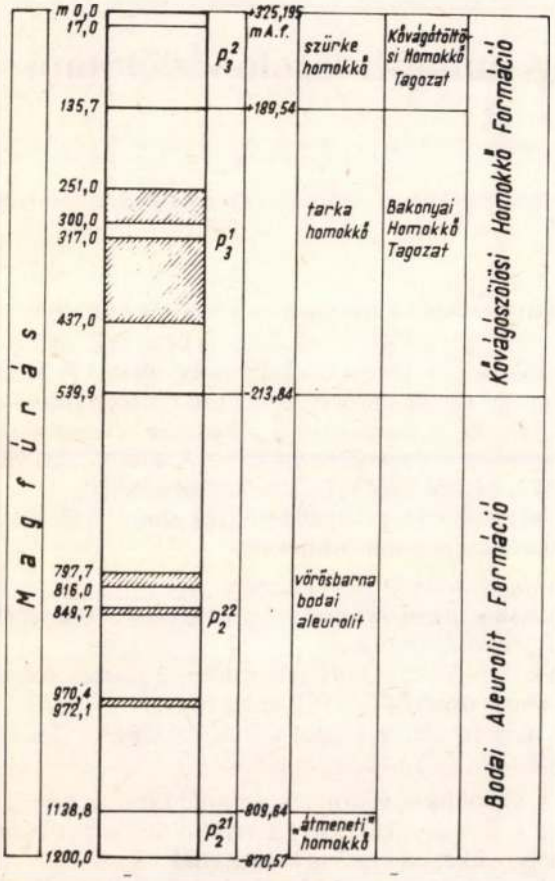
Az *aleurolit* ép állapotban gyakorlatilag *vízzárónak* tekinthető *(5. ábra)*. Ezért a vizsgálatok célja a kőzettest legkisebb ellenállású, porózusabb, repedezett, fellazult zónáinak, tektonizált szakaszainak a kiderítése, tulajdonságainak a megismerése. Pontosan tudni kell az aleurolit ásvány-kőzettani és kémiai összetételét, geokémiai jellemzőit, mivel számolhatunk a tárolt anyag és a befogadó kőzet közti esetleges fizikai vagy kémiai reakciók várható lefolyásával. Szükségesek e vizsgálatok a tároló feltételezett létesítése utáni változások megállapításához is.

E szempontok alapján a fúrások földtani feldolgozása két részre bontható.

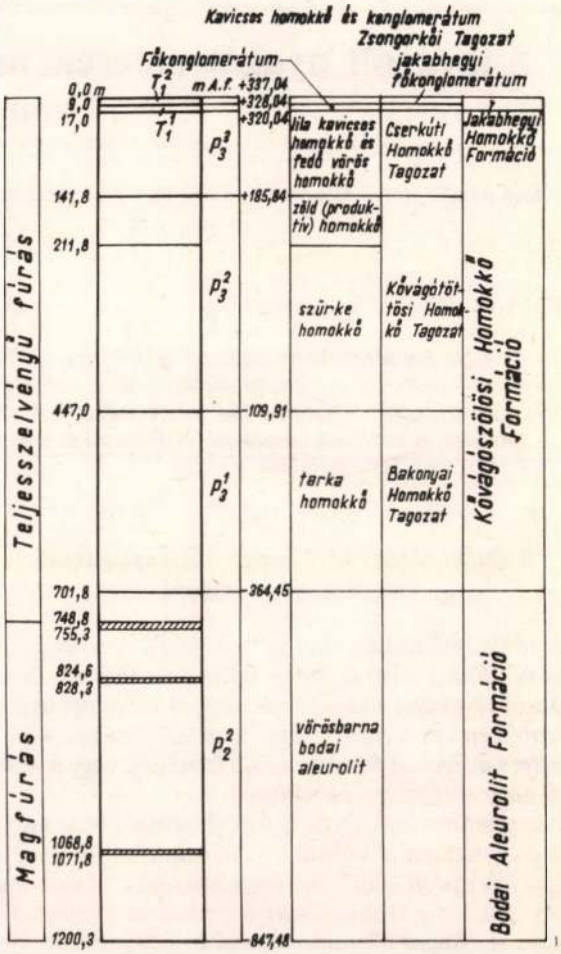
1. *A makroszkóposan, szemmel megfigyelhető, leíró dokumentáció,* amely a fúrás mélyítése közben folyamatosan, illetve közvetlenül a fúrás után lehetséges. A leírás itt tartalmazza a kőzet színét, rétegezettségi jellemzőit, a rétegek dőlését, első közelítésben az ásvány-kőzettani összetételét, a szétesési, törési bélye-



2. ábra. D–ÉK irányú földtani szelvény



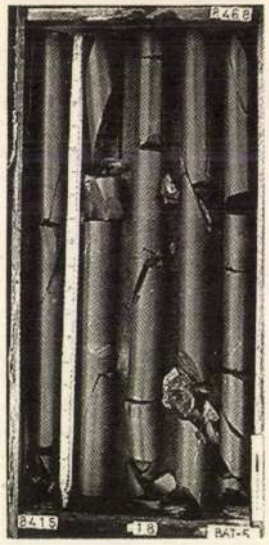
3. ábra. A BAT–4. sz. fúrás rétegsora



4. ábra. A BAT–5 sz. fúrás rétegsora

geket, a tömörség és porózusság mértékét, a különböző repedéskitöltések gyakoriságát, minőségét, vastagságát, lefutását, a litoklázisok, repedések dőlésszögét, a rétegek részletes leírását. A leírást fényképfelvételek és földtani szelvények egészítik ki (lásd a 2. és *3. ábrát*). Ez a munka nagyvonalú felvilágosítást ad a tektonikai viszonyokról, az összlet tagoltságáról, az ásvány-kőzettani és az üledékföldtani jellemzőkről, a települési viszonyokról.

2. *A műszeres ásványkőzettani, laboratóriumi, geokémiai vizsgálatok, kémiai elemzések,* melyek jóval költségigényesebbek. A kutatás finanszírozásának jelenlegi felfüggesztése miatt e téren *csak a kutatási tervezetről* számolhatok be. A következő vizsgálatok elvégzését javasoltuk: vékony csiszolatos vizsgála-



5. ábra. Homogén aleurolit a BAT–5 sz. fúrásból

tok, DTA–DTG elemzések, RTG-diffrakciós analízis, szemeloszlási vizsgálatok, nehézásvány-vizsgálatok, teljes kémiai elemzés, félkvantitatív színképelemzés, RTG-fluoreszcens spektroszkópiai elemzések, karbonáttartalom-meghatározás, abszorpciós vizsgálatok és – alkalmas mintaanyag esetén – néhány minta őslénytani (elsősorban palynológiai) vizsgálata. A vizsgálatokhoz a minták begyűjtése és a vékonycsiszolatok elkészítése már megtörtént.

IRODALOM

[1] Barabás A.–Hámos G.–Máthé Z.: Javaslat a bodai aleurolit formációban létesítendő hulladéktárolóhoz kapcsolódó kőzettani-geokémiai anyagvizsgálat elvégzésére. Kővágószőlős, MÉV földtani adattára, 1990.

(A kézirat 1990. november 15-én érkezett be.)

A javasolt nyugat-mecseki mélységi hulladéktároló vízföldtani vonatkozásai

CSICSÁK JÓZSEF okl. geológus, hidrogeológus–KOCH LÁSZLÓ okl. geológus, hidrogeológiai-környezetföldtani csoportvezető (Mecseki Ércbányászati Vállalat, Pécs)

ETO: 621.039.74:556.3(234.373.6)

A Nyugat-Mecsekben található bodai Aleurolit Formáció nagymélységű tömege alkalmas lehet a veszélyes, illetve a közepes aktivitású radioaktív hulladékok elhelyezésére. A területre vonatkozó vízföldtani és kutatási eredmények összefoglalása.

A Bodai Aleurolit Formáció környezetének vízföldtani viszonyai

A veszélyes hulladékokat befogadó tárolótér elhelyezését döntő mértékben a környezet vízrajzi és vízföldtani viszonyai határozzák meg. *A víz képes ugyanis a természetes és a mesterséges szigetelést megbontani, a veszélyes ayagokat feloldani és a felszínen vagy a felszín alatt nagy távolságra elszállítani.*

A *nyugat-mecseki* ferde tengelyű antiklinálist metsző eróziós felszínen a különböző földtani képződmények *nyugat felé nyitott elliptikus íveket* alkotnak. Ennek magjában található a *Bodai Aleurolit Formáció felszíni előfordulása. A Nyugat-Mecseket* felépítő idős, szilárd, *alaphegységi kőzetek karszt- vagy repedésvizet tartalmaznak, illetve vízzárók.* A felszínen és a mélység felé a dőlésnek megfelelően különböző vízföldtani egységek, víztípusok fordulnak elő, illetve települnek egymásra. A kiemelt alaphegységi felszíntől É-ra és D-re alacsonyabb térszínű, *miocén és pannon korú pórusvizes rétegsor települ a lezökkent idős medencealjzatra.* A domborzati viszonyok a felszíni lefolyási irányokat megszabják.

Az alaphegységi képződmények alulról felfelé a következőképpen minősíthetők:

- a *bodai aleurolit* (P_2^{22}) *vízzáró,*
- a vastag, *perm–alsótriász korú törmelékes összlet* (P_3–T_1) *repedésvizet tárol,*
- a középső triász korú *aleurolitos és gipszes dolomitmárgás összlet* (T_2^1–T_2^2) *vízzáró,*
- a nagy területen feszínt alkotó középső triász korú *mészkő* (T_2^3) *karsztvizet* tárol.

A vízföldtani viszonyok szemléltetésére nem közlünk külön ábrákat, mert a vízföldtani képet *Hámos Gábor* cikkének ábrái is bemutatják.

A szilárd kőzetek a *felszín közeli* mállási zónában *erősebben repedezettek,* ezért víztartalmuk és vezetőképességük nagyobb. A mélység felé ezek egyre inkább a szerkezeti síkokat kísérő zúzott zónákhoz kötődnek. *A bányászati szempontból tehát vízzárónak minősített kőzetek is tárolnak talajvizet a felszín közelében, és csökkentett mértékben a mélységi szerkezeti zónák, szintén víztartók.* A mélység felé minden összletben záródnak a repedések, ezért *vízvezető-képességük, víztartalmuk a mélység felé csökken. Az alaphegységi, szilárd kőzetek* elsődleges, *víztartó porozitása elhanyagolható.*

*A *Pécsett,* 1991. október 15-én, a *Magyarhoni Földtani Társulat dél-dunántúli területi szervezete* által rendezett „A veszélyes, valamint a kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok tárolásának lehetőségei, illetve az erre javasolt térség földtani kutatása a Nyugat-Mecsekben" tárgyú *ankéton* elhangzott előadás cikké szerkesztett anyaga. *(A szerk.)*

A *medenceüledékek* változó vastagságú, ismétlődő homokos, agyagos rétegsorból állnak, melyek *jelentős tömegű artézi vizet tartalmaznak.* A *hegység északi peremén* főleg a *karsztforrások, a déli előtérben a pannon korú rétegek vizének* van vízellátási, vízhasznosítási jelentősége. A *Pécsi Vízmű pellérdi-tortyogói területe* mintegy 100 működő kútból 25–30 em^3/d vizet szolgáltat *Pécs* számára.

A *bodai aleurolit* mélységi tömegében kialakítandó hulladéktároló az antiklinális É–ÉK-i szárnyán helyezkedne el. *A fedüben levő* vastag, perm–alsó triász korú összlet *repedésvize,* mivel felül is vízzáró képződmény határolja, a *nagy mélységben É–ÉK felé mozog, és ez irányítja a bodai aleurolitból esetlegesen felfelé áramló víz mozgását is.* A tároló felszíni vetülete a hegység déli lejtőjére esik, ahol viszont a domborzatnak megfelelően *a felszíni vizek és a talajvizes zóna vizei dél felé mozognak.*

A felszín alatti természetes vízáramlási viszonyokat a mecseki uránércbányászat alaposan megváltoztatta, mintegy 40–50 km^2 területű, *200–450 m maximális mélységű depressziót* hozva létre a perm–alsó triász korú repedésvizes összletben. A depresszió más képződmények vizeire nem hat ki. Az eddigi, uránérckutatási célú vizsgálatok szerint *az aleurolitban jelentős vízmozgás csak a felszín közelében van,* ahol elég bő talajvizet tartalmaz, mint a *Boda-környéki* ásott kutak és források bizonyítják. Bányászati tapasztalataink szerint már *az aleurolit fedüjében is csak egyes tektonikus zónák vezetik a vizet,* ezek víztartalma is gyorsan kiürül. A vízfakadások helyi jellegűek, és tektonikus eredetüknek megfelelően nem nagy felületre jellemzők. Bár az ilyen bányabeli vízfakadásokat el lehetne zárni, mégis nyitvatartásuk, sőt *lecsapolásuk lenne kívánatos.* A meglévő nagymélységű aknákban és a hozzájuk kapcsolódó bányaterekben tapasztalható vízfakadások és a folyamatos szivattyúzás *a depressziót fenntartja,* a depresszió pedig a felszín alatti vízáramlást a vízfakadások helyei, vagyis bányamezőnként a *depresszió mélypontja felé* irányítja. E képet a ma is bányaművelés alatt álló perm–triász korú repedékvizes összletben tapasztaltak alapján rajzoltuk meg ugyan, de hasonló helyzet, sőt *hidromechanikai szempontból kedvezőbb paraméterek* várhatók a tároló tervezett helyén, a nagy mélységben és fekühelyzetben levő *bodai aleurolit* tömegében is.

Ilyen körülmények között a *víz,* illetve az üzemzavar útján *oldatba kerülő veszélyes anyagok nem tudnak felfelé mozogni. A tárolótér végleges lezárása után, a vízföldtani jelenségek megfelelő ismeretében, a veszélyes hulladékokkal feltöltött bányaüregek jól elkülöníthetők a többi, vízzel lassan feltelő üregrendszertől.* Egyszerűsíti a helyzetet, hogy az uránércbányászat feltárási rendszere miatt a visszaemelkedő vízszint sohasem érheti el eredeti helyzetét, hanem attól mélyebb szinten, a +240 m A.f. szint körüli tárórendszerrel megcsapolva, egy helyen juthat a víz a felszínre, ami a helyzetet *jól ellenőrizhetővé* teszi.

Ami az egyes vízföldtani képződmények közötti kapcsolatot illeti, megfelelő kezeléssel a helyzet kedvező. Az *É-i szárny karsztvizei* a magasabb helyzet és a nagy vastagságú vízzáró rétegek miatt *a mélység felől nem szennyeződhetnek.* A *déli előtér pannon korú rétegvizei* ma is részben *az alaphegység talajvizes zónájából* kapják utánpótlásukat. A *bodai aleurolit felszín közeli talajvizei és a nagy mélységű,* kizárólag ritka *tektonikus zónákhoz kötődő, helyi repedésvizek* a bányabeli, hozzáférhetetlen elzárás, a szivattyúzás következtében kialakult depresszió és a mélységbeli lehetséges vízáramlási irányok miatt *nem kerülhetnek hidrogeológiai kapcsolatba egymással.*

Ennek ellenére a *hulladéktároló* épségének, az esetleg kiáramló szennyeződések *ellenőrzése céljából nagymélységű fúrásokat* tervezünk *a tározó köré, valamint a felszínen a talajvizes zónában.* A rendszeres vízmintavétel alkalmas az esetleges műszaki üzemzavar kimutatására, és így lehetőség nyílik a kárelhárító beavatkozásra.

A tervezett hulladéktároló helykijelölő kutatása keretében eddig elvégzett vízföldtani vizsgálatok

Mivel az aleurolit fedüképződményeinek vízföldtani viszonyai a térségben folytatott bányászkodás kapcsán korábban ismertté váltak, így a jelenlegi vizsgálatok többnyire az aleurolitos kőzetösszlet porozitásának és szivárgási tényezőjének meghatározására, továbbá az aleurolit és a fedüösszlet vízrendszerei közötti kapcsolat tisztázására irányultak.

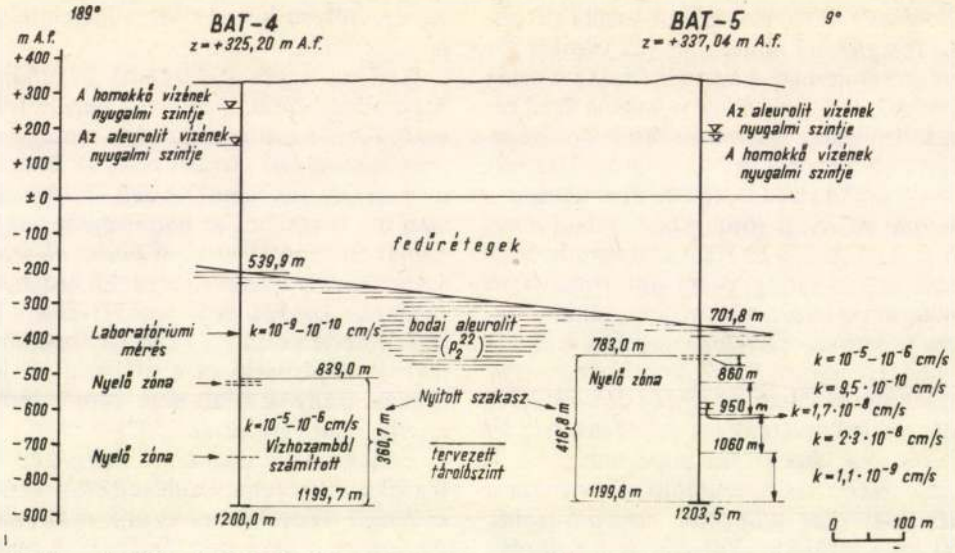
Három feltárásban folytak *in situ mérések,* és ezekből származtak a minták a különböző *laboratóriumi mérésekhez* is. A kutatás jelenlegi szakaszáig *két 1200 m-es kutatófúrás* (BAT–4, BAT–5 sz. fúrás) mélyült le, valamint megkezdődött egy *kutatóvágat kihajtása a MÉV IV. bányaüzemi légaknájától (petőcpusztai légakna)* indulva a –700 m A.f. szinten. A kutatóvágat még nem ért az aleurolitos összletbe, így a vágatból származó adatok egyelőre csak a fedübeli repedésvizes homokkősorozat vízföldtani viszonyainak az ismeretéhez szolgáltattak további ismereteket.

A kutatóvágat kihajtása során *268 fm-ig csak jelentéktelen szivárgások* voltak. A vágat a 267–276 m között 330°/70° dőlésirányú *vetőbe* érkezett, amelynek *zúzott zónájában a harántoláskor* összesen *30–34 l/min* hozamú vízfakadást mértünk. A vágat kanyarodása miatt 314–340 fm között *a vetőt ismét harántolták.* Itt már *csak kis szivárgások* jelentkeztek. A vetőből a vágatba áramló *összvízhozam idővel fokozatosan csökkent.*

1. táblázat

A kutatóvágat fúrókamrájából végzett fúrások adatai

Irány	Dőlés	Vető, m	Talp, m	Vízhozam, l/min	Víznyomás, kp/cm^3	Hőmérséklet, °C
200°	–75°	31–41	82,0	98,0	11–8.2	47,8
200°	–50°	20–22	77,5	65,9	7,7	47,0
200°	–20°	17–18	84,0	71,0	7,5	47,0



1. ábra. A földtani–vízföldtani kutatás keretében mélyített kutatófúrások vízföldtani adatai

A 250. fm-nél kiképzett fúrókamrából *kutatófúrások* indultak, amelyek szintén harántolták a vetőt, és *nagyobb mennyiségű vizet fakasztottak.* A fúrások néhány adatát az *1. táblázat* foglalja össze. A táblázatban feltüntetett vízhozamadatok a fúrások egyenkénti vízhozamai, az egyidejű méréskor 159,2 l/min maximális összhozamot kaptunk. A mérések során *egyértelműen igazolható volt a fúrások közötti* kapcsolat. A fakadó vízből *mintákat* vettük vízkémiai elemzés és nyomelemvizsgálat céljából. A *vízkémiai vizsgálatok* alapján a víz erősen *Na-hidrogénkarbonátos* jellegű, ami egybevág eddigi tapasztalatainkkal. A *nyomelem-összetétel* alapján *a víz a homokkősorozatból* származik. Ugyancsak a vetőből származó két vízmintából ^{14}C-*módszerrel vízkor-meghatározásra* került sor a VITUKI TRICARB laboratóriumban. (A mérést *Süveges Miklós* végezte.) Az *első* elemzés *a víz korára 38 300 ± 300 évet adott,* míg a *második,* három hónappal később vett vízminta eredménye *29 800 ± 400 év volt.*

A vizsgálati eredmények tehát azt mutatják, hogy *a megcsapolt vető viszonylag korlátozott utánpótlással jellemezhető tározónak tekinthető.* Kiemelendőnek tartjuk, hogy ebben a –700 m mélységben, még a bányászat által megzavart, viszonylag nagy szivárgási tényezővel jellemezhető, repedékvizes homokkősorozat vizeiben *sem lehet közvetlen kapcsolatot kimutatni a felszíni vizekkel,* amint ezt a vízkor meghatározások is bizonyítják. Ez egyben sejteti a víz szivárgási sebességeit is.

A két fúrás mélyítése során rendszeresen végeztünk *egyszerű hidrodinamikai vizsgálatokat,* amelyek *kanalazással előállított depresszió* létrehozásából, majd a *vízhozam,* illetve a *vízszintemelkedés* méréséből, továbbá az esetleges *beáramlási helyek megállapítására irányuló karotázsmérésekből* tevődtek össze. Ezekre a vizsgálatokra a fedü homokkősorozatban az iszapveszteségek fellépése esetén, az aleurolit elérése után nagyjából 100 m-enként került sor. Az aleurolit elérését követően a fedü homokkövek repedékvizeit cementköpennyel ellátott *acélbéléscsövezéssel* zártuk ki. A *visszatöltődési görbék* segítségével megállapítottuk a nyugalmi vízszinteket *(1. ábra).* Ez az aleurolitban közel féléves mérést vett igénybe. *Az aleurolit és a fedü homokkősorozat vizeinek nyomáskülönbsége azt mutatja, hogy a két földtani képződmény vízrendszere elkülönül.*

A fúrásokból származó öt aleurolit magmintán – a minták származási mélységének megfelelő állandó fedükőzetnyomáson, változó rétegnyomás (100, 80, 60, 40, 0 bar) és változó hőmérséklet (22, 60, 120 °C) mellett – *permeabilitás vizsgálatot,* valamint további 30 aleurolitmintán standard körülmények között *porozitás-meghatározást* végeztettünk. A vizsgálatokat a *Szénhidrogénipari Kutató Fejlesztő Intézet nagykanizsai laboratóriumában* végezték *dr. Paál Tibor* irányításával. A *porozitásvizsgálatok 1,48–0,07% szélsőértékek közötti* eredményeket adtak. A magas nyomású permeabilitásvizsgálatokból kitűnik, hogy *a mélység, illetve a hőmérséklet növekedésével,* ami megfelel a tervezett tárolótér viszonyainak, *az aleurolitminták áteresztőképessége gyakorlatilag nulla,* míg az áteresztőképességből számított *szivárgási tényezők maximális értékei* is csak a $k = 10^{-8}$–10^{-9} cm/s-os nagyságrendbe esnek. Ez alátámasztja azt a korábbi felvetést, hogy az aleurolitkőzetre vonatkozó szivárgási tényező értékek bőven megfelelnek az ilyen irányú előírásoknak.

Gondot csak az esetleges törések, repedések mentén mozgó víz okozhat. Ezek tisztázása érdekében került sor a fúrásokban a *geofizikai vizsgálatokra* a víznyelési helyek kijelölésére, valamint a BAT–5. sz. fúrásban a hidrodinamikai, vagy más néven a *fúrószáras rétegvizsgálatra (teszteres mérés)* az *in situ áteresztőképesség* meghatározása céljából. Teszteres mérés a BAT–5. sz. fúrás aleurolitjának nyolc szakaszán folyt. A mérések irányítását, majd az eredmények értékelését *dr. Megyeri Mihály* és *Nemes László (GKV, Nagykanizsa)* végezte. Az áteresztőképességből számított szivárgási tényező értéket az *1. ábrán* tüntettük fel. Az átszámítás során tényleges vastagságként a teljes mérési szakasszal számoltunk. A *beáramlási szakaszok* helyének pontos meghatározása végett rendeltük meg az ún. *termelési geofizikai vizsgálatot.* A mérések irányítását és az eredmények értékelését *Ábele Ferenc (GKV, Nagykanizsa)* végezte. A mérések során 60 bar-os kútfejnyomáson a *BAT–4. sz. fúrásban két,a BAT–5. sz. fúrásban mindössze egy, néhány méteres nyelési zónát* lehetett kimutatni *(1. ábra).*

Ezek alapján megállapítható, hogy *az aleurolitban makroszkóposan megfigyelhető repedések általában zártak, a víz mozgása csak egy-két, jól körülhatárolható törésre korlátozódik,* amelyeknek $k = 10^{-5}$–10^{-6} cm/s nagyságrendű szivárgási tényezőjük van, míg a zavartalan szakaszok szivárgási tényezői: $k = 10^{-8}$–10^{-10} cm/s értékkel jellemezhetők.

Figyelembe véve, hogy *a két fúrást a tervezett tárolóteret magában foglaló aleurolittömb határoló szerkezeti vonalai közelébe telepítettük,* a tömb belsejében lényegesen jobb eredményeket várhatunk. Az eddig elvégzett vizsgálatok alapján *az eredményeket biztatónak tartjuk,* de természetesen *a teljes kutatási program befejezése* szükséges ahhoz, hogy a képződmény alkalmassága a tároló telepítésére szakmailag egyértelműen eldönthető legyen.

(A kézirat 1991. december 19-én érkezett be.)

A javasolt nyugat-mecseki mélységi hulladéktároló kőzetmechanikai vizsgálati programja

KOVÁCS LÁSZLÓ okl. bányamérnök, okl. környezetvédelmi mérnök, csoportvezető (Mecseki Ércbányászati Vállalat, Pécs)

ETO: 621.039.74:662.83

A bányászat és a hulladéktárolás kapcsolata. A biztonsági felmérések fogalma. A kőzetmechanikai kutatások szerepe a veszélyes hulladékot tároló föld alatti térségek vizsgálati programjaiban. A Mecseki Ércbányászati Vállalatnál folyó előzetes és részletes fázisú kutatás kőzetmechanikai vizsgálatának munkaterve. A vizsgálatok technikai háttere.

A hazai szakmai közvélemény csak mostanában ismerkedhet meg igazi mélységeiben a veszélyes és radioaktív hulladékok biztonságos tárolásának rendkívül bonyolult, szerteágazó témakörével. Bonyolítja a helyzetet, hogy még néhány alapvető, elvi jellegű kérdésre sincs egyértelmű válasz: így például nemzetközi viszonylatban sem dőlt el, hogy a különböző fajtájú és veszélyességi fokozatú hulladékok közül melyiket célszerű felszíni, illetve mélységi típusú tárolóban elhelyezni. A veszélyes hulladékokat tároló kapacitás kiépítésére azonban az írott és iratlan nemzetközi jog értelmében minden országban előbb-utóbb szükség lesz. Számos érv szól amellett, hogy ezt *ne kizárólag* az egyelőre műszakilag és gazdaságilag könnyebben kivitelezhető, *felszín közeli tárolással* oldják meg. A teljesség igénye nélkül álljon itt néhány érv a mélységi tárolás mellett:

– a megfelelő mélységben fekvő és alkalmas geológiai formációk csak nagyságrendekkel hatalmasabb erők (pl. nagy földrengések) hatására válnak tároló feladatukra alkalmatlanná, mint a felszíni tárolók épített létesítményei;

– a vizsgálandó káros környezeti hatások köre is lényegesen nagyobb a felszínen, ahol jelentős tényező a gondatlan vagy szándékos emberi beavatkozás lehetősége, illetőleg az előre nem látható események bekövetkezési valószínűsége.

Az eddigi nemzetközi gyakorlat szerint a mélységi tárolókat kis kockázati szintre tervezik, míg a *felszíni hulladéktárolók* esetében a külföldi tapasztalatok azt mutatják, hogy *élettartamuk során egy vagy több alkalommal biztosan bekövetkezik olyan veszélyhelyzet, amely a természeti környezet károsodásával járhat.*

A *hazai hosszú távú hulladékelhelyezési stratégia* kialakításakor *mégsem célszerű* e két alapvető változat bármelyike mellett *kizárólagos módon* dönteni: *a legkedvezőbb eredményt a két megoldás megfelelő arányú kombinációja* adhatja. A mélységi tárolásra alkalmas hely kiválasztása azonban igen bonyolult, nehéz feladat, hiszen itt is szembe kerülünk azzal a problémával, amivel a bányászatnak nap, mint nap meg kell küzdenie: míg az épített rendszerek elemeinek tanulmányozása, vizsgálata tetszőleges ismétlésszámmal bármikor lehetséges, ez nem mondható el a nagy mélységben elhelyezkedő geológiai formációkról, amelyek pedig az előírások értelmében önállóan, kiegészítő védelem nélkül is elegendő biztonságot kell, hogy nyújtsanak.

A *magyarországi bányavállalatok* jelenlegi helyzetében erősödik az a felismerés, hogy a mélységi hulladéktárolásnak mind a kutatási, mind a létesítési és üzemeltetési szakasza alapvetően nem különbözik a bányászattal kapcsolatos technológiai módszerektől, különösen akkor nem, ha a tárolás valamely nemrég felhagyott *bányában* vagy közvetlen környezetében oldható meg. E felismeréssel a bányászat nemcsak a környezetvédelem, hanem saját fennmaradása ügyének is használ, sőt jelentősen javíthatja jelenlegi negatív társadalmi megítélését.

A biztonsági felmérések

Az ún. *biztonsági felmérések* a foglalkozási és a környezeti biztonság együttes értékelésével választ adnak a hulladéktárolás biztonsági vonzatainak általános és

*A *Pécsett,* 1991. október 15-én, a *Magyarhoni Földtani Társulat dél-dunántúli területi szervezete* által rendezett „A veszélyes, valamint a kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok tárolásának lehetőségei, illetve az erre javasolt térség földtani kutatása a Nyugat-Mecsekben" tárgyú *ankéton* elhangzott előadás cikké szerkesztett anyaga. *(A szerk.)*

részletkérdéseire. Ezeket a *Nemzetközi Atomenergia Ügynökség* (IAEA) előírásai szerint a tárolórendszer létesítésének és működésének összes fontos szakaszára, az előzetes és részletes kutatásra, a tervezésre, a létesítésre, a működésre, a bezárásra vonatkozólag el kell végezni. Részletesebben:

– a *kutatás és az előzetes tervezés* szakaszában elvégzendő biztonsági felmérés lehetőséget nyújt az adatgyűjtés és a helyszínvizsgálati program minél teljesebb körű megszervezésére, majd végrehajtására;

– a *részletes tervezés* során a biztonsági felmérés a speciális tervezési kérdések (pl. a műszaki gátak helyének megválasztása) megválaszolásában éppúgy segítséget nyújt, mint a hagyományos biztonsági tényezők (pl. az építési biztonság) megítélésében;

– az *üzemeltetési szakaszban* végrehajtandó felméréseknek egyaránt ki kell terjedniök a foglalkozási ártalmak felbecsülésére, a szállítási, tárolási hibák és balesetek lehetőségeinek, valamint következményeinek elemzésére;

– az *üzemeltetés utáni* időszakra vonatkozó felmérésekben a hangsúly újra a környezeti ártalmak felé tolódik. Ezeknek az elemzéseknek igazolniok kell, hogy a védelmi feltételek a teljes tárolási idő alatt folyamatosan teljesülnek.

A biztonsági felmérések egész rendszerét úgy kell megtervezni, hogy az egyes szakaszok elemzései a további szakaszok számára alapadatokat szolgáltassanak, és a folyamatosan bővülő, javuló adathalmazok felhasználásával egyre pontosabbá lehessen tenni a rendszer jellemző mutatóit.

A kutatás és az előzetes tervezés szakaszában elvégzendő biztonsági felméréseknek egyéb különleges feladatuk is van: *az engedélyezési folyamatban a döntések műszaki előkészítése.* E felméréseknek minél egyértelműbb, világosabb és pontosabb tájékoztatást kell nyújtaniok a döntéshozók számára a környezet várható, rendkívüli terheléseinek, a veszélyes események valószínűségeinek bizonytalanságairól, tehát a telepítés és a rendszer kockázatának mértékéről.

A kőzetmechanikai kutatások szerepe a biztonsági felmérések folyamatában

Térjünk rá a konkrét mecseki vizsgálatokra, azaz a Mecseki Ércbányászati Vállalat (MÉV) bányatelkén belül is megtalálható *Bodai Aleurolit Formáció* megismerését célzó kutatási (helyszínvizsgálati) programra. A helyszínvizsgálati program egyes szakmai részeinek (így pl. a kőzetmechanikai vizsgálati programnak is) a jelenlegi *előzetes–részletes kutatási fázisban* elsősorban olyan adatbázisokat kell létrehozniok, amelyek segítségével a biztonsági elemzések modelljei szakmai megalapozottsággal és megfelelő biztonsággal alkothatók meg. Milyen konkrét kérdésre kell választ adniuk tehát e szakaszban a *kőzetmechanikai* vizsgálatoknak?

a) A *laboratóriumi magmintákon elvégezhető mérések a* kőzetek *szilárdsági, rugalmasságtani, reológiai* és *egyéb fizikai paramétereit* vizsgálják. Az így nyert adatok az általános területjellemzéshez is jól felhasználhatók, de leggyakrabban valamely kiértékelő algoritmus vagy felállítandó modell (pl. kőzetmechanikai, hidrodinamikai, geofizikai stb.) input adataiként kerülnek a biztonsági felmérés folyamatába. Megfelelő adatsűrűség esetén a létesítendő üregek *statikai tervezéséhez* is támpontot adhatnak. A jól felépített adatrendszer a legkedvezőbb tárolótelepítés meghatározására is alkalmas lehet.

b) A *helyszíni feszültség-, illetve deformációmérések* célja a természetes vagy mesterséges eredetű *feszültségzónák* kimutatása. Ezek ismerete biztonsági, műszaki és gazdasági szempontból egyaránt igen fontos. A tárolótérségek létesítésének, működésének, majd lezárásának szakaszában az *állandó telepítésű mérőberendezések* a biztonsági ellenőrző-jelző rendszer részét képezhetik.

c) A kőzetek *helyszíni állékonysági és állapotvizsgálati módszerei* jelentős tervezési adatokat szolgáltatnak a bányatérségek méretezéséhez, valamint olyan fontos technológiai döntéseket alapozhatnak meg, mint pl. az alkalmazandó jövesztési vagy üregbiztosítási megoldások kérdése.

A kőzetmechanikai kutatási terv

Az a korábbi munkánkban jól bevált gyakorlat, hogy a hazai szabványok és hatósági előírások szabnak irányt a kutatási terv összeállításához, jelen esetben – valószínűleg a feladat viszonylagos újszerűsége miatt – teljesen használhatatlannak bizonyult. Csak példaként említem meg, hogy a földtani témakörben szakhatóságként eljáró *Központi Földtani Hivatal* eddigi előírásai szinte teljes mértékben a felszín közeli tárolókra vonatkoznak, és utasításaiban szinte csak a talajmechanikai jellemzők vizsgálatát írja elő. Ezek alapján itt, 1000 m mélységű tárolási megoldásnál is vizsgálni kellene a kőzetek tulajdonságainak a változását a fagy hatására.

A hazai előírások hiányában a *Nemzetközi Atomenergia Ügynökség* (IAEA), a *Felszín alatti Tárolók Technikai Felügyelő Bizottsága* (TRCUD) és a *Nemzetközi Kőzetmechanikai Társaság* (ISRM) hozzáférhető ajánlásait, kiadott közleményeit tekinthetjük irányadóknak, de a mélységi tárolás megtervezéséhez a *MÉV mintegy 25 éves kőzetmechanikai vizsgálatai* is igen jól kamatoztathatók.

A *kutatási terv kiindulópontja* az volt, hogy a vizsgálandó összletet két, 1200 fm hosszúságú fúrólyuk hozzávetőleg 440, illetve 680 m hosszban, míg egy 1000 m-es kutatóvágat kb. 300 m hosszban fogja harántolni. Rendelkezésünkre álltak továbbá több, korábbi felszíni és bányabeli fúrólyuk harántolási eredményei is. A munka első lépésében *három általános alapelvet* rögzítettünk. Ezek:

a) Csak szigorúan tárgyilagos, manipulálhatatlan mérési technikákat szabad alkalmazni. A korábbi tapasztalatok ugyanis azt mutatták, hogy az ún. *kényes kérdésekben* a nyerhető információk megkérdőjelezhetősége válik a tárgyilagos döntési folyamatok akadályává. Törekedni kell tehát olyan mérési eljárások kialakítására, melyek a legkorszerűbb műszerek és méréstechnikai megoldások alkalmazásával kiküszöbölik a véletlen vagy szándékolt emberi hibákat. Ahol

csak lehetséges, megismételhető mérésekkel, olyan támadhatatlan adatokhoz kell jutni, hogy legfeljebb az adatok értelmezésén lehessen vitatkozni, az eredetén sohasem. Ezt a célt jól szolgálja a MÉV által kifejlesztett *automatikus laboratóriumi mérő és adatgyűjtő rendszer,* valamint a legkorszerűbb *in situ fúrólyukszondák* beszerzésére, illetve konstruálására irányuló, ám pénzügyi okok miatt jelenleg részben felfüggesztett vállalati törekvések is.

b) Az adatbázis minőségileg és mennyiségileg egyaránt bővíthető legyen. A bányászati gyakorlatban sajnos nem egyszer előfordult, hogy a súlyos milliókért mélyített fúrólyukakból a megszerezhető információknak csak a töredékét nyerték ki, akár mennyiségi, akár minőségi értelemben. Legtöbbször technikai okai voltak ennek, hiszen pl. a hagyományos kőzetmechanikai módszerekkel erősen korlátozott az elvégezhető mérések száma és köre, de nem egyszer a rosszul értelmezett költségkímélés miatt vesztek el az értékes adattömegek. Így gyakran többezer vagy tízezer köbméteres kőzettömbről egyetlen mintacsoport alapján kellett képet alkotni a tervezéshez, noha tudott dolog, hogy a kőzetek jellemzői olykor méterről méterre változnak.

A hulladéktároló *mintavételi terve* úgy készült (figyelembe véve az előzetes földtani–rétegtani felosztást), hogy legalább *öt méterenként* teljes körű laboratóriumi vizsgálatsorozatot végezhessenek, mégpedig méréstípusonkénti ellenőrző méréssel. A mintavétel helye a terv szerint legalább 1,5–2 m-es pontossággal mindig behatárolható. Ez az adatsűrűség már elegendő a tárolóüregek helyének kijelöléséhez és megtervezéséhez is.

A már lemélyített két külszíni kutatófúrásból íly módon csaknem 2000 szabványos mintatest került ki, és belőlük 3100 különböző mérés áll rendelkezésre. A föld alatti vágatban, mely pénzügyi okok miatt a fedőösszletben megállt, megközelítőleg ugyanilyen mennyiségű munkára lenne szükség. Meggyőződésem, hogy igazán használható információkhoz csak ilyen úton juthatunk.

Az adatbázis bővítésén túl a vizsgált tényezők számának a növelésére is igen nagy szükség van még. Valamennyi, ismert méréstípust fel kell vonultatni a rutinmérésektől kezdve olyan, egészen speciális, technológiai célvizsgálatokig, mint pl. az áztatásos–szárításos törési kísérletsorozat. Az elvégzendő vizsgálatokat már jóval a mintavételezés előtt át kell gondolni, hogy a megfelelő mennyiségű és állapotú mintatestet, valamint megfelelő mérési körülményeket lehessen biztosítani.

c) A jól rendszerezett mérési adatok kapjanak teljes körű szakmai nyilvánosságot. Ha már rendelkezésre áll a megfelelő pontosságú és elegendően nagysűrűségű adathalmaz, biztosítani kell, hogy az minden érdekelt számára hozzáférhető legyen, ne aprózódjék szét, és ne merülhessen a feledés homályába. Ezt a célt szolgálja *a kutatási program részeként elkészült, saját tervezésű és programozású szoftver,* mely a vizsgálati program valamennyi mérési eredményét és keletkezésük körülményeit egy rendszerben tárolja, valamint összehangolja a teljes mérési és feldolgozási rendszert. Ez a szoftver magában rejti annak a lehetőségét is, hogy megkereshetők legyenek a csatlakozási pontok a más rokonszakágazatok kutatási programjai által képzett adatbázisokhoz, és ezáltal elősegíti a biztonsági felmérések elkészítését vagy a későbbi konkrét tervezést is.

Csak az ilyen, egyesített adatbázisok teremthetik meg a kutatási program igazi szakmai nyilvánosságát, mivel segítségükkel a kutatásban résztvevőkön kívül külső, független szakértőcsoportok is gyorsan, aránylag kevés munkával véleményt alkothatnak a tervekről. Ez elengedhetetlen ahhoz, hogy megalapozott szakmai viták alakuljanak ki a kutatásról az engedélyezési eljárás szerves részeként. A megfelelő szakmai ellenőrzés biztosítása végett jó munkakapcsolatot kell kialakítani a *Miskolci Egyetem* bányaművelési tanszékével és más bányászati kutatóintézményekkel is.

A méréstechnikai háttér

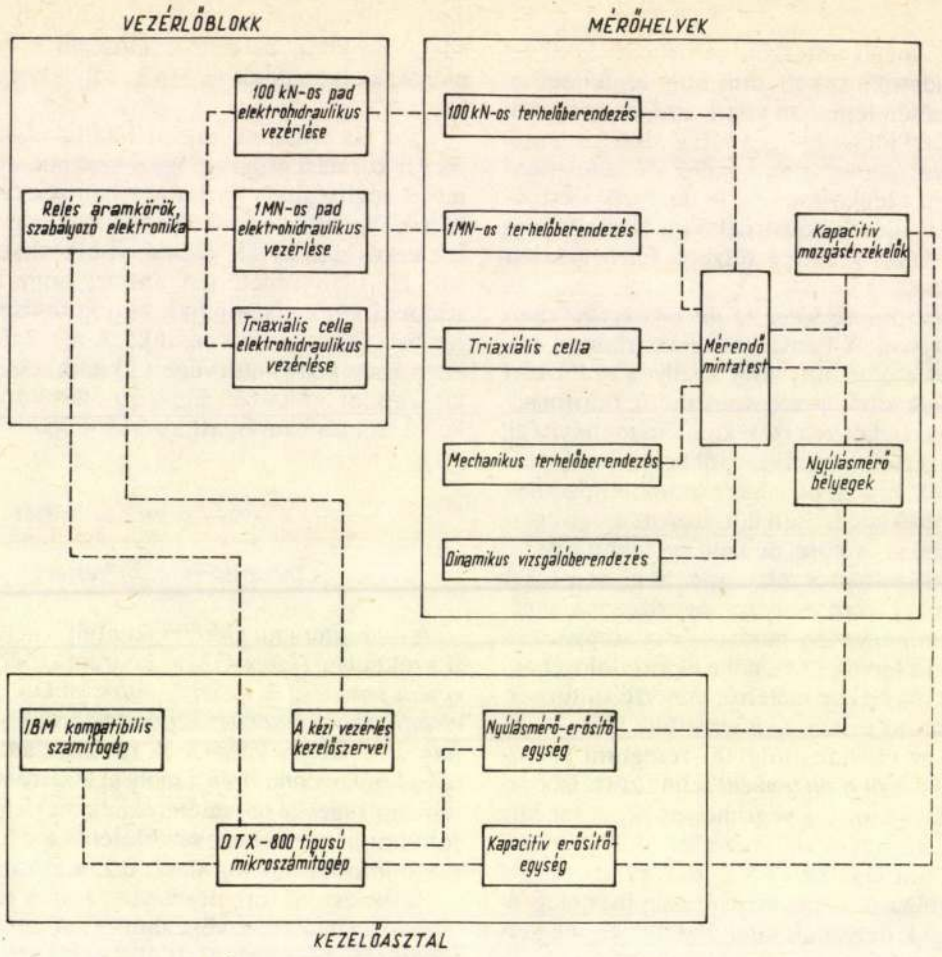
A laboratóriumi méréstechnika

A *laboratóriumi mérések* kivitelezésére – a budapesti székhelyű Datex GMK közreműködésével – *saját, egyedi tervezésű és építésű, automatikus, terhelő és mérésadatgyűjtő rendszert* fejlesztettünk ki, melynek vázlata az *1. ábrán* látható. A rendszer lelke a *DTX–800 típusú mikroszámítógép,* amely egyszerre végzi a beprogramozott mérési paramétereknek megfelelően az elektrohidraulikus rendszer vezérlését és a mintatestről származó információk fogadását 0,25 s időközönként.

A rutinszerű terheléses vizsgálatok jelenleg három *terhelőberendezésen* végezhetők. A rendszer további bővítésére beszerzés alatt áll egy kis erőtartományban (30 N–20 kN) működő hidraulikus terhelőberendezés is. A bővítésre azért van szükség, mert a kisebb méretű vagy rosszabb szilárdsági tulajdonságú mintatestek terhelését a régebbi berendezésekkel nem lehetett mérni. Az adatgyűjtési oldalon még további két, speciális terhelőberendezés csatlakoztatható a rendszerhez, részben a tengelyirányú statikus feszültségre halmozódó dinamikus terhelés, részben a hosszú ideig tartó, állandó nagyságú terhelés előállítása végett.

A *deformációmérésre* két technikai lehetőség van. Használhatunk *nyúlásmérő bélyegeket,* amelyekről az információk maximum 16 csatornás erősítő közbeiktatásával kerülnek a mikroszámítógépbe, de az ilyen mérések előkészítésének hatalmas munkaigénye lehetetlenné teszi a fúrásból származó adatmennyiség jelentős növelését. A tömeges mérésekhez a Magyar Tudományos Akadémia *soproni Geodéziai és Geofizikai Kutató Intézetének* szakembereivel közösen kifejlesztettünk egy 0,1 mm érzékenységű, *speciális tapintóérzékelőkkel ellátott, elmozdulásmérő egységet,* amelynek segítségével *megnégyszerezhető* az információ mennyisége. Ezzel a módszerrel még az egyéb mérésekhez felhasználni kívánt mintatestek is lemérhetők a tönkremenetelt nem okozó erőtartományban, és így a *Young-modulusz* és a *Poisson-szám* vonatkozásában szinte teljes fúrólyukszelvények nyerhetők.

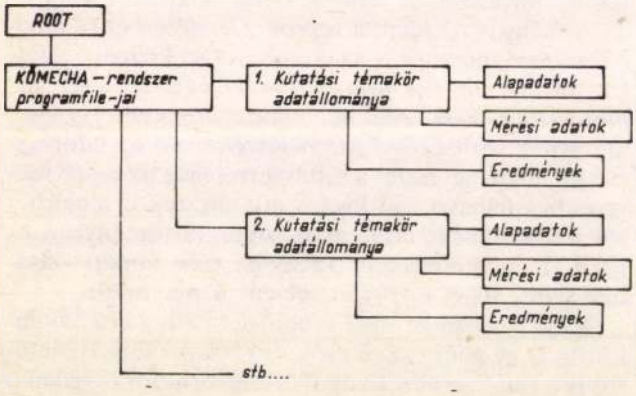
A *nyúlásmérő-erősítők* lehetővé teszik a kissé átalakított, nagy pontosságú erőmérő cellák csatlakoztatását is a rendszerhez. Ezek méréshatáruktól függően a különböző terhelőberendezések hitelesítésére, mérések közben a terhelés alakulásának folyamatos érzéke-



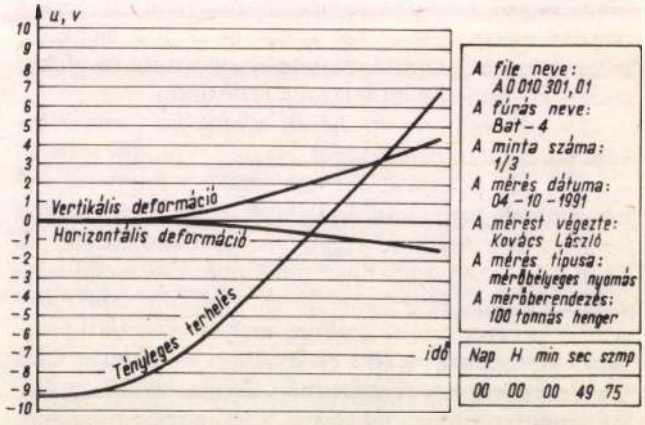
1. ábra. A MÉV automatikus kőzetmechanikai laboratóriumának felépítése

lésére használhatók, de 10 N-os erőmérő cella segítségével (megfelelő kalibrálás után) még a tömegmérés adatai is közvetlenül jutnak a mikroszámítógépbe, majd onnan soros vonalon (RS–232 formátumban) egy *IBM kompatibilis számítógépbe (2. ábra),* valamint előzetesen be kell vinni a minták alapadatait és a mérés összes technológiai paraméterét is. Ezzel a KÖMECHA-1.0 nevű, QB45 forrásnyelvű programcsomag kezd működni, amely a mérések előtt létrehozza az adatbázis kezeléséhez szükséges könyvtárszerkezetet *(2. ábra)* valamint előzetesen be kell vinni a minták alapadatait és a mérés összes technológiai paramétereit is. A szoftver a nyers mérési adatokat fogadja, tárolja és a *3. ábrán* látható formátumban megjeleníti azokat, majd az adatokat teljesen feldolgozza. Minden mérésről a *3.* és *4. ábrának* megfelelő jegyzőkönyvet készít. A programról bármikor lekérdezhetőek a minták alapadatai, a mérési paraméterek és az egyes eredmények is.

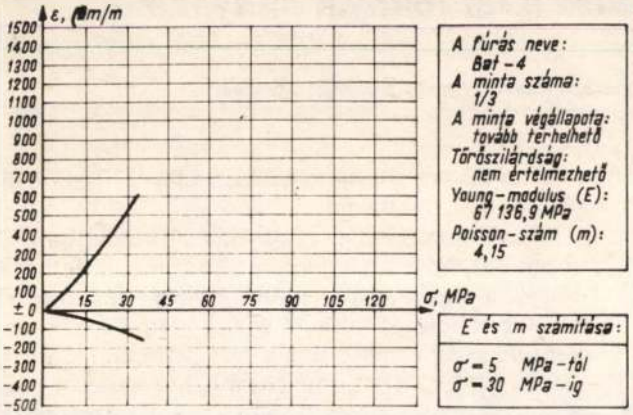
Mivel valamennyi mérés a terhelés alakulásának 0,25 s-os érzékelésével és tárolásával készül, és konkrét adaton alapul, *elvileg a mérések hibamentesek.* A gyakorlatban maximum 1%-os pontatlanságot okoz a *mérőerősítő stabilitási hibája.* A laboratóriumi mérések általános hibaforrásait: a terhelés központosítási hibáját, valamint



2. ábra. A KÖMECHA-1.0 szoftver által létrehozható könyvtárstruktúra



3. ábra. Az automatikus laboratóriumi mérőrendszer által szolgáltatott feldolgozatlan adatok ábrázolása (feszültség–idő, illetve deformáció–idő diagram)



4. ábra. A mintatest és a mérés paramétereinek segítségével számított mérési eredmények ábrázolása (a feszültség–alakváltozás τ–ε diagramja)

a terhelt felület egyenetlenségéből származó hibákat a terhelő- és a minta-előkészítő berendezések korszerűsítésével lehet a legkisebbre csökkenteni.

Az in situ méréstechnika

A MÉV-nek 20 éves gyakorlata van a *bányabeli deformáció- és feszültségmérések* témakörében. A kutatási tervben a jelenleg is működő mérőbélyeges–mérőnyelves deformációmérő hálózat kiterjesztését irányoztuk elő a hulladéktároló-kialakításra kerülő térségeiben. Egy-egy fúrólyukban is vizsgálható a három irányú deformáció a saját fejlesztésű, háromérintkezős szondákkal.

A rendelkezésre álló mérőbélyeges kőzetfeszültség-mérő berendezés nem mondható igazán korszerűnek, de előrehaladott tárgyalások folynak új, világszínvonalú hidraulikus repesztőszonda beszerzésére. Ugyancsak folyamatban van a kőzettömb állapotának, porozitásának és permeabilitásának vizsgálatát lehetővé tévő, pakkeres vákuumszonda tervezése és gyártása.

A mérésekben szorosan együttműködnek a MÉV geofizikusai is, akik az ultrahangos fúrólyuk-szelvényezéssel és a geoelektromos módszerek alkalmazásával tudják segíteni a kritikus kérdések tisztázását.

In situ módszernek tekinthető még az ún. *Kiruna-típusú (Hansági-féle) repedezettségvizsgálat* is, amelyet mindkét, a külszínről mélyített fúrólyukban alkalmaztunk. Ez különösebb méréstechnikai hátteret nem igényel.

A munka további menete

A külszínről mélyített BAT–4 és BAT–5 jelű fúrások maganyagának vizsgálata lényegében befejeződött. A teljes adattömeg számítógépes tárolásával lehetővé vált statisztikai értékelés a tárolási koncepcióval összhangban álló hagyományos kőzetmechanikai tervezőmunka, továbbá a számítógépes, véges elemes modellezés jelenleg is folyamatban van. A fúrások értékelése ezeknek a munkálatoknak a befejezését követően közölhető lesz.

Az adatbázis ismeretében már most leszögezhető:

– a két fúrás eredményei között érdemi különbség nem mutatkozik, bár a terület kőzetmechanikai szempontból korántsem tekinthető homogénnek;

– az eredmények között egyetlen olyan sincs, amely kőzetmechanikai szempontból eleve kizárná a vizsgált kőzettömegben a hulladéktároló telepítését.

Nyilvánvaló azonban – és külföldi példák is ezt igazolják –, hogy az alkalmasság igazolásához, a megnyugtató műszaki véleményalkotáshoz az *eddigieknél nagyságrenddel több munkát és pénzt kell befektetni,* elsősorban a *kutatóvágatban* kapható adatokat felhasználva.

IRODALOM

[1] *Asszonyi Cs.–Gálos M.–Kertész P.–Richter R.:* A bányászat mechanikai rendszere, I–II. Veszprémi Akadémiai Bizottság kiadványa, Veszprém, 1980.

[2] *Eriksson, L. G.:* Underground disposal of highlevel radioactive waste in the USA. Program owerview. IAEG Bulletin, 39. szám, 1989.

[3] A Paksi Atomerőmű 1–4 blokkja. A tartós tároló telephely kiválasztása. ERŐTERV, kutatási jelentés, Budapest, 1984.

[4] *Fürer:* Entsorgung von Fremdabfällen in bergbaulichen Hohlraumen. Gesetzliche und bergtechnische Rahmenbedingungen. Erzmetall, 1989/5. szám

[5] *Hanságí I.:* Gyakorlati kőzetmechanika az ércbányászatban. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1985.

[6] *Kesserű Zs.:* A mélységi hulladékelhelyezés előfeltételeiről és műszaki megoldásairól. Szakirodalmi áttekintés, Budapest, 1990.

[7] *Kolsovszky R. és társai:* Veszélyes, valamint kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékanyagok végleges és rendezett elhelyezésének vizsgálata a MÉV bányatelkén. Kézirat, Pécs, 1989.

[8] *Kovács F.–Patvaros J.:* Megteremthető-e a bányászat és a természeti környezet harmóniája? Magyar Tudomány, 1990. 11. sz.

[9] *Kovács L.:* A veszélyes hulladékok mélységi elhelyezésének kutatása. Diplomaterv, Pécs, 1991.

[10] *Majoros Gy.:* Összefoglalás a mecseki uránlelőhely mélyfeküjében kialakítandó veszélyes és radioaktív hulladékok végleges tárolóhelyének kutatási tervéről. MÉV tájékoztató kiadványa, Pécs, 1990.

[11] Alacsony és közepes aktivitású radioaktív hulladéktárolók kőzetüregekben: helykijelölés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, bezárás és felügyelet. IAEA biztonsági sorozat, 62. sz., 1984.

[12] *Somosvári Zs.:* Geomechanika, I–II. Egyetemi jegyzetek, Tankönyvkiadó, Budapest, 1987 és 1989.

[13] *Woodruff, S. D.:* Szén- és ércbányák művelése (Kőzetmechanika), I–III. Pergamon Press 1966.

(A kézirat 1991. november 15-én érkezett be.)

Szerzőink figyelmébe!

A benyújtandó kéziratok formai előírásainak betartása lerövidíti a cikk megjelentetési idejét!
Útmutatónk az 1991. évi 5–6. szám hátsó borítólapján olvasható.

Búvárszivattyúk alkalmazása a tatabányai bányákban

NEMES SÁNDOR okl. gépészmérnök, a Tatabányai Bányák V. ny. osztályvezetője (Tatabánya)

ETO: 621.68:622.531

Ismert előnyeik miatt a búvárszivattyúk alkalmazása a bányászat területén várhatóan bővülni fog. A tatabányai bányáknál szerzett tapasztalatok közreadásával a későbbi üzemeltetők munkáját igyekszünk megkönnyíteni.

Az országban *először a bauxitbányászat alkalmazta a búvárszivattyúkat,* elsősorban az *aktív vízvédelem* vízmentesítő elemeiként. Itt a bányától elkülönítve, az aknákba vagy a fúrólyukakba (fúrt aknákba) függesztett szivattyúk jó hatásfokkal, ideális körülmények között dolgoznak, ezért *javítási ciklusidejük elérheti a több tízezer órát is.* A búvárszivattyúk nagy előnye az is, hogy *alapterületi helyigényük tört része a hagyományos centrifugálszivattyúkénak,* automatizálásuk lényegesen egyszerűbb, valamint *teljesítménytartományuk* mind az emelőmagasság (kb. 1000 m-ig), mind a szállított vízmennyiség (15 m^3/min-ig) tekintetében *meghaladja a vízszintes tengelyű szivattyúk paramétereit.*

Ilyen előnyök ismeretében támogatta az 1970-es évek végén a *Tatabányai Szénbányák* a *Nagyegyháza* új bányaüzemet tervező ALUTERV javaslatát, hogy – noha a hagyományos szivattyútelepek tervezésében, építésében, üzemeltetésében és karbantartásában a vállalatnak nagy gyakorlata volt – erre az új rendszerre térjen át. A döntéshez hozzájárult az is, hogy az eredeti tervek megvalósításával *Nagyegyházán* az emelt víz szennyezettsége minimális lett volna. Sajnos, a változó koncepciók és a szükülő anyagi források nem tették lehetővé az eredeti tervek szerinti vízcsapoló rendszer létrehozását, s végül is az új rendszerű búvárszivattyúval felszerelt vízmentesítő telepek a bányában fakasztott, meglehetősen változó tisztaságú vizet emelték a külszínre.

Tulajdonképpen az a körülmény indokolja e cikk megírását, hogy a tatabányai tapasztalatok felhasználásával a régi felfogás szerinti fővízmentesítő telep is megtervezhető, kiépíthető és üzemeltethető *búvárszivattyúkkal felszerelve.* Bár a mai gazdasági viszonyok között új, föld alatti művelésű bánya nyitására kevés a remény, egy-egy, komolyabb vízemelést igénylő mezőkapcsolás vagy rekonstrukció esetén érdemes megvizsgálni a búvárszivattyúk alkalmazási lehetőségét is. A téma tárgyalása során elsősorban a *nagyegyházi* tervezési megfontolásokra, építési megoldásokra hivatkozom, mert

– a három *Tatabánya-környéki, ún. eocén bányaüzem* közül *Nagyegyháza* érte el a viszonylag teljes kiépítettséget (noha az eredeti elvek és tervek menet közben sokszor módosultak);

– a *Csordakút és Mány I. bányai fővízmentesítő telepek a nagyegyházi, –130 m B.f. szinti,* illetve *a nagyegyházi V1 aknai szivattyúkamrák* minimális változtatással kiépített másolatai lettek.

A vállalat által üzemeltetett, *négy búvárszivattyús fővízmentesítő telep* és a beépített egységek főbb adatait az *1. táblázat* tartalmazza. A táblázat a *tervezett* adatokat rögzíti, ugyanis az üzemeltetés során – kényszerhelyzetben – egyéb megoldásokra is sor került.

A szivattyúegységek

A szivattyúegységek kiválasztása a különböző cégektől (*KSB, Ritz, Hayward–Tayler* stb.) az 1970-es évek végén beérkezett ajánlatok értékelésével kezdő-

1. táblázat

A Tatabányai Bányák Vállalat búvárszivattyús fő vízmentesítő telepeinek fontosabb adatai

Jellemzők	A vízmentesítő telepek			
	Nagyegyháza –130 m B.f. kamra	Csordakút	Nagyegyháza V1 aknai kamra	Mány I.
Geodetikus emelőmagasság, m	343	226	420	460
Beépített összkapacitás, m^3/min	75	60	120	60
Szivattyútípus: Ritz	6730/14	6835/8	6835/13	6835/13
Egység teljesítmény, m^3/min	15	15	15	15
Elméleti emelőmagasság, m	375	300	500	500
Egy búvárszivattyú hossza, m	6,225	5,005	6,825	6,825
Egy búvárszivattyú átmérője, m	0,660	0,800	0,800	0,800
Egy búvárszivattyú tömege, kg	8000	8500	12 500	12 500
Motortípus	6H1162a/1350/4	6H1162/1000/4	6H1166a/1700/4	6H1166a/1700/4
Motorteljesítmény, kW	1350	1000	1700	1700
Motorfeszültség, kV	6	6	6	6
A motor hosszúsága, m	3,862	2,550	3,422	3,422
A motor átmérője, m	0,665	0,665	0,685	0,685
A motor tömege, kg	4000	3600	4850	4850

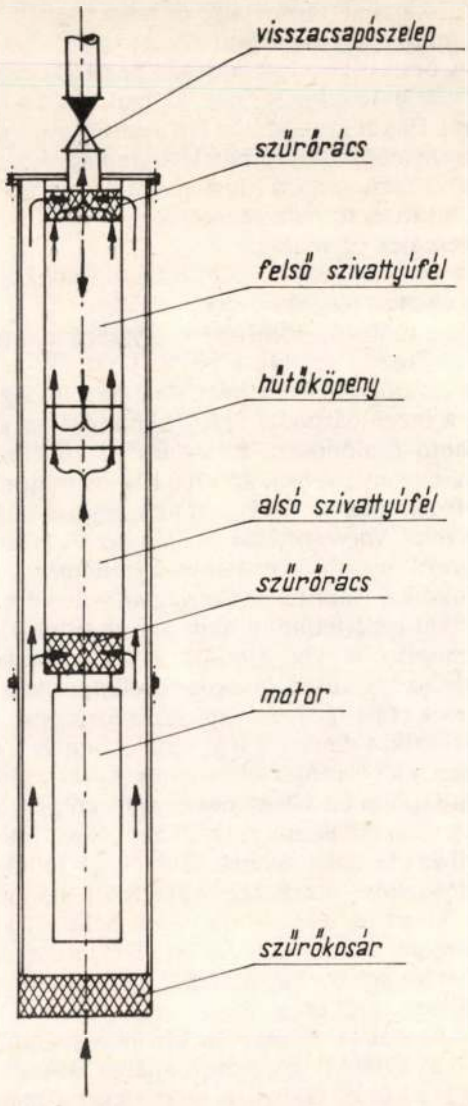
dött. Az értékelést a *Tatabányai Szénbányák*, a *Magyar Szénbányászati Tröszt*, a *Ganz-Mávag* és a *NIKEX* szakemberei végezték. Természetesen a résztvevők értékelési szempontjai eltértek egymástól. Például a *Ganz-Mávagot* a kooperáció és viszontvásárlás lehetőségei érdekelték elsősorban, de az előre rögzített pontozási rendszer mégis viszonylag objektív sorrendet adott. Ennek alapján a nyugatnémet *Ritz*-szivattyúk beszerzése mellett döntöttek. A jövőben, ha a forint konvertibilis lesz, és a devizagazdálkodási szempontokat megelőzhetik a bányászati üzemeltetési szempontok, a döntés más is lehet. Tudomásom szerint ugyanis az *angol szénbányászat* kiterjedten alkalmazza a *búvárszivattyúkat* a *szennyezett bányavizek* emelésére, ezért talán az angol gyártmányú szivattyúk üzemeltetése előnyösebb lehetne.

Annak idején a *Ganz-Mávag*, mint *kijelölt* gyártó, csak egyetlen típus, a 6835-ös sorozat kooperációs gyártására vállalkozott. Ebből a típusból egységesen a 15 m^3/min kapacitású és a fokozatszámtól függően 300, 380, 500 m emelőmagasságú szivattyú alakítható ki. Mégis elsőként egy 6730/14 típusú, *eredeti RITZ-gyártású* szivattyút építettek be Nagyegyháza –130-as szintjére, mert a *Ganz-Mávag* nem készülhetett fel időben a kooperációs gyártásra. Bár ez a típus kisebb átmérőjű, kisebb tömegű és nem utolsósorban olcsóbb volt, mint a 6835-ös sorozatú, azonos műszaki jellemzőjű, 10 lépcsős gép, mégsem lehetett a hazai gyártás alaptípusa, mert ebben a típusban nincs 500 m emelőmagasságú szivattyú.

A 6835 típusú szivattyú ellenáramú kivitelű, vagyis egy egységben tulajdonképpen két szivattyú helyezkedik el. Az alsóban alulról felfelé, a felsőben felülről lefelé áramlik a víz, majd gyűjtőkamrából, a felső szivattyútestben kialakított csatornákon át, felül távozik a gépből *(1. ábra)*. Ezzel a megoldással a tengely irányban fellépő erők nagyrészt kiegyenlítődnek, és a motorban elhelyezkedő talpcsapágyat elméletileg csak a szivattyú és a motorforgórész súlya terheli. Elegáns műszaki megoldás, de szennyezett vízben nem működik tökéletesen, minthogy a szívónyílásokra szerelt szűrőrácsok általában nem azonos mértékű eltömődése miatt a hidraulikai egyensúly megbomlik, és a talpcsapágy túlterhelődik. Egy-egy esetben azt is tapasztaltuk, hogy a forgórész felfelé húzódott, és a talpcsapágy felső, igen kis terhelésre méretezett része elkopott. Szennyezett vízben tehát az *egyenáramú* szivattyú – megfelelően méretezett (sőt túlméretezett) talpcsapággyal – mergnyugtatóbb megoldást ad.

A szivattyú *radiális csapágyait* a szállított közeg keni. Az éles, kemény szennyeződés (kvarchomok) erőteljes kopást okoz, míg a lágy szilárdanyag-tartalom (kaolin, márga) azért veszélyes, mert eltömi a kenőhornyokat és a furatokat. A leginkább előforduló szennyező anyag esetünkben *a szén*, amely *viszonylag elviselhető* mindkét szempontból. A függőleges elrendezésű gépeknél a radiális csapágyak terhelése nem jelentős. A jól szerelt és kiegyensúlyozott forgórészen az önbeállási hatás is érvényesül, így a járókerekek résgyűrűi és a távtartó perselyek vészhelyzetben a csapágy feladatát is el tudják látni.

A Ritz-szivattyúkról jó vélemény alakult ki. A 6730/14-es eredeti RITZ-gyártmány például olyan



1. ábra. Az ellenáramú szivattyúegység összeállítási vázlata

szakítópróbának volt kitéve *Nagyegyházán*, ami egy zagyszivattyúnak is komoly igénybevételt jelentett volna, ugyanis a kiegyenlítő zsomp tönkremenetele miatt, az ülepítetlen, *kopogós* vizet közvetlenül a zsompul szolgáló vakaknába kellett bevezetni.

A Ganz-Mávag az általa gyártott szivattyúkon *két másolási hibát* követett el:

– az első néhány darabhoz a járókerekek résgyűrűinek centrifugálöntésű, ötvözött acél anyagát hazai megoldással helyettesítették, s a gyűrű már az indulás pillanatában elpattant, darabjai az álló- és forgórész közé ékelődtek, a szivattyú megszorult. Át kellett térni az eredeti import anyagra:

– a 13 lépcsős szivattyúk fokozatház-összeszorító csavarjait nem húzták meg kellőképpen, s ezért a nagynyomású víz kifújta réseken, elnyalva az illeszkedő felületeket. Noha a gyár a hibákat garanciában kijavította, a bányabeli és közúti szállítási költségek, de főleg a többhónapos kiesés jelentős károkat okozott.

A rövidrezárt forgórészű, aszinkron *motorok* belső, tisztavíztöltése kettős feladatot lát el:

– a motor belsejében (elsősorban az állórész tekercseiben) keletkező hőt átadja a szivattyú által szállított, a motor mellett áramló víznek:

– keni, a motor alsó és felső radiális csapágyait, valamint a talpcsapágyat.

A beszerelés előtt hidegen betöltött ivóvíz az első indulás után felmelegszik, kitágul, majd a leállás után lehül. Ekkor működésbe lép a motor alsó részén eddig összenyomott helyzetben lévő *gumiharmonika,* ami lehetővé teszi, hogy a külső piszkos víz a hiányzó vízteret kitöltse, természetesen úgy, hogy a kétféle víz ne keveredjék egymással.

A *külső és belső viztér* elválasztásának másik kritikus eleme a *tengelykivezetés tömítése.* Az 1000 és 1350 kW-os motorok tömítésére egyszerű *ajakos* tömítést (szimeringet) építettek be, az 1700 kW-os motorokhoz *csúszógyűrűs* tömítést alkalmaztak. Az előbbieknél a meghibásodási arány kimondottan jónak értékelhető (különösen, ha az üzemi körülményeket is figyelembe vesszük), az 1700 kW-os motorok sorozatos tönkremenetele viszont nem egyszer okozott vészhelyzetet *Nagyegyházán* és *Mányon.* A meghibásodott motorok legtöbbje esetében a *gumiharmonikát sérülten találtuk* (mintha késsel vágták volna el), de a sérülés okát egyértelműen nem tudtuk tisztázni. A gumiharmonika meghibásodása miatt a tönkremenetel lefolyása logikus: a piszkos víz elkoptatja a csapágyakat és a csúszógyűrűs tömítést, a forgórész és állórész érintkezik, s emiatt a tekercsfejekben vagy egyéb helyeken előbb-utóbb *elektromos zárlat* keletkezik. A gumiharmonika közelében sem forgó géprészek, sem gyors vízáramlás nincs, tehát a sérülést feltétlenül valamilyen, hirtelen nyomáskülönbség – feltehetően *belső túlnyomás* – idézheti elő, amelynek okát nem ismerjük. Mivel az ajakos tömítések belülről kifelé nem tömítenek tökéletesen, a feltételezett nyomáshullámokat kiengedi a motortérből, s így a gumiharmonika ritkábban sérül meg.

Tapasztalataink alapján kértük a gyárat, hogy térjen át az 1700 kW-os motoroknál az ajakos tömítésre. A gyár ettől elzárkózott, mert szerinte már az ennél kisebb motoroknál is a szimeringekre megengedett kerületi sebesség a határon van. Az egyik motor *vízterét,* kísérletképpen az aknarakodón elhelyezett *külső egyenlítő tartállyal kötöttük össze,* hogy a gumiharmonikát kiküszöbölhessük. A meglehetősen bonyolult műszaki megoldás értékelésére és általános bevezetésére azonban már nem került sor az üzem leállítása miatt.

E témakörrel kapcsolatosan feltétlenül meg kell említeni *a motort a szivattyúval összekötő tengelykapcsoló* kérdését. A gyár minden szivattyút a hozzá tartozó motorral *egységként* kezelt, és *egyedi megoldással* kapcsolt össze. Nagyon hamar tapasztalnunk kellett, hogy a nagyjavítások, de még inkább a sűrű meghibásodások miatt ez, csak a gyárban elvégezhető, egyedi összekapcsolási mód igen hátrányos. Gyakran előfordult, hogy az egyik gépnek csak a szivattyúja, ugyanakkor a másiknak csak a motorja hibásodott meg, s ekkor a két jó részegységet is ki kellett szállítani a bányából, bevinni a *Ganz-Mávagba,* elintéztetni a soronkívüli munkát, majd visszaszállítani az új párosítású gépegységet. Ezért a bányában egy célgép segítségével átalakítottuk minden 500 m emelőmagasságú szivattyú tengelyét és tengelykapcsolóját, s így a későbbiek során a motorok és szivattyúk egymás közötti cseréje *bányabeli rutinmunkává* egyszerűsödött. Természetesen új beszerzés esetén a *cserélhetőség biztosítása a gyártó feladata,* ezért már a *típusválasztás során* kell ezt, a véleményem szerint egyik legfontosabb szempontot érvényesíteni.

Mivel a szivattyúegységeket aknába lógattuk be, a motorok hűtése érdekében *hűtőköpeny* felszerelése vált szükségessé. Minthogy a szivattyú szívónyílásait kb. 5 mm nyílású szűrőrács védte a szennyeződés bejutásától, ezért a hűtőköpenyt a gyár által javasolt módon, *alul nyitottan* szereltük fel. A vízben lévő lebegő szennyeződés (vízzel átitatott fa, műanyagzacskók, a gátoláshoz használt ún. hesszián anyag szálai stb.) a szűrőrácsot néhány nap alatt eltömte. Az eltömődés egyik járulékos hatása volt az, hogy – mivel a hűtőköpenyben felfelé áramló víz előbb az alsó szívónyílást tömte el – az ellenáramú szivattyú tengelyirányú erőegyensúlya megbomlott, a talpcsapágy terhelése megnőtt. Ekkor a hűtőköpeny aljára *szűrőkosarat* szereltünk kb. 10 mm-es nyílásokkal, a szívónyílások szűrőrácsát pedig ennél nagyobb lyukméretű lemezre cseréltük. A felrakódott anyagot időnként ki kellett ugyan takarítani, de a tisztítási ciklusidő lényegesen meghosszabbodott, a munka egyszerűbbé vált, noha a teljes szivattyúegységet így is ki kellett emelni a vízből.

A kapcsolóházakban vagy a külszíni kábel csatlakozási pontjaiban helyeztük el a gépek ellenőrzésére szolgáló *műszereket.* A szokott villamos adatokon (feszültség, áramerősség, teljesítmény) kívül a szivattyúk közelébe helyezett távadókról a nyomást, az indukciós mennyiségmérőkről pedig a szállított vízmennyiséget jeleztettük ki. A szivattyúk motorjaiba gyárilag szerelték be a hőelemet, a hozzákapcsolt műszer és automatika folyamatosan mutatta a tekercs hőmérsékletét, 52 °C-nál figyelmeztető jelzést adott, és 56 °C-nál leoldotta a gépet. Tiszta vizű üzemeltetés esetében ez a műszerezettség elegendő, hiszen az adatokból még a természetes kopás mértékére is következtetni lehet, ami a nagyjavítás előzetes ütemezését és sorrendjét kiszámíthatóvá teszi.

Minthogy bányáinkban a tiszta vizű üzemeltetést nem lehetett biztosítani, az 1700 kW-os motorok váratlan és sorozatos meghibásodásának vizsgálatába a Központi Bányászati Fejlesztési Intézet (KBFI) szakembereit is bevontuk. Javaslatukra kapcsolatba léptünk a *dán Brüel and Kjaer céggel,* akiknek nagy rezgésmérési gyakorlatuk van és a szükséges műszerek, készülékek gyártásában, valamint alkalmazásában világszínvonalat képviselnek. A rezgések összehasonlító elemzésétől azt vártuk, hogy a gépek értékének 1–2%-át kitevő költségek árán olyan hibajelző, figyelőrendszerrel tudjuk majd ellenőrizni a gépegység működését, amely még a tönkremenetel előtt jelez, és a rezgési hullámok elemzéséből a hibahelyre is következtetni lehet. *A Mányi üzem* leállítása miatt ez a kísérletsorozat is félbemaradt.

A szivattyúk elrendezése

Az eredeti tervek szerint *Nagyegyháza* bányamező mélypontjára telepített *VI akna* szolgált volna a bánya egyetlen fővízmentesítő telepéül. A 8 m átmérőjű akna kerületén 15 db 15 m^3/min szállítóteljesítményű szivattyúegységet kívántunk beépíteni, ami az előre

jelzett 120 m³/min maximális vízemeléshez is közel 100%-os tartalékot jelentett. A *gyorsított termelésbeléptetési program* miatt azonban a –130 m B.f. szinten meghúzott ideiglenes művelési határ kijelölte a szivattyútelep új helyét. Így az öt búvárszivattyú-egységgel megépített *–130 m B.f. szinti kamra lett a bánya fő vízmentesítő telepe,* de átmenetileg a legfelső szintek, a +35 és kb. –20 m B.f. közötti teleprészek műveléséhez még használható volt az *F1 akna* közelében kiépített, 5x8 m³/min kapacitású, hagyományos elrendezésű, centrifugálszivattúkkal felszerelt kamra is, amely elsősorban az aknakörnyéki állandó bányatérségek kihajtásának védelmére létesült.

A külszínre nyíló *V1 aknába* függesztendő szivattyúk fő előnye az lett volna, hogy a szivattyúk a bánya teljes elúszása esetén is üzemben tarthatók és ki-be szerelhetők lettek volna. Ezt az elvet az új helyzetben fel kellett adni, és az említett tervezési alapelv úgy módosult, hogy a kamra esetleges elúszásakor legalább *az üzemkészség megmaradjon* (pl. a 6 kV-os kábelek a külszíntől a szivattyúig folytonos szigetelésűek, a bányabeli segédberendezések, műszerek, kijelzők leválaszthatók legyenek a villamos hálózatról stb.).

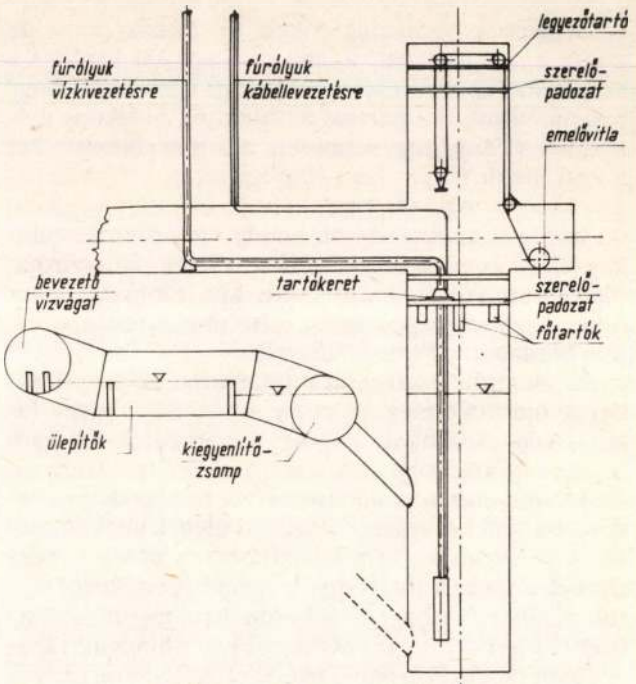
A –130 m B.f. szinti új fő vízmentesítő telepet is az ALUTERV tervezte. A szintviszonyokat és elrendezést a *2. ábrán* szemléltetem, az alaprajzi elhelyezés a *3. ábrán* látható. A két ábrán feltüntetett alapelemek a korábban említett, mind a négy, ilyen elrendezésű kamrában megtalálhatók.

A vízbevezető vágatba a csővezetékeken át vagy a talpon, csorgában érkező *piszkos víz* az éppen *üzemképes ülepítőkbe* folyik. Mivel az ülepítés hatékonysága függ az átáramoltatott víz mennyiségétől, a fúrólyukon át fakasztott, ivóvíz céljára szolgáló *tiszta vizet* ezek kikerülésével célszerű *közvetlenül a kiegyenlítő zsompba* vezetni.

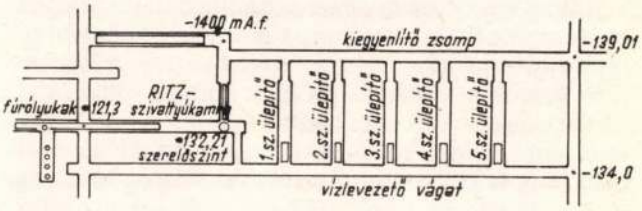
A kétféle víz *külön kezelése* már az ún. *mezőbeli vízkezelés* módját is befolyásolja. Így már a feltárás során legalább *két csővezetéket* kell kiépíteni, hogy a piszkos és tiszta vizet elkülönítve lehessen eljuttatni a fő vízmentesítő telephez. A vízgyűjtő vágatokat csak a víz vezetésére szabad felhasználni, rendszeres személyközlekedést, anyagbeadást stb. ne tervezzünk ide. A spontán fakadó, szennyezett víz előülepítéséhez célszerű kihasználni a *helyszíni előülepítés* lehetőségeit, azaz az ilyen vizet átvezethetjük a fejtés omladékán, a felhagyott vágatszakaszokon stb. A bányamezőt a fő vízmentesítő teleppel összekötő vágatok szintes szakaszait célszerű úgy kialakítani, hogy vízbetörés esetén az erősen hordalékos vízhez *vészülepítőkként* működhessenek.

A KBFI modellkísérletekkel meghatározta az ülepítők optimális méreteit. Ezek szerint egy *4 m széles és minimálisan 35 m hosszú ülepítő 8–12 m³/min átáramló víz ülepítésére* alkalmas. A gyártó cég a szivattyúkra megengedett szennyezettségi határértékeket 0,1 mm szemnagyságban és 100 mg/l koncentrációban határozta meg. A gyakorlatban az említett ülepítő csak a szemcsenagyság korlátjának betartását tudta biztosítani, de a gyakorlat többé-kevésbé igazolta, hogy a koncentráció határértékének túllépésére a szivattyúk nem érzékenyek.

Az ülepítők tervezése során csak a víznél sűrűbb anyagok visszatartására gondoltak, de az üzemeltetés során nem kis gondot jelentett a *lebegő szennyeződés*. Az ülepítő kiömlési oldalán ezért mindenképpen szükséges *valamilyen sűrű háló* beépítése, amelynek rendszeres takarítását is meg kell szervezni. Az ülepítő kiömlő-nyílása az utolsó pont, ahol még kezelni lehet a vizet. Sajnos, ennek tudtával mégis került az ülepítők után lebegő szennyeződés a –130 m B.f. szinti kiegyenlítő zsompba, mert ennek átépítésekor kérgezés nélküli bordafát használtak, és a kéreg előbb-utóbb levált.



2. ábra. A búvárszivattyús fő vízmentesítő telep főbb elemeinek elrendezési vázlata



3. ábra. Nagyegyháza –130 m B.f. szinti fő vízmentesítő telepének alaprajzi elrendezése

Alapelvként leszögezhető, hogy *hatásos ülepítés nélkül búvárszivattyús telepet építeni nem célszerű.* Így igen fontos, hogy adott szállítóteljesítményű szivattyúkamrához mekkora kapacitású ülepítő rendszer készül. Ehhez kőbe vésheto szabályt felállítani nem lehet. A helyi földtani viszonyok, a gépek egységteljesítménye és darabszáma és sok, a mi gyakorlatunkban talán elő sem fordult körülmény befolyásolhatja a döntést.

A búvárszivattyúk általában üzembiztosak, mint a hagyományos szivattyúk, de akkor voltunk viszonylag nyugodtak, amikor egy kamrában legalább két üzemképes tartalék is állt, természetesen az öt üzemelő egység figyelembevételével. Az így *üzemelő kapacitást nevezhetjük a kamra biztonságos csúcskapacitásának,* ami például nyolc gép esetében a beépített kapacitás 75%-a.

Az ülepítők beépített össztérfogata a szivattyúkamra beépített összkapacitásának 50–70%-a legyen. Ezt

az értéket valószínűleg sokan túlzottnak érzik, de szinte minden vízbetörésünk első egy-két hetében a szivattyútelep mentését azzal kellett kezdenünk, hogy megpróbáltuk fenntartani az ülepítők hatékony működését. (Tény, hogy sehol sem állt rendelkezésünkre a leírt ülepítőkapacitás.) *Nagyegyházán* 1988-ban két olyan vízbetörés volt, egyenként 10 000 m^3-t meghaladó hordalékmennyiséggel, amely bármilyen ülepítőkapacitás rendelkezésre állása esetén katasztrófát okozhatott volna. Szerencsére két, többszáz méter hosszú, szintes vágatszakasz feltöltődése visszatartotta a hordalék túlnyomó hányadát.

Az ülepítők takarítását a tatabányai helyi szakemberek oldották meg, mert az ALUTERV olyan bizonytalan adatokat kapott a hordalék várható mennyiségére, hogy annak alapján elindulni sem tudott. A *hidraulikus szállításon* kívül más módszer szinte szóba sem kerülhetett a szilárd üledék eltávolítására. A jövesztéshez és a fellazításhoz szükséges, nagy nyomású vizet a főszivattyúk nyomóvezetékéből vettük. A fellazított anyagot a hordozható merülőszivatytyúk (Flygt B 2150, TOYO vagy Flygt-Shindenki) közvetlenül táplálták a napra nyomó szivattyúkra, melyek MGR-típusú, eredetileg fúróiszap szállítására tervezett, szovjet *dugattyús szivattyúk* voltak. A rendszer *zagyszállító*-képessége kb. 700 l/min volt, ami átlagosan *100 l/min tömör szilárdanyag* kiszállíthatóságát jelentette. A zagyot külön erre a célra mélyített *fúrólyukon keresztül nyomtuk a külszíni ülepítő medencékbe.* A rendszer szűk keresztmetszetei az MGR-szivattyúk voltak, a kísérletek elsősorban ezek kiváltását célozták, de a kísérletek értékelésére már nem volt mód. *Csordakúton* például Flygt B 2540 típusú szivattyúval, *Nagyegyháza* –130 m B.f. szintjén öt, sorbakapcsolt Warman 4/3 EHH típussal próbálkoztunk, *Mányra* pedig csőkamrás adagolós vízdugattyús rendszer beépítését terveztük.

A kiegyenlítő zsomp feladata, hogy a szivattyúindítások számát csökkentse, mert az indítás a villamos berendezések terhelése szempontjából kellemetlenebb, mint a több órás folyamatos üzem. Az indítások gyakorisága függ attól, hogy a fakadó víz mennyisége a szivattyúk egységteljesítményeiből összeadódó lépcsők között pillanatnyilag hol helyezkedik el, és függ a zsomp tárolókapacitásától. A legrosszabb helyzet akkor áll elő, ha a fakadó víz mennyisége a lépcsőt éppen felezi. Ilyenkor ún. *felező szivattyú* beépítése csökkentheti az indítások számát, öt vagy annál több egységnél pedig a szakaszos indítás nyújt elegendő biztonságot a túl gyakori indítás ellen, különösen, ha a zsomp kapacitása megfelelő. Ezért a zsompkapacitás tervezésekor előzetes számítást indokolt végezni, hogy a szivattyút gyártó cég javasolta indítási számot ne kelljen túllépni.

A *3. ábrán* látható elrendezésű kiegyenlítő zsomp Nagyegyháza –130 m B.f. szintjén néhány hónapos üzem után tönkrement, mert a kőzetnyomás a vágat biztosítószerkezetét összetörte, a később épült szivattyútelepeken már mindenütt *kettős vagy legalábbis megosztott kiegyenlítő zsompokat* terveztünk. Ilyen a *4. ábrán* bemutatott *mányi fő vízmentesítő telep* elrendezése is.

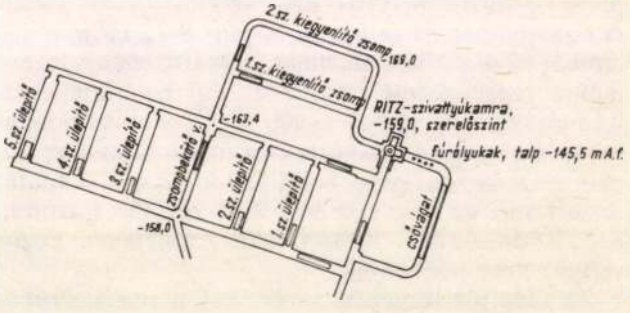
A centrifugálszivattyús fő vízmentesítő telepek szintes vágatban elhelyezett szivattyúkamrája helyett búvárszivattyúkhoz függőleges bányatérséget ú. n. vakaknát kell mélyíteni. Esetünkben erre 30–35 m hossz adódott, amelyet az aknarakodó szintje két, nagyjából egyenlő hosszúságú alsó és felső részre oszt meg. A felsőben helyzekednek el az emelőberendezés kötélterelő csigái és itt van felfüggesztve az emelő csigasor is, az alsóban függnek a szivattyúk. A *szivattyúk alátámasztására* két megoldás született:

– az ún. *kereszttartós elrendezésben* a vakakna alsó részét három tartógerenda hidalja át, és ennek közeiben, két sorban helyezkednek el a szivattyúk. A nyomóvezeték itt egy állványcsőhöz hasonló kődarabot tartalmaz, amely a középső és az egyik szélső keresztartóra támaszkodik. A szivattyúk az akna szelvényének közepén, szorosan egymás közelében helyezkednek el, a szereléseket a rakodószint alatt kb. 2 m-rel, *szűk helyen* kell végezni. Emeléskor a csigasorral a megfelelő szivattyú fölé kell állni, s ehhez a vakakna felső emeletén lévő legyezőtartót el kell fordítani, a rajta lévő terelőcsigát pedig át kell helyezni. Ebben az elrendezésben tehát a ki- és beszerelés időigényes, kényelmetlen és meglehetősen balesetveszélyes volt;

– az ún. *konzolos elrendezésnél* a gépek a vakakna kerületén kialakított vasbeton konzolokra támaszkodnak. A gépek szerelése itt mindig középen, a vakakna tengelyében folyik, az emelőberendezés is állandó beépítésű. A rakodószinten a vakaknát lefedő *forgózsámoly* helyezkedik el, amelyen sugárirányú nyílás van. A nyílás felett sínen gördülő szerelőkocsi mozog, amellyel a szerelési helyről az összeszerelt gépegység a kb. 8 m hosszú függesztő csővezetékkel együtt a tartókonzol fölé tolható. A szerelőkocsiról a konzolra való helyezés csak néhány centiméter függőleges emelést, illetve süllyesztést igényel, melyre kézi működtetésű, hidraulikus emelő is elegendő.

Ez utóbbi megoldás, amelyet a *nagyegyházi V1 aknában* és *Mányon* használtunk, annyira kiforrott, hogy alkalmazása minden változtatás nélkül másutt is javasolható.

A kiegyenlítő zsompból a vakaknába torkolló *vízvezető gurító* helyzetét célszerű a *2. ábrán* szaggatott vonallal jelölt módon kialakítani. Eleinte a *szűrőkosarak feletti vízbevezető ablak* alatt olyan holtterek alakultak ki, melyekben a finom, lebegő szennyeződés még le tudott ülepedni. Különösen veszélyes a helyzet így akkor, ha csak egy-két szivattyú üzemel, mert az üzemelő szivattyú *krátert* alakít ki magának, az üzemen kívülieket pedig lassan eltemeti az iszap. Szivattyúváltáskor az újonnan induló gép szinte tömény iszapot szállít néhány másodpercig, ami a kopásokon kívül, a megnövekedett és elnyúló indulási áramlökés



4. ábra. A *mányi* fővízmentesítő telep alaprajzi elrendezése

miatt leoldáshoz is vezethet. Amikor a vizet a szűrőkosarak szintjén vezettük be, a keresztirányú áramlások és örvénylések miatt az ülepedési veszély csökkent.

A vakakna takarítására is kidolgoztunk megoldást. A nyomócsőből visszavezetett vízzel működtetett vízsugárszivattyú a szennyeződést visszaemelte az ülepítők elé. Ez persze nem jelentett egyszerű körbejáratást, hiszen a vakakna elszennyeződése néhány nap késéssel követte a sok hordalékot szállító időszakot, s ilyenkor az ülepítők állapota már kedvezőbb lett.

A vakakna *feltöltődését* időnként (kéthetente, havonta) *könnyűbúvárok ellenőrizték.* Az ellenőrzés során megvizsgálták a szűrőkosarak szennyezettségét, a falazat állapotát és minden olyan hibalehetőséget, amelyet tapogatással észlelni lehetett, hiszen a rossz látási viszonyok miatt víz alatti kamera használata szóba sem kerülhetett. A merülésre csak néhány perc állt rendelkezésre, mert a 6 kV-os kábeleket feszültségmentesíteni kellett, és zsompjaink térfogata sem volt túl nagy. Nyugodt körülmények között az ellenőrzéseket jelentősen ritkítani lehetett, bár ilyen állapotok nálunk meglehetősen ritkán fordultak elő. A Nagyegyháza –130 m B.f. szinti kiegyenlítő zsomp hónapokig tartó átépítése során *csak a vakakna* néhány köbmétere állt rendelkezésre zsompként, amikoris a vízszintet az egyik szivattyú nyomóvezetékébe szerelt tolózárral, fojtással szabályoztuk.

A *nyomócsövek* és a vízkivezető *fúrólyukak* kapcsolatát először *tolózárak nélkül* alakítottuk ki, vagyis a szivattyúk felett beépített visszacsapószelepeken kívül a nyomócsövekbe egyéb szerelvényeket nem terveztünk. Ezt az elvet később a nagyegyházi –130 m B.f. szintre mélyített fúrólyukak béléscsöveinek törése miatt kénytelenek voltunk feladni. Az NA 300-as nyomóvezetékekben és a velük megegyező átmérőjű fúrólyukakban kb. 3,5 m/s sebességű vízáram alakult ki, ami meghaladta a tervezési gyakorlatban szokásos 2,5 m/s-os maximális értéket. A –130 m B.f. szinti kamra fúrólyukjai a talppont feletti 30–50 m között feltehetően vetőt harántoltak, ez okozhatta a négy béléscső törését. A sérült helyre betolt, azt alulról és felülről 20–25 m-t átfedő, szűkebb béléscső hasznos átmérője már csak 267 mm volt, s ez – jelentős fojtást okozva – a szivattyúk szállító teljesítményét 2–4 m^3/min-nel csökkentette. Ekkor NA 150-es vezetékkel, közbeiktatott tolózárakkal a fúrólyukvágatban összekötöttük a nyomóvezetékeket, amivel a kapacitáscsökkenés kb. 50%-át sikerült visszanyerni. Minden fúrólyuk alatt a csővezetéket ún. *talpas könyökkel* szereltük fel, amely beton tuskóra támaszkodott.

Mivel a bányában észlelt talpduzzadások miatt a törések okozati kapcsolatba voltak hozhatók a csövek talpi merev befogásával is, ezeket itt elbontottuk. Véleményem szerint, ahol a fekü és a fedü bizonyos mérvű elmozdulására kell számítani, hasznos a vezeték rögzített, de *utánállítható megfogása,* melyet időnként fellazítva a járulékos feszültségek megszűnnek, majd az új helyzetben ismét rögzítve, a cső a vízütés felvételére is alkalmas lesz.

A külszínen hagyományos (pl. bukógátas) *vízmérési lehetőséget* is célszerű kialakítani, mert így a csővezetékekbe épített, elektromos üzemű műszereket időnként ellenőrizni lehet.

A nyomóvezetékekhez hasonlóan a gumitömlő *kábeleket* is fúrólyukakon vezettük –130 m B.f. szinti vízmentesítő telephez. A V1 aknai kamra nyomóvezetékeit és kábeleit viszont természetesen magába az aknába építettük be. A kábeleket a fúrólyukakban acél tartókötélhez rögzítettük, hogy mechanikai terhelést ne kapjanak. A szivattyúmotorba gyárilag vagy a saját műhelyünkben bekötött, kb. 50 m hosszú kábelt a bányában vulkanizáltuk össze a fúrólyukon levezetett tápkábellel. A szivattyúegység kiszállításakor ezt a kötést mindig el kellett vágni, az elvesző 1–1,5 m kábel pótlására ezért eleve 10–20 m többlet kábelhosszat építettünk be.

A tömlővezetékek és a páncélkábelek csatlakozási pontjai általában a külszínen voltak, de *Mányon* a páncélkábeleket a lejtős aknán vezettük végig, s a csatlakozási pontot a kamra talpszintje felett kb. 15 m-rel képeztük ki.

A búvárszivattyús vízmentesítő telepen minden egységhez két fúrólyuk mélyítése szükséges, közös *külön fúrólyukon kell leengedni a mérés, a jelzés, a távműködtetés és a hírközlés kábeleit, és külön fúrólyuk szolgál az iszapeltávolítás céljára.*

A fő vízmentesítő telep bányabeli elhelyezése

E helyen néhány olyan szempontra szeretném felhívni a figyelmet, amelyet a búvárszivattyús vízmentesítő telepek elhelyezéséhez kiemelt fontosságúnak ítélek.

Egyértelmű, hogy a *fő vízmentesítő telepet a bánya legmélyebb pontjára kell telepíteni* úgy, hogy a fakasztott vizek döntő hányadát gravitációsan vezethessük ide. Ez az elrendezés a nagyobb emelőmagasság ellenére energetikailag sem rossz, mert ha arra gondolunk, hogy a magasabban elhelyezett fő vízmentesítő kamrába a fakadó vizeket rossz hatásfokú munkahelyi vagy mezőbeli szivattyúkkal kell átemelni, akkor az együttes energiaigény és -költség a mélyponti elhelyezés esetében általában kedvezőbb. A mélyponti telepítés előfeltétele, hogy a bányamező hidrogeológiai jellemzőit alaposan ismerjék és ez ennek alapján készített várható vízhozam becslése megbízható legyen.

Tapasztalataink szerint a KBFI becslései a tatabányai új eocénbányákban várható vízhozam maximális értékére vonatkozóan aránylag megbízhatóak voltak, sokkal nagyobb bizonytalanságot mutatott a vízhozam időbeli felfutásának üteme, az egyedi vízbetörések maximuma és a hordalékhozam értéke.

Célszerű, ha *a mélypontra vízaknát mélyítenek,* amely a búvárszivattyús vízemelés kiszolgálásán kívül más feladatokat is elláthat. *A fúrólyukas megoldást csak ott indokolt alkalmazni, ahol vízakna telepítésére nincsen lehetőség.* A függőleges vízaknában vezetett csövekkel és kábelekkel ugyanis alig volt gondunk, de ugyanezt nem mondhatjuk el még a lejtős aknáról sem, amely a függőleges kivezetéssel szemben 4–5-szörös csőhosszat is igényel.

Ha van is függőleges vízakna, kérdés, alkalmazzuk-e a bauxitbányászat hagyományos megoldását, vagy *a külszínen felfüggesztett búvárszivattyúkkal emeljük-e ki a vizet?* A válasz egyértelműen: *nem!* Az esetenként eléggé *szennyezett* víz kiemelése ugyanis óhatatlanul a szivattyúegységek gyakoribb ki- és beszerelésével jár

együtt, az ellenőrzés, a tisztítás vagy a javítás céljából. A szerelés időszükségletét rendkívüli módon megnöveli a többszáz méter hosszú csőrakat szét-, illetve összeszerelése, s ez az idő vízbetöréskor kritikus lehet. Megoldást jelenthet, ha az aknában rendszeres szállítást nem végeznek, hogy *közbenső padozatról,* rövid szakaszon felfüggesztve lógatják az aknába a szivattyúkat, a padozat felett a csöveket pedig a falazathoz rögzítve vezetik ki. Biztonsági szempontból, a súlyos gépek üzemelő berendezések feletti szállítása miatt azonban ez a megoldás is elég kényes. A csővezetékeket és kábeleket akár fúrólyukakon, akár aknán keresztül vezetjük, mindenképpen célszerű, ha a fő vízmentesítő telep közvetlen közelében egy a külszínre vezető szállítási útvonal, függőleges vagy lejtősakna talppontja van, amelyen keresztül a gépek be- és kiszállíthatók. *Az 1. táblázatból* is látható, hogy mind méretük, mind tömegük alapján a búvárszivattyúk mozgatása volt az egyik legnehezebb szállítási feladat, ami a *Tatbányán* elterjedt függősínes, köteles vagy mozdonyos szállítási rendszert is kemény próbára tette. Nem annyira a gépi berendezések súlyával volt a gond, bár nemegyszer ezért kellett soronkívüli kötélcserét vagy pályakarbantartást végrehajtani, mint inkább a vágatszelvény és -állapot folyamatos rendben tartásával. A *csordakúti* és a *nagyegyházi* –130 m B.f. szinti szivattyúkamra egyformán több kilométerre volt a bánya külszíni nyitópontjától, és ezt az útvonalat kellett volna folyamatosan olyan állapotban tartani, hogy a gépek szállítására mindenkor alkalmas legyen. A *nagyegyházi V1 aknai* és a *mányi* vízmentesítő telepek közelsége a függőleges, illetve a lejtős aknai rakodóhoz lényeges szállítási előnyökkel járt.

Éppen a szállítási problémák miatt vetődik fel az a gondolat, hogy a *szivattyúk egységteljesítményeit* meddig célszerű növelni. Vannak műszaki indokok (s egyúttal költségtényezők), amelyek az egységteljesítmények növelésére késztetnek. Pl. a bányatérségek méretei alig változnak, ha nagyobb teljesítményű gépeket tervezünk beépíteni. Más szempontok viszont felső korlátot jelenthetnek, mint pl. a szállítóberendezés terhelhetősége, a villamos hálózat teherbírása stb. Akad olyan tényező is, amely elkülönítve vizsgálva jól kimutatható optimumot ad. Ilyen a beszerzési ár. Az egyedi gyártású, 15 m^3/min teljesítményű búvárszivattyúegység drágább, mint három 5 m^3/min teljesítményű, de 15 db 1 m^3/min teljesítményű egység alkalmazása viszont már ismét felfelé vinné az összárat. Ez a téma egyedi vizsgálatot igényel.

A vízmentesítő telep elhelyezésének a tervezésekor természetesen nagy gondot kell fordítani a *kőzetviszonyokra.* Az állékony kőzetben kihajtott bányatérségek vagy a várható nyomásértékekhez viszonyítva túlméretezett vágatbiztosítás költségtöbblete sokszorosan megtérül az üzemeltetés közben végzendő felújítás, átbiztosítás költségeinek az elmaradásából. *Nagyegyháza* –130 m B.f. szintjén a kiegyenlítő zsomp kényszerű áthelyezése miatt öt búvárszivattyút kellett kemény valutáért majdnem újra cserélni, de fel kellett újítani a vakakna felső koszorúját és az aknarakodót is, valamint szinte folyamatos fenntartást igényelt az ülepítők és a gépek szállítására is szolgáló ún. csővágat.

A karbantartás megszervezése

A tervezéskor a búvárszivattyúk üzemeltetése és karbantartása egyszerű feladatnak tűnt. Úgy gondoltuk, hogy néhány évenként kerül majd sor egy-egy gép teljes felújítására, melyet a gyártó cégek elvégeznek, az üzem feladata csupán az lesz, hogy a soros felújításra kerülő gépet kiszereli, és a gyártóhoz szállítja.

A *Ganz-Mávag* vállalta is az általa gyártott búvárszivattyúk javítását, de a gépgyárakban megszokott, bürokratikus munkaelőkészítési rendszer minden lépcsőfokának végigjárásával, *igen hosszú átfutási idővel,* a költségeket nem is említve. Sokszor a középszintű vezetőkkel kialakított személyes kapcsolat többet segített, mint a minisztériumi sürgető ráhatás, az év végén pedig, az exporttervek teljesítése idején, minden hazai igény háttérbe szorult.

A motorok vonatkozásában a hazai szakcégek (Ganz, EVIG) egyáltalán nem vállalták a javítást. Ezért a *motorokat az NSZK-ba,* a gyártóhoz kellett kiszállítani. A gyári átfutási idő itt nem volt túl hosszú, viszont a *devizagazdálkodással kapcsolatos, bürokratikus hazai ügyintézés* igényelt hosszú hónapokat.

A nehézségek miatt először *a motorok házi javítása* indult meg. Szakembereink részint a gyártónál tanulták meg a munkafogásokat, részint néhány alkalommal a helyszínen elvégezhető javításokra a gyártó küldött szerelőt, aki a tapasztalatait is átadta. A vállalati szakemberek egyre bonyolultabb feladatokat tudtak így megoldani; végül már a motortekercselést, valamint a kábel és a tekercs összekötését is házilag végeztük el. A javító részleg gépész szakemberei a szivattyúk javításában képezték ki magukat. Például egy speciális feladatra a –130 m B.f. szinti szivattyúkból kettőt 14 lépcsősről három lépcsősre szereltek át.

Mindennek ellenére a felújítás és nagyjavítás megszervezésének nem ez a jövőbeni útja. A gazdasági rendszer megváltozása a hazai gyártókat arra kell kényszerítse, hogy a felhasználók igényeit igyekezzenek a lehető legjobban kielégíteni, és a javítást is munkalehetőségnek, jövedelemforrásnak tekintsék. A szemléletváltozásnak természetesen a javítás átfutási idejét, az irreálisan magas számlákat és a munka minőségét is kedvező irányba kell befolyásolnia. Az import gépegységeknél az adminisztratív akadályok lebontása és a forint konvertibilitása olyan közvetlen, gyártó–felhasználó kapcsolatot biztosíthat, amely a javításokra is megnyugtató hátteret nyújt. Mindehhez az említett szemléletváltozáson kívül az is szükséges, hogy a beépített egységek kellő számú, ún. hideg tartalékkal rendelkezzenek, hogy a kieső gépek ne a beépített, meleg tartalék állományát csökkentsék.

*

Nem vagyok meggyőződve arról, hogy tatabányai problémáink felsorolásával kedvet tudtam-e teremteni a búvárszivattyúk újszerű alkalmazásához. Meg kell azonban érteni, hogy az elsőként megépített, ideiglenesnek gondolt *nagyegyházi* –130 m B.f. szinti vízmentesítő telepnél a tapasztalat és a gyakorlat hiánya vezette a tervezőket és az üzemeltetőket olyan tévutakra, amelyek nem ismétlődhetnek meg. E hibák ki-

küszöbölésének módja, a problémák céltudatos megoldása azt is példázza, hogy a bányász, gépész és villamos szakemberek összehangolt munkájával még rendkívüli körülmények között is üzemben tudtuk tartani a búvárszivattyús fő vízmentesítő telepeket. Az új eocénbányák termelésének leállítására térségünkben végülis nem a vízmentesítés hiányosságai miatt került sor.

Véleményem szerint a korszerű, új vízmentesítő telepek kialakításához egyre szélesebb körben fogják alkalmazni a búvárszivattyúkat, és így kialakul az a műszaki és fizikai gárda is, amely a gazdaságos üzemeltetés feltételeit megteremti.

(A kézirat 1991. március 12-én érkezett be.)

A menekítőkamrák telepítéséről

DR. PATVAROS JÓZSEF okl. bányamérnök, a műszaki tudomány doktora, egyetemi tanár (Miskolci Egyetem bányaművelestani tanszék, Miskolc)

ETO:622.864:62-78.

Az állandó, illetve a vándoroltatható menekítőkamrák telepítésének célszerűsége különböző üzemeltetési körülmények esetén. A mozgatható menekítőkamrák rendszeresítésének előnyei a bányamentő-szolgálat taktikai és stratégiai hatékonyságának növelése szempontjából.

A tűz- a sújtólég-, a szénporrobbanás-, illetve a gázkitörés-veszélyes bányaüzemekben már századunk első harmadában alkalmazták a bajbajutott dolgozók menekülési biztonságának növelésére a *menekítőkamrákat Felső-Sziléziában,* az *Osztrava–Karvin-i,* valamint a *Don-medencében.* Ebben az időben még egyáltalán nem, vagy csak elvétve voltak használatosak a ma már bányabiztonsági szabályzatok által kötelezően előírt, *szűrős vagy oxigénadagolásos egyéni menekülőkészülékek* [3, 5].

Kezdetben a menekítőkamrákat állandó falazással vagy egyéb *tartós biztosítással kialakított* és légzáró ajtóval ellátott *fülkékbe* telepítették a jellegzetes üzemi csomópontok (aknarakodók, fővágatok találkozási pontjai, fejtésmezei bekötővágatok kereszteződése stb.) közelébe, hogy a vészhelyzet kialakulásakor veszélyeztetett dolgozók mihamarabb, biztonságosan eljuthassanak oda.

Az *állandó telepítési helyű menekítőkamrák* légellátását az esetlegesen hosszabb időtartamú, biztonságos tartózkodás érdekében légcsőszellőztetővel, vagy sűrített levegős csővezetékről, vagy a külszínről indított fúrólyukas légadagolással biztosították mindaddig, amíg a bányamentők odaértek a menekülési eszközökkel, illetve megteremtették a normális bányaszellőztetési feltételeket. Az ilyen menekítőkamrákban megfelelő mennyiségű életvédelmi és elsősegélynyújtási eszközt is elhelyeztek.

A bányaüzemek méreteinek növekedésével az egy-egy üzemi ponton (pl. tömegtermelő fejtésekben) tartózkodó, nagyobb létszámú személyzet biztonságos menekülésének a megteremtése érdekében a viszonylag nehezen áttelepíthető *állandó menekítőkamrák helyett egyénileg védő, szűrős,* illetve *oxigénadagolásos* (vegyianyagos vagy oxigénpalackos) *menekülőkészülékeket* rendszeresítettek. Az egyéni menekülést biztosító légzőkészülékek biztonságos működési időtartama több országban eltér egymástól. Így például *Dél-Afrikában* és *Franciaországban* 20 perces, hazánkban 60 perces, az *NSZK-ban* 90 perces időtartamú szűrős, illetve oxigénpalackos menekülőkészülékeket használnak az érc-, illetve a szénbányászatban [3, 4]. A *szűrős* készülékek biztonságos alkalmazásához az előírt használati időn belül a környezeti légkör oxigéntartalma nem lehet kisebb 17 térfogatszázaléknál, a CO-tartalom pedig nem lehet nagyobb 0,1–0,2 tf%-nál. Az *oxigénadagolásos* menekülőkészülékekkel elérhető biztonsági határtávolságot a rendelkezésre álló oxigénmennyiség határozza meg.

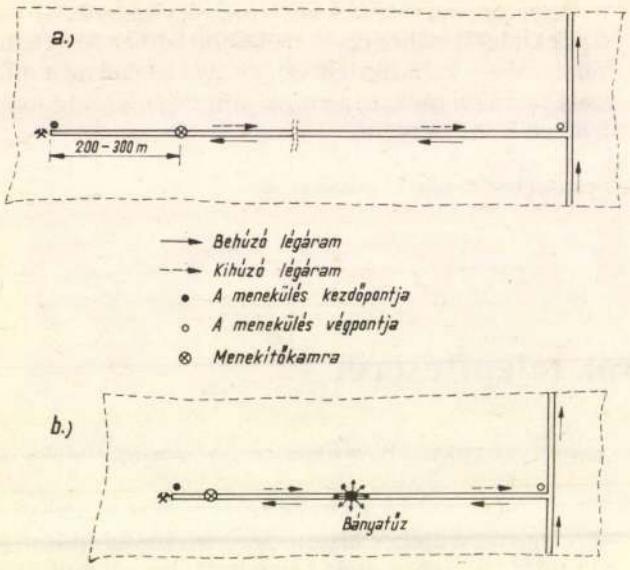
Dél-Afrikában és *Franciaországban,* ahol rövid időtartamú, szűrős menekülőkészülékeket alkalmaznak, a nyolcvanas évek eleje óta újból telepítenek, de most már *vándoroltatható kivitelű menekítőkamrákat.* Ezek feladata az, hogy bennük a vészhelyzetbe került dolgozók a rövid időtartamú menekülőkészülékeket hosszabb működési idejűre cserélhessék ki, illetve elsősegélyben részesülhessenek [3, 4, 5]. Az *NSZK* föld alatti művelésű feketeszén-bányászatában, a nagy, összekapcsolt bányaüzemekben 1988-tól kísérleteznek az állandó, illetve a vándoroltatható menekítőkamrák rendszeresítésével, mintegy *fedővédelmet* nyújtva a 90 perces időtartamú, egyéni menekülőkészülékes alapvédelem számára.

A fejlett bányászatú országok tapasztalatait és eredményeit felhasználva, a nagy termelési kapacitású, föld alatti szénbányákban (pl. *Lyukóbánya, Márkushegy, Zobák* stb.) *nálunk is célszerű lenne menekítőkamrákat* telepíteni, és azok használatára a dolgozókat kiképezni, hogy a váratlanul jelentkező vészhelyzetek minél kevesebb kárt okozhassanak.

A továbbiakban a külföldi szakirodalom alapján ismertetem *a menekítőkamrák telepítésével kapcsolatos legfontosabb tudnivalókat* a hazai alkalmazás elősegítése céljából.

Menekítőkamrák az üzemi dolgozók részére

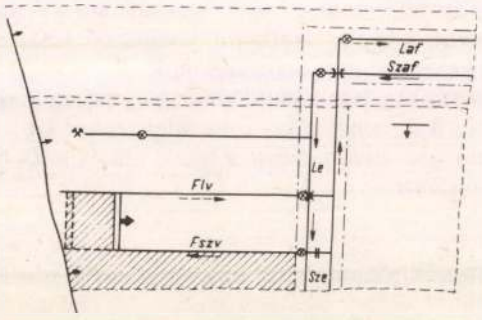
A menekítőkamrák a fő bányabeli csomópontokban elhelyezett, *állandó* (pl. falazott vágatos) vagy *vándoroltatható* (fémházas és hőszigetelésés) *kivitelű*-



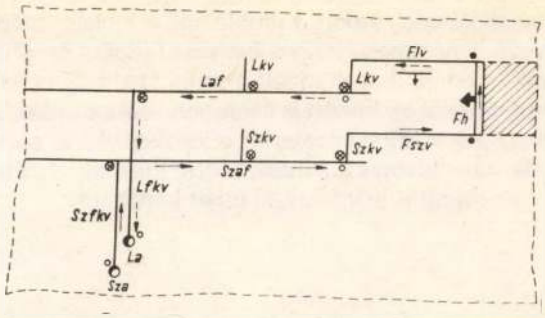
1. ábra. Menekítőkamra-telepítési változatok:
a) menekítőkamra-telepítés hosszú vágat kihajtásához;
b) menekítőkamra-telepítés vágattűz esetén

ek lehetnek. Az utóbbiak *átvontatása* a bányaművelés biztonsága megkövetelte helyre *csúszótalpas, csillealvázas, gumikerekes vagy függősínes megoldással* történhet. Az *1. ábra a) megoldása* azt az esetet szemlélteti, amikor a hosszú alap- vagy bekötővágat vájvégén bekövetkező vészhelyzetből kellene a dolgozóknak kimenekülniök, és a friss légáram elérése túl sok időbe telne. Ekkor *a vájvégtől 200–300 m-re* célszerű elhelyezni a menekítőkamrát, amelybe a veszélyeztetettek gyorsan visszavonulhatnak annak érdekében például, hogy szűrős készülékeiket oxigénadagolásos készülékre cserélhessék ki, vagy hogy kivárhassák, amíg a bányamentők helyreállítják a normális szellőztetési feltételeket. Az *1. ábra b) része* pedig olyan megoldást mutat be, amelyben a menekítőkamrát *közvetlenül a vájvég közelébe* telepítik, és így biztosítják, hogy ha a vágathajtáshoz alkalmazott, belső égésű motoros, önjáró rakodó–szállító gépeken a menekülés útját elzáró tűz ütne ki, a menekülő legénység biztonságos körülmények között legyen, amíg a bányamentők felszámolják a tüzet.

A *2. ábra az ereszkés mező fejtési vágataiban elhelyezhető menekítőkamrát* szemlélteti, amelynek feladata akár a menekülőkészülékek cseréje, akár a rövid pihenő biztosítása lehet a hosszabb, lejtős pályán való továbbmenekülés előtt.



2. ábra. A menekítőkamrák telepítésének vázlata a *táblás művelésű* rendszerben



3. ábra. A menekítőkamrák telepítésének vázlata a *szintműveléses* rendszerben

A *3. ábra szintműveléses rendszerben* mutatja be a menekítőkamrák elhelyezését, amely *minden vágatcsatlakozáshoz* biztosítja a menekülési, illetve az elsősegélynyújtási lehetőséget a legbonyolultabb vészhelyzet kialakulása esetén is.

A menekítőkamrákat általában el kell látni a következő *szerelvényekkel* [2, 3]:

- megfelelő számú, váltó önmentőkészülékkel,
- elsősegélynyújtó eszközökkel és anyagokkal,
- gázmérőkészülékekkel és elegendő számú mérőfiolával,
- ülőhelyekkel,
- belső és külső világítással,
- telefonnal vagy egyéb hírközlő eszközzel,
- önálló légellátással (pl. a sűrített levegős hálózatról, vagy szellőztető fúrólyukon keresztül, vagy légcsőszellőztetéssel, vagy nagy oxigénpalackokból táplálva).

Ha megfelelően kiépített és karbantartott a csővezetékrendszer, a *sűrített levegős légellátás a legbiztonságosabb.* Ilyen megoldás esetén a menekülő dolgozóknak az *önmentőkészülékek levétele előtt* legalább öt percen át ki kell öblíteni a menekítőkamrát. Erre a célra *minden* m^3 kamratérfogatra legalább 0,5 m^3/min légáramot kell biztosítani. Abban az esetben, ha a menekítőkamra tíz személy részére szolgál, térfogatát legalább 10 m^3 nagyságúra kell kialakítani, és szellőztetéséhez 5 m^3/min légmennyiségről kell gondoskodni. *Oxigénpalackos* vagy *kémiai úton fejlesztett oxigénbetáplálás* esetén a menekítőkamra *légzáró kialakításáról* is gondoskodni kell [2, 3].

A *menekítőkamra méreteinek* kialakításakor egy *ülő* emberre 0,5 m^2 helyigénnyel számolnak, a *függőleges magasságot* pedig legfeljebb 2 m-re választják.

A menekítőkamrák telepítési pontjait az üzem dolgozóival és a bányamentőkkel *rendszeres oktatás keretében* kell megismertetni. Ezek könnyű fellelésére – a vészhelyzet esetén kialakulható, kedvezőtlen látási viszonyokat is figyelembe véve – *szembetűnő jelző- és eligazító táblát,* illetve *vezető fénycsíkot* kell elhelyezni a vágatokban. A menekítőkamrát *jól látható, önálló fényforrással* is meg kell jelölni. A kamrák állapotának üzembiztonságáról *rendszeres ellenőrzéssel és karbantartással* kell gondoskodni, és helyes használatukat *próbariadóztatásokkal* kell begyakorolni.

Menekítőkamrák a bányamentők szolgálatában

A fejlett bányászatú országokban a bányamentőszolgálat eszközeinek folyamatos korszerűsítéséhez a legutóbbi időkben felmerült a *rugalmasan vándoroltatható menekítőkamrák* rendszeresítésének a szükségessége a bonyolult vészhelyzetek minél rövidebb időtartamú és minél hatékonyabb felszámolása érdekében [1, 3, 5].

Ezeknek az ún. *bányamentő menekítőkamráknak* a telepítése a következő, fontosabb *előnyökkel* jár:

– a bevetési ponttól legfeljebb *150–200 m-re telepített, elsődleges menekítőkamra* nagymértékben *csökkenti az oda- és visszahaladás időszükségletét,* s ezzel kedvezően növeli a tényleges mentési munkára fordítható időt:

– *gyors elsősegélynyújtást, illetve életvédelmet biztosít* a bajba jutott dolgozók részére, és pihenési lehetőséget ad a bányamentőknek;

– a nagy kiterjedésű vágathálózatban, az *1000–1500 m-enként telepített másodlagos menekítőkamralánccal megoldható a bányamentőrajok kapcsolattartása* és a szükséges anyagokkal való ellátása a legbonyolultabb vészhelyzetben is.

Az *NSZK* feketeszén-bányászatában alkalmazott, a *Drägerwerke AG* által bányamentési célokra gyártott, *vándoroltatható menekítőkamrák legfontosabb jellemzői* az alábbiak [2, 3]:

– a legnagyobb magasság 1,8 m;
– a legnagyobb szélesség 1,5 m;
– a hossz a szelvényekből álló kiépítés következtében célszerűen változtatható, egy-egy szelvény hossza 0,6 m, és egymással szemben két ülőhelyet ad;
– a korrózómentes, színes fémborítás, szükség esetén hőárnyékolással ellátva, biztosítja a megfelelő hőmérsékleti feltételeket;
– gyorsan vándoroltatható a csúszótalpas, csillevázas, gumikerekes vagy függősínes kialakítás miatt, a bányamentő raj előrehaladásához vagy visszavonulásához igazodva;
– a külső környezettől független, biztonságos, megfelelő mennyiségű és minőségű légellátása van a sűrített levegős hálózatról vagy nagy oxigénpalackokból;
– nyomásálló kivitelű a sújtólég-, illetve szénporrobbanások folyamán esetleg fellépő, nagy légnyomások biztonságos kivédésére;
– be- és kijárati ajtói légmentesen zárhatók, de a bányamentők gyors be- és kijutását lehetővé teszik;
– önálló jelzőlámpák tüntetik fel a menekítőkamra üzemben állását;
– világításuk a bányamentők egyéni világító eszközeitől független.

A volt *szovjet* bányamentő-szolgálatban a *KGB-típusú, sűrített levegős hálózatra csatlakoztatható és könnyen felfújható, bányamentődobozos menekítőkamrákat* alkalmazzák, amelyek legfontosabb műszaki jellemzői a következők [1, 5]:

– a védőhatás ideje 30 h;
– a légszükséglet 0,3 MPa hálózati nyomással és hűtéssel 2–5 m^3/min, hűtés nélkül 1–3 m^3/min;
– a kamra felállításához és üzembehelyezéséhez szükséges idő 0,5 h;
– a maximális hőmérséklet-csökkenés a külső környezethez viszonyítva 18 °C;
– az elhelyezhető emberek száma a nagyobb kamrában 12, a kisebb kamrában 6;
– a kamrák mérete a nagyobb kivitelben 5000 x 2000 x 2000 mm, a kisebb kivitelben 3500 x 1750 x 1750 mm;
– a kamrák tömege a nagyobb méretűhöz 60 kg, a kisebb méretűhöz 40 kg;
– a külső környezeti hőmérséklet a nagyobb kamránál +30 °C, a kisebb kamránál +50 °C lehet.

Újabban foglalkoznak olyan menekítőkamrák kialakításával is, amelyek *vízbetörés esetén* bizonyos ideig az *elárasztott bányatérségekben* biztosítani tudják a biztonságos benntartózkodást a bányamentők részére [1, 5].

IRODALOM

[1] *Gladkov, Ju. A.:* Szpravocsnyik gornoszpaszatyelja. Izd. Donbassz, Donyeck, 1988, p: 247.

[2] Hauptstelle für das Grubenrettungswesen: Anforderungen an Fluchtkammern. Essen, 1989.

[3] *Kock, F.J. etc.:* Fluchtkammern in deutschen Steinkohlenbergbau. Glückauf, 125. (1989) Jg., Nr. 15/16, p: 881–884.

[4] *Müller, S.P.:* Selection, design and use of underground refuge chambers. Journal of the Mine Ventilation Society of South Africa, 1986.

[5] *Szoboljev, G.G.:* Organizacija i vegyenyija gornoszpasztyelnüh rabot v sahtah. Izd Nyedra, Moszkva, 1988, p: 280.

(A kézirat 1990. január 30-án érkezett be.)

Szerzőink figyelmébe!

A benyújtandó kéziratok formai előírásainak betartása lerövidíti a cikk megjelenési idejét! Útmutatónk az **1991. évi 5–6.** szám borítólapján olvasható.

*

Lapunk időbeni megjelenésének egyik előfeltétele, hogy tisztelt szerzőink a **korrigálás végett megküldött hasáblevonatokat** a megjelölt határidőn belül visszaküldjék. A határidőn túl beérkező javítási kívánságokat **már nem tudjuk figyelembe venni.**

Szerkesztőség

Az emberi erőforrásokat mozgató tényezők

DR. TURZA ISTVÁN okl. bányamérnök, okl. oktatásszervező, osztályvezető-helyettes (Mecseki Szénbányák, Pécs)

ETO: 331.115:622

Az alkotó ember értékeinek mozgató rugói. Az oktatás folyamatának rendszervázlata. A munkahelyi vezetők lehetőségei a munkavállalók megszerzésében, illetve megtartásában. Társadalmilag elfogadható eredmény csak szívós munkával érhető el.

A humántőke

A tulajdonviszonyok gyökeres átalakulása és a piacgazdaság gyors ütemű kiépítése különböző szervezetváltoztatási stratégiák alkalmazását követeli meg. Az ún. *Zaltman–Duncan* rendező elv *négy stratégiatípust* különböztet meg [1]:

- a *rásegítőt* (az önkéntes változtatási szándék felkarolását),
- a *felvilágosítót* (a józan belátást és elkötelezettséget),
- a *manipulatívot* (az érzelmi és tudati viszonyok befolyásolását),
- a *hatalmit* (a lelki vagy a fizikai kényszerpályák kiépítését).

Ezek a rendező elvek nem adják meg a vezetési akciók sorrendjét és belső logikáját, de a felsorolt négy típus nem is érvényesül soha tisztán a gyakorlatban, itt leginkább *kombinatív stratégiák* alakulnak ki.

Számos vállalat szerkezetváltoztatási példáit elemezve *Nutt ugyancsak négy stratégiatípust* határoz meg [1]:

- a *beavatkozásit* (az új követelményrendszer felállítását),
- a *részvételit* (operatív csoportok létrehozását egységes elvek szerint),
- a *meggyőzésen alapulót* (külső szakértők megbízását),
- a *kényszerítőt* (hatalmi eszközök alkalmazását).

A szervezetváltoztatási stratégiák kidolgozásának és alkalmazásának legjelentősebb és leghatékonyabb forrása *a humántőke. A humántőke erőforrás, mellyel lehet jól is és sajnos rosszul is gazdálkodni.* A humántőke, vagy más megfogalmazásban az *emberi erőforrás* önkéntes módon vagy tudatos irányítással mindig mozgásban van. Ezek a *mozgásformák* általában a következők lehetnek [2, 3, 4, 5]:

- a munkaerő megszerzése az egyensúly megtartása érdekében,
- a kilépők nagyságrendjét meghaladó létszámfelvétel,
- a zárt átmeneti állapot (létszámstop),
- az önátalakító, leépítő létszámgazdálkodás,
- a megújító erők mozgósítása a fejlesztés érdekében.

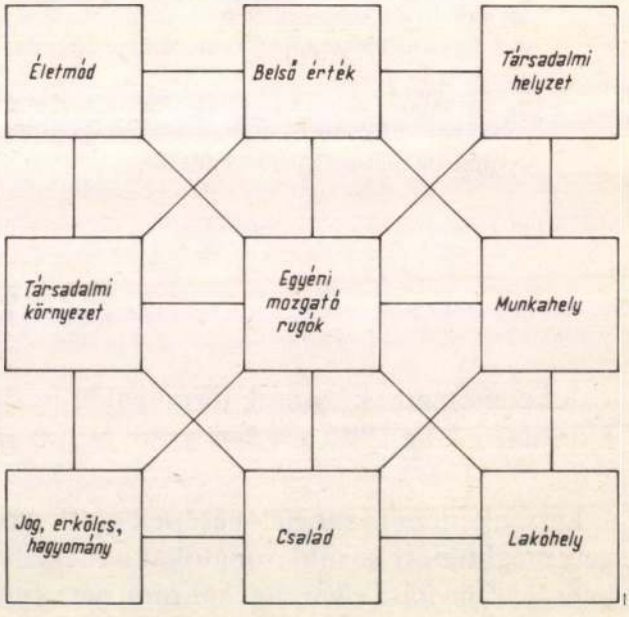
Magától értetődőnek tűnik, hogy az emberi erőforrás hatékony foglalkoztatása csak *a mozgósító (motivációs) erők felszabadításával* oldható meg.

A szervezetváltoztatási stratégia, más szóval a munkaerő hatékony foglalkoztatását biztosító ún. *humánstratégia* a gazdálkodó szervezet átfogó működési stratégiájának szerves része, függetlenül attól, hogy megszilárdítási, visszavonulási, növekedési vagy kombinált stratégiatípust tartunk-e célravezetőnek. Ugyanis mindegyik típus közös jellemzője. hogy meghatározásához és működtetéséhez *alkotókész (kreatív) munkaerőre* van szükség. Az ilyen munkaerő megszerzése, illetve megtartása csak akkor lehetséges, ha ismerjük az alkotó embert mozgósító–mozgató tényezőket.

A fejlődő embert mozgató tényezők

A közelmúltban elkezdődött és jelenleg is tartó társadalmi–gazdasági változások lényegesen megváltoztatták a dolgozó ember szükségleteinek korábban kialakult rangsorát. Az emberi erőforrást ma már nem lehet csupán termelési tényezőnek tekinteni, akivel elegendő ésszerűen gazdálkodni. *A munkaerő olyan termelőerő, amelynek céljai, vágyai, tervei, törekvései vannak.* Ezeket a célokat egyfajta belső mozgató erők táplálják, melyeknek lényegesebb összetevőit feltétlenül ismerni kell a hatékony foglalkoztatás megszervezése érdekében. A megismerés folyamatában e hajtóerőket olyan *rendszervázlatba* foglalhatjuk, melyet az *1. ábra* szemléltet.

A rendszervázlat *középpontjában* értelemszerűen *az ember áll,* akit a *szükségletek vezérelnek.* A szükségleteket többek között *Maslow* foglalta rendszerbe a következő sorrend szerint [12]:



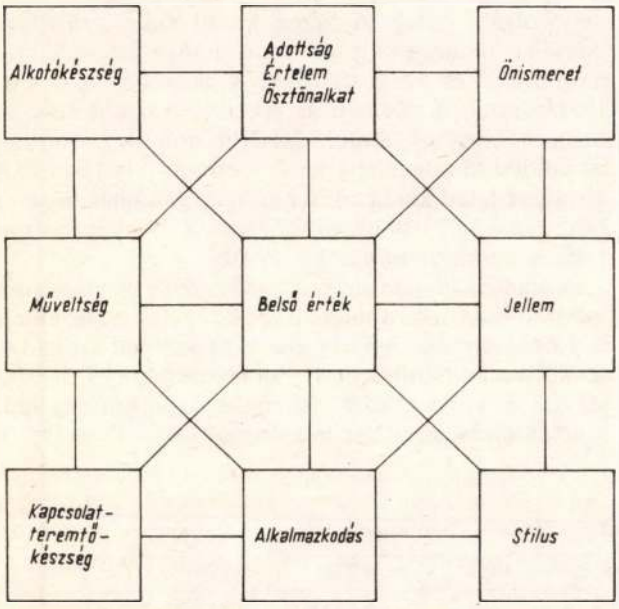
1. ábra. A fejlődő embert mozgató tényezők

– *fiziológiai* (levegő, víz élelem stb.),
– *biztonsági* (zár, fegyver, törvény stb.),
– *közösségi* (társas kapcsolatok),
– *megbecsülés iránti* (kedvező vélemények, elismerés stb.),
– *fejlődési* (függetlenség, perspektíva, vezető beosztás stb.)

szükségletek és igények.

E szükségletek kielégítésében nincsenek *ugrások*, azaz ha egy adott szintű igény kielégül, az gerjeszti fel a magasabb szintű igényt.

A fejlődő embert mozgató erők rendszervázlatának alapeleme a *belső érték*. Ezért nem véletlen, hogy a belső érték tudományos igényű meghatározásával könyvtárnyi szakirodalom foglalkozik [14, 15]. Így például *J. P. Guilford* a szellemi adottságoknak 120 elemét határozta meg, és rendezte el egy 4 × 5 × 6 egység méretű térbeli ábrázolásban.



2. ábra. Az emberi erőforrás belső értékének összetevői

Távolról sem a teljesség igényével, a különböző munkakörökben szerzett tapasztalataimra támaszkodva, *a belső érték főbb tényezőit sajátságos rendszervázlatban foglaltam össze a 2. ábrán.* A rendszervázlat elemeiből feltétlenül ki kell emelnem az *oktatás, illetve a nevelés* szerepét. Ezzel összefüggésben – kölcsönvett gondolatokkal – talán nem lesz érdektelen, ha felhívom a figyelmet *néhány gondolkodó olyan intelmeire,* mint pl. a nevelés mindent legyőz *(Leibnitz),* a szellemi különbség oka a nevelés különbsége *(Helvetius),* az ember semmi más, mint amivé a nevelés által lett *(Kant)* stb.

Nagyon bonyolult rendszervázlatot kapnánk, ha a belső érték minden tényezőjét (például emlékezőkészség, érzékelési adottság, érdeklődés, tanulás iránti vonzalom stb.) feltüntetnénk, és ugyancsak messzire vezetne *a megfelelően képzett embert a megfelelő helyre* elv kifejtése is, nem beszélve az egyéni adottságokat és a társadalmi munkamegosztás eltérő igényeit összehangoló pedagógiai munka fontosságáról.

A fejlődő ember *alkotókedvét* jelentős mértékben meghatározza a *mindenkori társadalmi környezet:* a politikai–gazdasági viszonyok, az eszmei (ideológiai) beállítottságok stb. Napjainkban ezek az erővonalak átrendeződnek, tehát a *társadalmi változások különleges súllyal* szerepelnek a rendszervázlatban.

A legtágabban értelmezett *fejlődés alkotóműhelyei a munkahelyek,* ahol a bővített újratermelés anyagi–szellemi javait hozzák létre. Ezért a munkahelyeknek, a megélhetés forrásainak kitüntetett szerepük van. A gyakorlatban lényeges kérdés, hogy az eleven termelőerő milyen mozgató rugók hatására választ (változtat) munkahelyet. Erre a kérdésre a munkaerő mozgásának konkrét felmérése alapján lehet válaszolni. Példaként az *1. táblázat* a *Mecseki Szénbányáknál* létesített, illetve megszüntetett munkaviszonyok *ok szerinti* kimutatásait tartalmazza.

1. táblázat

A munkaviszonyok létesítési okainak százalékos aránya a Mecseki Szénbányáknál

Okok	1986	1987	1988	1989	1990
Jobb kereseti lehetőség	52	52	53	46	44
Lakáskérdése megoldódik	23	23	17	12	12
Családi ok	8	9	8	10	9
Kedvezőbb munkarend	6	4	5	4	6
Lakóhely közelsége	6	7	7	8	9
Egyéb ok	5	5	10	20	20
Összesen	100	100	100	100	100

A munkaviszonyok megszűnési okainak százalékos aránya

Beosztása nem megfelelő	8	4	4	3	1
Kevés a jövedelem	13	15	14	15	15
Egészségi állapot	3	3	2	2	3
Hiányzás	25	29	33	16	18
Személyi ok	5	4	4	4	5
Családi ok	11	9	8	6	6
Rokkantsági nyugdíj	11	11	8	17	18
Öregségi nyugdíj	12	12	8	9	11
Egyéb ok	12	13	19	28	23
Összesen	100	100	100	100	100

Közismert, hogy az emberek többsége *családban* nő fel, és abban él. A család a társadalom fennmaradásának biztosítéka az élettani, anyagi és kulturális újrateremtés révén. Ezen túlmenően többnyire szilárd anyagi életkeretet, biztonságot (menedéket) is nyújt, nem beszélve az érzelmi, értelmi stb. kötődésekről. A családnak tehát *sorsformáló szerepe* van.

Az emberi képességek és a társadalmi adottságok az *életmódban* testesülnek meg a lehetőség és az életrevalóság összekapcsolása révén. Az adott társadalmi helyzet meghatározza az ember cselekvési szabadságát, a cselekvés tárgyi környezetét, az emberek közötti kapcsolatokat, a cselekvés mozgató összetevőit és magyarázatait. Az *életmódkutatás* középpontjában mindig az *emberi élet* áll, a módszerek pedig a *szociológia* ismert eszközei (az életszínvonal, az egészség, a biztonság, a szabadidő, az alkotási és a kulturális lehetőségek stb.).

Freud szerint az emberi cselekvésnek két lényeges mozgató rúgója van: *a nemi ösztön és a nagyravágyás.* Az utóbbi esetben a fontosság, az elismerés utáni

vágy, a maradandó alkotásának belső hajtóerői mind azt célozzák, hogy figyeljenek ránk, adjanak a szavunkra, vegyenek emberszámba stb. Más szavakkal: *az ember az önmegvalósítás iránti igényének kielégítésére törekedve* különböző társadalmi tisztségek (hegemóniák) megszerzéséért küzd, annak érdekében, hogy életének értelmet adjon, mint tudós, államférfi, nevelő, vállalkozó, termelő, mesterember, családanya stb.

Az emberiség megjelenése óta végbement *fejlődés a társadalmi együttélésnek köszönhető,* s ez ősidők óta a *lakóhelyhez kötött.* Ez a kötöttség értelemszerűen befolyásolja az egyént és a családot a *társadalmi munkamegosztás* minden területén, mint például a foglalkoztatási helyzet, a tanulási lehetőség, az egészségügyi ellátás, a szolgáltatási színvonal, a közlekedés, a művelődési lehetőség stb. Jelentős körülmény a lakás és a munkahely közötti távolság nagysága is, hiszen ez lényegesen befolyásolhatja a szabadidő felhasználását.

Nincs olyan társadalom, mely általánosan elfogadtatott *normatívák (jogszabályok)* nélkül működne, tehát az emberek közötti kapcsolatokat minden államban *jogrendszerrel* szabályozzák, többé-kevésbé támaszkodva a *közvélemény erejére, a hagyománytiszteletre* vagy a *szokásjogra* is. A társadalom és az egyén védelme érdekében *a jog és az erkölcs* áthatja a közélet minden mozzanatát.

A rendszervázlat elemei között szabályozott, többnyire *szigorú kapcsolatok* uralkodnak, azaz bármely elembe való beavatkozás szükségszerűen kihat a többi rendszerelemre is. Ezért szükségtelen elemezni, hogy mit okozhat például az önismerethiány, a munkahely elvesztése, valamely iparág (pl. a bányászat) megítélése, a családban a válóper, a váratlan egészségromlás, a hatalomvesztés, a lakóhely-változtatás vagy a nem kellően átgondolt, jogi szabályozás is. Mindez azt jelenti, hogy *az ember* teljeskörűen értelmezett *önmegvalósítási igényének a kielégítése* többnyire *összeütközésekkel (konfliktusokkal) terhelt folyamat.* Így függ össze pl. az a gyakorlati kérdés, hogy *a munkahely milyen biztonságot, védelmet, életszínvonalat* stb. tud biztosítani a dolgozóinak.

A következőkben konkrét adatokkal támasztom alá *a munkahely sorsformáló szerepét* a bányavállalat és dolgozói életében.

Az emberi erőforrások fejlesztési lehetősége a munkahelyen

Az emberi erőforrások fejlesztési lehetőségeinek a jellemzésekor beszélhetünk *számszerűsíthető adatokról* (bér, segély, ösztöndíj, kedvezmény stb.), és figyelembe kell venni *a nem számszerűsíthető tényezőket* is (szervezeti és működési rend, érdekképviselet, jogsegélyszolgálat stb.). A béren kívüli *számszerűsíthető* adatok is két nagy csoportba sorolhatók: a *szociális ráfordításokra* és a *munkavédelmi kiadásokra.* A szociális ráfordítások elemei: az étkezési hozzájárulás, az üzemegészségügy, a munkásszálló, a munkásszállítás, az üdülési támogatás, a természetbeni juttatás stb. A munkavédelmi kiadások: a biológiai ártalmak, a zaj, a por, a vibráció stb. elleni védelem, a munkaruha-juttatás, a munkavédelmi oktatás stb.

A munkavállalók megszerzésére, illetve megtartására irányuló kiadások: a munkavállalási juttatás, az albérleti hozzájárulás, a kedvezményes katonai szolgálat, továbbá a humánjellegű beruházásokhoz való hozzájárulások: ivóvízellátás, telefonhálózat, kórházi műszerbeszerzés, közműfejlesztés stb.

2. táblázat

A humánjellegű ráfordítások adatai a Mecseki Szénbányáknál

Költségfajta	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
S	227 835	280 009	328 510	278 926	232 012	285 119	306 770	215 881
M	133 000	144 294	153 747	241 900	242 545	211 000	224 400	148 057
S + M	360 835	424 303	482 257	520 826	474 557	496 119	531 170	363 938
L	13 383	12 926	12 603	12 552	12 125	11 691	10 361	8 650
B	94 955	103 838	114 139	122 902	127 431	180 152	187 907	214 960
h	26 962	32 826	38 265	41 493	39 139	42 436	51 266	42 074
H%	28,4	31,6	33,5	33,8	30,7	23,6	27,3	19,6
K%	44,8	44,6	43,2	45,9	45,1	51,1	54,5	57,4
R	1209	1143	957	901	868	861	626	436
V	4448	4822	4529	4894	4485	4512	3176	2557
E			38,1	37,6	37,2	36,5	36,6	35,1
O				62,1	63,0	61,2	56,1	46,1

A jelölések:

S – szociálpolitikai és kulturális költség, E Ft;
M – összes munkavédelmi kiadás, E Ft;
L – összes foglalkoztatott létszám;
B – átlagbér, Ft/fő/év;
h – egy dolgozóra eső humánjellegű kiadás, Ft
H – humánkiadás az átlagbér százalékában;
K – kiesőkből a betegműszakok aránya, %;
R – rehabilitált dolgozók száma;
V – a munkavédelmi oktatásban részt vevő fizikai dolgozók száma;
E – fizikai dolgozók átlagos életkora, év;
O – képzésben résztvevők a létszám százalékában, %.

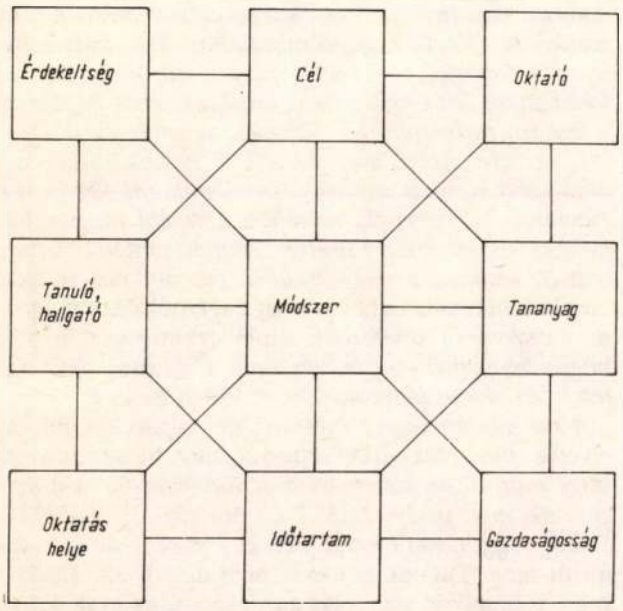
A *Mecseki Szénbányák* humánjellegű kiadásainak adatait a *2. táblázat* foglalja össze. Az adatok önmagukért beszélnek, csupán *néhány jellemző tényezőre* hívom fel a figyelmet:

- az átlagbérre vetített humánkiadások összege jelentősen csökken,
- a betegműszakok aránya számottevően növekszik,
- jelentős mértékben csökken a rehabilitált dolgozók száma,
- a továbbképzésben, oktatásban részesülők létszámra vetített száma is érezhetően csökken.

Az emberi erőforrások számszerűsíthető fejlesztése csak akkor lehet hatékony, ha biztosítjuk szervezeti feltételeit. 1990. november 1-jétől a *Mecseki Szénbányáknál* közös szervezeti egység hangolja össze a munkaügyi, személyzeti, szociális ellátási és oktatási feladatokat. A négy szakterület feladatait egységes rendszerben foglaltuk össze, melyek közül itt kitüntetett szerepe miatt csupán az *oktatási terület* rendszervázlatát emelem ki [5, 16].

Az oktatási terület rendszervázlata

Felfogásunk szerint valamely oktatás vagy nevelés rendszerszemléletű elemzésekor *a rendszervázlat középpontjában az ismeretek, nevelési elvek átadásának, elfogadásának a módszere áll.* A teljesség igénye nélkül a rendszervázlatot a *3. ábra* szemlélteti.



3. ábra. Az oktatási folyamat belső rendszervázlata

A rendszervázlat szerinti módszert meghatározza, hogy *kinek, mit, ki, milyen célból, mennyi idő alatt, hol, milyen gazdaságossággal és érdekeltséggel* oktasson. A rendszer elemei között kölcsönös összefüggések vannak. Talán meglepő, hogy az *eredmény nem szerepel a rendszervázlatban, mert az átvett ismeretek hatásfokát nem az oktatási folyamat végén, hanem a gyakorlati alkalmazásban lehet csak meghatározni.* Az alkalmazás során bizonyíthatja a dolgozó ismereteit a *normális üzemviteli körülmények között* éppen úgy, mint amikor a munkahely műszaki–biztonsági rendszerében *zavarok* támadnak. Az üzemzavar mindig *fokozott idegrendszeri terhelést* (stresszállapotot) okoz. A dolgozó *lelki zavarai* bányamunka esetén fokról-fokra is erősödhetnek a közvetkező lépcsőkben:

- belső szorongás, a dolgozó veszélyt *érez,*
- idegesség, a veszélyérzet fokozódik és terjed,
- ösztönös félelem a veszélyhelyzet előállásának lehetőségétől,
- pánik a bányaveszély konkrét megjelenésekor.

A legsúlyosabb lelki zavar természetesen a *pánik,* melynek leküzdése, illetve megelőzése érdekében nem elég csak a szaktárgyakat és a közismereti tárgyakat oktatni. Az oktatás folyamán a hallgatót arra is fel kell készíteni, hogy a munkahelyi zavarok jelentős pszichikai terheléssel járnak, a hallgatókban tehát azt kell tudatosítani, hogy adott esetben *le kell győznie* a belső szorongásait, *el kell oszlatnia* önmaga és munkatársai félelmeit, *nem engedheti* tovagyűrűzni az ideges hangulatot, és *nem kelthet pánikot.*

Összefoglalás

Rövid tanulmányomban azért vázoltam fel az emberi cselekvéseket mozgató főbb tényezőket, hogy felhívjam a figyelmet: *nem ismerjük eléggé saját adottságainkat, képességeinket, korlátainkat és lehetőségeinket.* Mind a társadalom, mind az egyén számára nélkülözhetetlen annak ismerete, hogy szakterületünkön menynyire vagyunk felkészültek, miben nyújtunk átlagos teljesítményt, hol kell pótolni és fejleszteni az ismereteinket. Talán arra is sikerült rámutatnom, hogy a *társadalmilag elfogadható teljesítmény csak tanulással, szorgalommal, türelemmel, akarattal, némi önfeláldozással érhető el.*

IRODALOM

[1] *Sz. Kiss L.:* Szervezetváltoztatási stratégiák. Vezetéstudomány, XXII. évf. (1991) 1. sz., p: 22–28.

[2] *Samodai J.:* Ember, gazdaság, felelősség, Vezetés–Szervezés, XX. évf. (1987) 9–10. sz., p: 353–355.

[3] *Gazdag M.:* A személyzeti munka rendszerének reformja az emberi erőforrások hatékonyabb felhasználása érdekében. Ergonómia, Struktúra Szervezési Vállalat, XXII. évf. (1989) 2. sz., p: 41–52.

[4] *Gazdag M.:* A humánpolitika és feltételrendszere. I–II. Humánpolitikai Szemle, XI. évf. (1990) 12. sz., p: 24–31, továbbá XII. évf. (1991) 2. sz., p: 24–35.

[5] *Krisztián B.:* A munkaügyi, személyzeti és szociális szervezetek integrált munkája a piacorientált vállalkozói gazdaságban. Munkaügyi Szemle, XXXIV. évf. (1990) 7–8. sz., p: 29–35.

[6] *Varga K.:* Az emberi és szervezeti erőforrás fejlesztése. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1986. 238 p.

[7] *Carnegie, D.:* Sikerkalauz. Minerva Kiadó, Budapest, 1989. 354 p.

[8] *Newson, B.:* A motiválás nem tűr halasztást. Műszaki–gazdasági információ, Munkaügy, OMIKK, 1990. 9. sz. p: 11–16.

[9] *Treier P.:* A munka humanizálása a gazdaságossági számítások tükrében. Munkaügyi Szemle XXXIV. évf. (1990) 11. sz., p: 8–15.

[10] A II. Országos Humánpolitikai Konferencia dokumentumai. Humánpolitikai Szemle, XII. évf. (1991) 1. sz., 93 p.

[11] Az emberi erőforrással foglalkozó munkatársak ismereteinek igényprofilja. Vezetéstudomány, XXI. évf. (1990) 12. sz., p: 38–42.

[12] *Torgersen, P. E.–Weinstock, I. T.:* A vezetés integrált felfogásban. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1983. 487 p.
[13] Kulturális kisenciklopédia. Kossuth Könyvkiadó, Debrecen, 1986, 786 p.
[14] *Czeizel E.:* Az érték bennünk van. Gondolat Kiadó, Budapest, 1984. 285 p.
[15] *Kun M.–Szegedi M.:* Az intelligencia mérése. Akadémia Kiadó, Budapest, 1983. 303 p.
[16] *Turza I.:* Levelező rendszerű bányaipari technikusképzés tananyagának korszerűsítése. Szakdolgozat. Ipari Oktatástechnológiai Vállalat, Budapest, 1989. 32. p.

(A kézirat 1991. december 5-én érkezett be.)

Bányaterv – sirató

BENEDEK MIKLÓS okl. mérnök, tervezési igazgatóhelyettes (Központi Bányászati Fejlesztési Intézet, Budapest)

ETO: 061.65.:622.33/.36(439)

A szervezett bányászati tervezés múltja. A Központi Bányászati Fejlesztési Intézet (KBFI) felbomlásának okai. A bányászati tervezés jövője.

Tisztelt Kolléganők és Kollégák!

Múlt időben is mondhattam volna: *kedves volt kollégáim.* Csupán azért gyűltünk ugyan össze, hogy *székházunktól búcsút vegyünk,* mégis valamennyien tudjuk, hogy *ennél többről van szó. Megszűnt a szervezett* (rossz kifejezéssel élve, a *központi vagy központosított*) *bányászati tervezés,* illetve annak intézménye. Ezt én nagyobb bajnak tekintem, mint a kényszerből eladott székház elvesztését, bár 26 éven keresztül kellemes otthont adott nekünk, egészen a legutolsó hónapokig. Sajnáljuk elveszíteni székházunkat, melybe egykor – legtöbben fiatalon – örömmel és reményekkel telve költöztünk be. Büszkék voltunk a vadonatúj, mutatós, jó fekvésű irodáinkra, ami ma már minden, csak *nem a második otthonunk.* Ne a házért ejtsünk hát könnyeket és főleg ne a *Központi Bányászati Fejlesztési Intézetért,* hanem *azért a szellemi értékért, tudásanyagért, ami negyven év alatt általunk és bennünk összegyűlt.* A *harang tehát értünk szól,* és én, aki több mint negyven évvel ezelőtt. fiatal mérnökként *alapító tagja voltam* az akkori *Bányatervező Irodának, nehéz szívvel fogom meg a harangkötelet.* De hát *sine ira et studio,* kissé szabadon fordítva, *indulatoktól és érzelgősségtől mentesen* megkísérlem nagyon röviden felvázolni a negyven év történetét, ahogyan én láttam, nyilvánvalóan telve szubjektivitással, de talán nosztalgiamentesen.

Az 1952-ben alapított Bányászati Tervező Intézet, rövidítve a BÁTI vagy Bányaterv, *két elődintézet* összevonásából jött létre a *dunaparti Gresham-palotában.* Az egyik elődvállalat az 1949-ben a *Bamert* szerkesztési részlegéből kialakult *Bányagépszerkesztő Iroda,* a másik az 1950 őszén alapított *Bányatervező Iroda* volt. *A Bányaterv a tervgazdálkodás szemléletében szovjet mintára szervezett, központosított tervező iroda volt.* Így utólag mégis azt kell megállapítanom, hogy alapítása szükséges volt, és *beváltotta a hozzáfűzött reményeket.* Szükséges volt, mert korábban nem volt szervezett bányászati tervezés, és akkor, a *bányászat felfutó ágában más formában aligha lehetett volna kielégíteni az akkori felfogás szerinti tervezési igényeket.* Az igazsághoz persze az is hozzátartozik, hogy a korábbi, a háború előtti gyakorlathoz képest a *tervezési tevékenység* lényegesen részletesebbé, *aprólékosabbá vált.* Minden részletet meg kellett rajzolnunk. Ez is a *szovjet recept szerint* történt, és ennek a gyakorlatnak a *Szovjetunióban* is valószínűleg részben *foglalkoztatáspolitikai okai* voltak. A hazai bevezetők feltehetően nem is sejtették, hogy ezzel a tervezési gyakorlattal *hány ún. osztályellenséget,* ún. *reakciós elemet juttattak szerény megélhetést nyújtó munkához.* Tele volt a Bányaterv *elcsapott* régi bányaigazgatóval, *levitézlett katonatisztből lett technikussal, ún. deklasszált családból származó rajzolólánnyal.* És *ezek az emberek* dolgoztak, nemcsak azért, mert megfélemlítettek voltak, hanem azért is, mert *szerették a szakmájukat.* Ők *nem a szocializmust építették,* hanem a *korszerű magyar bányászat lebegett a szemük előtt. Tisztelet emléküknek, de tisztelet* azoknak a *munkáskáder igazgatóknak* is, akik elég bölcsek voltak ahhoz, hogy engedték őket dolgozni. Persze nem mindenkit. Emlékeznünk kell arra is, hogy a *bányamérnök per keretében, 1951 őszén letartóztatták az akkori főmérnökünket, Varga Bélát is.*

Nem hiszem, hogy a *mindent megszépítő idő múlása* elvette volna józan ítélőképességemet, ha azt állítom, hogy *soha olyan szervezetten és hatékonyan nem dolgoztunk, mint az 1952–1977 közötti első 25 évünkben. Sok új, nagy bánya terve* került ki a kezünk alól, és valósult meg. Tudom, ma már nem egyről azt állítják, hogy már akkor sem volt gazdaságos, és csak fölösleges terhet rótt a nemzetgazdaságra. Akik ezt mondják, *elfeledkeznek az akkori gazdasági körülményekről* és arról, hogy *a szakmáját szerető,* azt lelkesen gyakorló *műszaki értelmiség nem tehető felelőssé a felsőbb irányítás téves koncepciójáért.* Hogy mi volt a titka az akkori hatékonyságnak? Teljesen egyértelműen *a sok tehetséges ember.* A szellemi tevékenység nem anyag- és eszközigényes. *Emberi agyakban pedig nem szűkölködtünk.* Kiváló vezetőink voltak, mind a felső vezetők, mind a középszintű vezetők között. E helyen is meg kell emlékeznem *Remenyik Lajos főmérnökünk-*

*A KBFI *Budapest, II., Varsányi Irén utcai, eladott székházának* 1991, november 14-i *„búcsúztatásán"* hangzott el a most kivonatosan közölt megemlékezés. *(A szerk.)*

ről, akihez fogható, sokoldalúan tehetséges mérnökkel soha nem találkoztam még. De *Bercsényi János igazgatónkra is tisztelettel emlékezem.* Elsősorban ő volt az a *bölcs* – és tegyük hozzá – *bátor munkáskáder* (bár bányagépészmérnöki képesítést is szerzett), aki *engedte dolgozni az ún. osztályellenséget, és támogatta a politikailag éretlen és közömbös elemeket,* pl. engem. Te csak maradj a rajztábládnál – mondta –, amikor politikai közömbösség címén megtámadtak.

Sorolhatnám *a már elhunyt nagy öregeket: Miskey Kálmánt, dr. Mohi Rezsőt, Heutschy Kálmánt, Székely Lajost, Mihalics Imrét, Kompolthy Ödönt, Vankó Rezsőt, Ligdai Jánost, Török Sándort, Wahlner Aladárt, Kondor Ferencet* és így tovább, de mi értelme lenne? Csak érdemtelenül feledkeznék meg egyikről-másikról, pedig *egész mérnökgenerációt neveltek fel, és bányák hosszú sorát álmodták meg.* Neveltjeik közül sokan ugyan túlszárnyalták mesterüket, de már maguk is a temetőben nyugszanak, vagy nyugdíjban vannak, a megálmodott bányákat pedig bezárták, vagy most készülnek bezárni. *A még élő kollégák nevét készakarva nem említem, hogy sértődés ne essék.* De megemlékezhetnék a *közkatonák:* a beosztott mérnökök, technikusok, rajzolók, adminisztrátorok több százas tömegéről is, akik a maguk szintjén ugyanúgy hozzájárultak a fejlett magyar bányászat létrehozásához, mint a *tisztek.* Ma már csak a szellemük és aláírásuk él azon a körülbelül *negyedmillió pauszon,* amelyet *a rajztár még őriz. Ki tudja, meddig?*

Ezek az emberek általában nem voltak tudósok, *csak* mérnökök, *de jó mérnökök.* A tanult mesterségüket többnyire mesterfokon gyakorolták, és ki-ki a saját szakterületén *jól űzte az ipart.* Tudom, hogy *erkölcsileg, de főleg anyagilag mindig kissé lenézett* volt az a mérnök, technikus, aki – mint a ló – *napi nyolc–tíz órát áll a rajztáblája mellett,* ahelyett, hogy tudományos értekezéseket publikálna, konferenciákon villogna, főhatósági szinten lenne bölcs, vagy üzemet, munkahelyet irányítana. *Igen, a tervezés mesterség, de képzett és fegyelmezett észjárást igénylő mesterség.* Nem szabad tévednünk, *egy mérethibából vagy egy tizedes pont elnézéséből súlyos anyagi kár és emberáldozat következhet be.* Hála Istennek, az utóbbi eddig nem fordult elő, az előző eset is viszonylag ritkán. Sokszor a szemünkre vetették az üzemi kollégák, hogy *tervezői vakságba esünk,* és nem érvényesülnek terveinkben az üzemviteli szempontok. Bizonyára előfordultak ilyen esetek, és szándékunk ellenére nem volt kellően élő a kapcsolatunk azzal az üzemmel, amely a tervezői megbízást adta. Az sem vitatható, hogy az üzemi és vállalati kollégák nagyobb helyismerettel rendelkeztek, de ha ők próbálkoztak meg tervezéssel, nemegyszer kudarcba fulladt a vállalkozásuk. Nem azért, mert nem jó mérnökök, hanem mert nem gyakorolták eleget a tervezői mesterséget. Az utóbbi időben tapasztalhattuk, hogy a vállalati munkaellátottsági gondok miatt *a vállalatok befelé fordultak,* és nem adtak megbízást a profi külső tervezőknek. Az eredmény néha lehangoló volt.

A *Bányatervnek* volt még egy hallatlan nagy erőssége, *a komplexitása. A különböző szakmájú tervező osztályok együttműködése* azzal járt, hogy a tervezők kissé megismerték a más profilú osztályok tevékenységi körét is. Ez nagy előnyt jelent, ez az adottság szűnik meg most a szervezet darabokra hullásával. Nagy kár, és aligha lesz mégegyszer lehetőség hasonló komplex szervezet létrehozására.

Rátérve a jelenre, ***a tervezői szervezet széthullásának okaira,*** az általános gazdasági visszaesés és a bányászat összeomlásán túl ***fő okként a Központi Bányászati Fejlesztési Intézet (KBFI) 1979-ben való létrehozását jelölöm meg.*** Minden bizonnyal a Bányaterv, ha megmaradt volna, szintén csődhelyzetben lenne, akár csak az összes bányavállalat, de a bukás nem volna ilyen látványos és szinte helyrehozhatatlan, mint most.

A KBFI-t – mint közismert – a *Bányászati Kutató Intézet, a Bányaterv és a tatabányai Robbantástechnikai Kutató Intézet összevonásával hozták létre* elméleti megfontolásból. A jelszó az volt, hogy *amit a kutató kiagyal, azt a tervező megtervezi, a vállalkozó pedig beruházza: pl. előre az eocén-program sikerért!* Mert ugyebár a *bányászat szellemi fellegvára* (így nevezték egyesek a KBFI-t) mindenre képes, csak baj volt a *fellegvárral* is, meg a célkitűzéssel is. *A fellegvár helyett fellegekben való járás lett életképtelen szervezettel,* igazgatóságok (és persze igazgatók és helyettesek) sorával, mérhetetlenül felduzzasztott központi adminisztrációval.

Anélkül, hogy állást foglalnék az *eocén- vagy a liász-program* helyességét vagy helytelenségét illetően, kétségtelen, hogy a KBFI az ezekben való aktív részvételével – csakúgy, mint az egész magyar szénbányászat – *súlyos presztízs-veszteséget szenvedett,* nem is beszélve arról, hogy ezen nagy programok megalapozására és megtervezésére készült fel a megnövelt létszámmal és felszereltséggel, amiknek a későbbiekben súlyos anyagi kihatásai lettek. De még ez sem lett volna kivédhetetlen, *ha megindult volna valami egészséges elmozdulás* akár a szervezetben, akár a célkitűzésben. *Az Intézet megmerevedett,* a soha össze nem forrt részlegek egymást vádolták. A KBFI tizenkétéves fennállása alatt végig *megmaradt a három telephely: a hegy (Mikoviny u.), a völgy (Varsányi u.) és Tatabánya különállása.* Még azt *sem sikerült* megvalósítani, hogy legalább *az egyes részlegek önelszámolók legyenek,* nem is beszélve arról, hogy – valamilyen formában – önállósuljanak. Mint a történelemben olyan sokszor bebizonyosodott, az elfecsérelt időt nem lehet visszahozni, az *Intézet 1990-ben már veszteséges lett,* és ez a folyamat 1991-ben felgyorsult.

Az elkerülhetetlen *önvizsgálat* veti fel bennem a kérdést, hogy *a Varsányi Irén utcai tervezők milyen mértékben járultak hozzá a csődhelyzethez.* A válaszom az, hogy *1990 végéig bizonyára nem,* hiszen még 1990-ben is teljesítettük árbevételi és fedezeti összeg tervünket. *Az adósságállomány összehozásában pedig egyértelműen vétlenek vagyunk.* A sikertelen üzleti vállalkozások nem tőlünk származtak.

A KBFI fenállásának *tizenkét éve alatt végrehajtott beruházások 50%-a a kutatók, 30%-a a tatabányai robbantók és 20%-a a tervezők állóeszközeit növelte.* E 20% zömét azonban a *Varsányi Irén utcai épület fűtésének és telefonközpontjának korszerűsítésére* kellett költeni, vagyis ez az eladott székház értékét növelte.

Akkor hát hol hibáztunk? Felvetheti valaki, hogy abban vagyunk vétkesek, amiben az intézet egésze: *elfecséreltük az időt.* Talán 1990-ben, amikor az osztályok többségének még volt megrendelése, kellett volna a *tervező osztályok privatizálását* végrehajtani, azaz

időben kiszállni a süllyedő hajóból. De ez sem volt egyértelmű ebben a formában. Nyilvánvaló, *hogy a privatizáció létszámleépítéssel járt volna,* és egyrészt az elbocsátásra kerülő kollégáinknak végkielégítést kellett volna fizetni, de nem volt miből, másrészt a kft-ké privatizált osztályok feje fölül ugyanúgy el lehetett volna adni a székházat, mint most történik velünk, tehát a *„se pénz, se posztó" esete állna fenn.* Bár lehet, hogy egy-két menő osztálynak sikerült volna már megkapaszkodnia.

A másik *teljesen történelmietlen felvetés* az, hogy mi lett volna, ha 1989–1990-ben – még az összeomlás előtt – a KBFI az *eredeti három elődvállalatára bomlik.* Ezt mindhárom részleg tagjai és vezetői bizonyíthatóan többször is javasolták az akkori intézet felső vezetőinek. A mindenkori válasz az volt, hogy *ez ütközik felügyeleti szervünk* (esetleg vezetőik?) *szándékával.* Sántító hasonlattal élve, azt gondoltuk, hogy három, akarata ellenére összeláncolt ember *egyenként könnyebben kievickélne az adósságok tengeréből,* mint hárman összekötve. Maradva a kissé morbid hasonlatnál, most az következett be, hogy amikor már mindhárman együtt fuldokolnak, kettő eladja váltságdíj gyanánt a harmadik házát, remélve, hogy az utolsó pillanatban szétoldják a bilincseket, és szerencsésen mindhárman megszabadulnak. A nagy kérdés csak az, hogy időben jön-e a segítség, vagy már késő, és az egyik vagy másik ember mégiscsak megfullad. A vagyonától megfosztotte, vagy a másik kettő, esetleg mind a hárman? *Erre csak az idő fog, egy-két éven belül választ adni.*

Visszatérve a mai keserű valósághoz, 1991 elején még kidolgoztunk olyan gazdálkodási rendszert, mely a túlélésre alapozott, és azt az árbevételi elvárást kívánta meg az osztályoktól, mely *elegendő volna az intézet nyereség nélküli fennmaradásához.* Bár nagy reményeket fűztünk hozzá, kiderült, hogy *tervezetünk hiú ábránd. Olyan magasabb szempontok* merültek fel, amelynek lényege az, hogy *a kutatási részleg az állami költségvetés keretei között fennmarad, a tatabányai gyutacsgyár állami segítséggel talpra áll, a tervezők pedig méltányos végkielégítést, valamint helyet kapnak a Mikoviny utcában, és önmagukat privatizálva boldogulnak úgy, ahogy akarnak (vagy tudnak).* Az elképzelés megvalósításának feltétele az, hogy a *KBFI* hozza rendbe a szénáját, azaz *fizesse ki az összes adósságát, és teremtse meg az utódszervezetek anyagi alapjait. Mindennek egyetlen forrása csak a Bányaterv egykori székházának a teljes értékesítése lehet.*

Nem hiszem, hogy az elképzeléssel egyetlen tervező kollégám is egyetértett volna, természetesen én sem. Azt még megértettük volna, ha a bérlők megveszik az épület általuk használt részét, és mi, mármint a megmaradók, összehúzzuk magunkat a hatodik-hetedik emeleten. Nem így történt, *az egész ház elveszett.* Nagyon sajnálom, hogy nem lehetett befolyásom a részleges eladást szorgalmazó megoldás megvalósítására. Pedig ez lett volna az ésszerű és emberileg is méltányolható, bár, ha tárgyilagos akarok lenni, a *Mikoviny utcai elhelyezés is elfogadható körülményeket biztosít.* Kérdés, hogy meddig? Az elhelyezéstől függetlenül is nagyon nagy a jövő kérdőjele.

A vázolt *kibontakozási program* 1991-ben tökéletesen *tönkretette a tervező osztályok munkamorálját,* és az osztályok – tisztelet a kivételnek – sokkal inkább a jövőbeli elképzelések kidolgozásával foglalkoztak, mint a munkaszerzéssel és az átélési árbevételi szint teljesítésével.

Rátérek a jövőre. Sorsunk összeforrt a bányászatéval, és ez egyáltalán nem biztosít valami fényes kilátást. Az a néhány gondolat, amit leírok, korántsem bíztató, de úgy vélem, jobb az élet valóságával szembenézni, mint légvárakat építeni. Hangsúlyozom, hogy soraim *egyéni* és természetemmel talán kissé ellentétes, pesszimista felfogást tükröznek.

A *szénbányászat* területén a bányavállalatok csődhelyzete és a bizonytalan országos energiapolitikai koncepció miatt egyelőre sok megbízásra nem lehet számítani. Talán csak *a megszűnő bányák felszámolási terveinek* kidolgozására gondolhatunk. Elég keserves kilátás a tervező számára, hogy elkészítheti annak az üzemnek vagy létesítménynek a felszámolási terveit, amelyet egykor ő tervezett. Hiszen a tervező az általa tervezett és megvalósult létesítményt vagy gépet mindig kissé saját gyermekének is tekintette. A továbbiakban nem kizárt, hogy a *bükkábrányi külfejtés* adhat még munkát. Ha lesz *Bükki Energetikai Kombinát,* akkor újra lesz *Bányaterv* is, vagy legalább is *megvalósul kedvenc vesszőparipám, a bányászati tervezőirodák szövetsége.* Mindent el kell követnünk, hogy a hatalmas és erős *atom-lobbyval szemben a hazai lignitbázis győzzön.* Parányi reményt kelt a *recski ércbánya fejlesztésének helyzete.* Sok munkát adhat még, bízzunk sikerében.

Kedves Kolléganők, Kollégáim, tervező barátaim!

Több nekrológot mondtam már elhunyt főnökeim, barátaim sírjánál, de ilyen keserveset, mint *munkahelyünk ravatalánál,* talán még sohasem. Egy utolsó jótanácsot szeretnék még adni. *Minden körülmények között tartsátok egymással a kapcsolatot!* Ne csak egyéni érvényesülésetekre gondoljatok, hanem együttesen keressétek a boldogulás útját, mely rögös lehet ugyan, de sikeres is! És ne feledjétek, hogy a küzdelmet feladni sohasem szabad, valamit mindig lehet csinálni!

E gondolatokkal búcsúzom tőletek, és kívánok (remélem nem utoljára) *jó szerencsét!*

(A kézirat 1991. december 5-én érkezett be.)

MININVEST RT.
Bányászati Vagyonhasznosítási Ügynökség RT.
Új címe: **1113 Budapest, Bartók Béla út 152. VIII. em.**
Új telefonszáma: **185-1188 (Hotel Eravis)**

A bányász szimbólummal megjelent első érméink*

KÁPLÁNNÉ JUHÁSZ MÁRTA okl. kohómérnök (Magyar Nemzeti Bank, Budapest)

ETO: 737.1:622

Az első olyan érméket, amelyekben megjelenik a bányászok ősi szimbóluma, a keresztezett kalapács–ék, Magyarországon Mátyás király vereti 1470-től kezdve, miután a nemesek és földesurak összeesküvését leverte, s a bányavárosok megbízhatóbb polgárait helyezte előnybe a pénzverésnél. Később más uralkodók is verettek pénzt a kalapács–ék jelével.

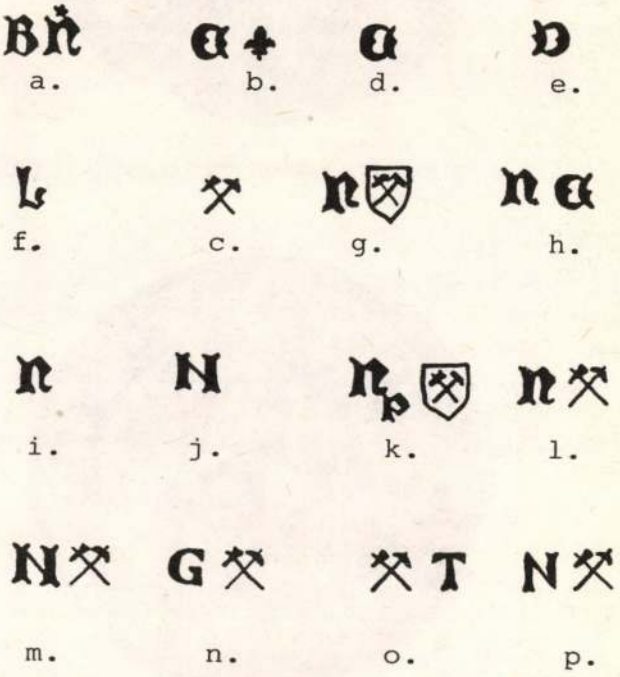
A XV. századból származóan közvetlenül a bányászathoz kapcsolódó emlékérem nem volt fellelhető, de közvetett kapcsolatú érme igen. A mai értelemben vett emlékérmek a reneszánsznak köszönhetik létüket, az első magyar emlékérem *Mátyás király* humanistájának, *Galeotto Marziónak* személyi érme. Először 1470 után, *Mátyás pénzein* jelenik meg a verdejegyben a *keresztezett kalapács–ék* jele.

Legkorábban *Károly Róbert* pénzei egy részén látunk *verdejegyeket.* 1338-tól ismeretes az uralkodó intézkedése, melyben előírja, minden kamaraispánnak legyen saját jegye, hogy az általa vert pénzeket meg lehessen ismerni.

Ezek a jegyek *eleinte rendezetlenek,* címeralkotókból, egyéb ábrákból, néha egyes betűkből állnak. Már ekkor is *előfordul kétbetűs verdejegy* a verdehely első két vagy más alkalmas jeléből, betűjéből kialakítva. A *szokványos kétbetűs verdejegy használata Zsigmond uralkodása alatt* alakult ki. Az 1387-től Magyarországon szokássá vált kétbetűs verdejegyeken *az első betű a verdehely nevének kezdőbetűjét, a második betű a kamaraispán/kamaragróf* vagy más, a pénzverésért felelős személy nevének kezdőbetűjét jelentette, amint ezt *V. László* 1453-ban, a *Körmöczbánya* városhoz intézett leveléből tudjuk. Ezeknél a kezdőbetűknél hol a keresztnév, hol a vezetéknév jelenik meg, a divat változása szerint.

A verdejegyek másik csoportját képezik az ún. *kollektív verdejegyek.* Ha a pénzverést valamely testület vagy közösség végeztette, vagy volt érte felelős és nem egyes személy, akkor *a verdejegy első betűje szintén a verdehely kezdőbetűje, de a második betű vagy jel a használt jegye a közösségnek.* Így a polgárok *Budán a csillagos n betűt (1. ábra) (a), Kassán a liliomot (b), Nagybányán a keresztezett kalapács–ék jelet (c) használták.* Városi vereteknél gyakori a *C* betű használata (C = civitas), ahol normális állásban (*d*), hol fordított állásban (*e*) [1, 2, 5].

A verdejegyek további csoportját az *L* betűs jegyek, az ún. *inflációs verdejegyek* képezik. Ezeket *V. László* és *II. Lajos* uralkodása idején, a *pénzrontások* alkalmával vezették be. Itt *az első betű az L (f), az uralkodó nevének kezdőbetűje, a második helyen áll a verdehely kezdőbetűje.* A kamaragrófok kerülték a silány pénzeknek saját betűjelükkel való jegyzését [2].



1. ábra. Verdejegyek

Nagybányán az 1468. évi olmützi szerződés alapján a polgárságnak *ezüstpénzverési joga* volt. Ennek megfelelően, 1470-ben keresztezett kalapács–ék *(c)* verdejeggyel ezüstpénzek kerültek forgalomba: a CNH.II.213.D.[1] típusú garas, a CNH.II.233.A–6., CNH.II.233.A–9, CNH.II.233.B., CNH.II.235.A–13. típusú *denárok*[2] és a CNH.II.243–7. típusú *obulus* [1, 8]. Ezt a jogot azonban kevéssé használták ki a tőkehiány vagy a gyenge jövedelmezőség miatt. *Mátyás* az 1467-es pénzreformjának keresztülvitele után *megszüntette a nagybányai ezüstpénzverést,* és a polgárokat, *a bányapolgárságot a megnövekedett mennyiségű aranypénz verése esetén részesítette előnyben.* Így 1470 és 1481 után megjelennek *(g) verdejeggyel* a CNH.II.204.A–31. *(2. ábra),* CNH.II.204.B–2., CNH.II.208.A–9. *(3. ábra),* CNH.II.208.C–2., CNH.II.208.D–1., CNH.II.209.A–3. *(4. ábra)* és a CNH.II.209.A–4 típusú *aranyforintok.* Valószínű, hogy a *nagybányai aranyforintverést* két műhelyben *(officinában)* végezték. Az egyik *a polgárság kezében* lehetett, ahol a verdejegy *(h)* (ez a verdejegy a CNH.II. 233.A–6. típusú denáron látható) vagy *(g).* A másik műhely *a királyi kamara kezében* lehetett, ahol a verde-

*A cikk anyaga részét képezi a közeljövőben megjelenő, *„A magyar bányászat és kohászat története érmeinken"* c. kiadványnak. A közölt pénzérmék a *Magyar Nemzeti Bank* és a *Magyar Nemzeti Múzeum* éremgyűjteményében találhatók. A felvételeket a *Magyar Nemzeti Bank* gyűjteményének darabjairól a szerző készítette.

A cikket a BKL Öntöde 42. évf. (1991) 2. számából (p: 29–32. vettük át. *(A szerk.)*

[1]C.N.H. Corpus Nummorum Hungariae (római számmal a kötetet, arab számmal az érem sorszámát jelöli) [8].

[2]A denar (e-vel) a magyar aprópénz 1000 és 1659 között.



2. ábra. Mátyás király CNH.II.204.A–31. típusú aranyforintjának elő- és hátlapja *(g)* verdejeggyel



3. ábra. Mátyás király CNH.II.208.A–9. típusú aranyforintjának elő- és hátlapja *(g)* verdejeggyel



4. ábra. Mátyás király CNH.II.209.A–3. típusú aranyforintjának elő- és hátlapja *(g)* verdejeggyel

jegy *(i)* vagy *(j)* és a *kamaragrófok nevének kezdőbetűje* [1, 8].

Körmöcbányán és Nagybányán Mátyás CNH.II.204.A típusú aranyforintjait verték harmincegy, illetve a CNH.II.204.B. aranyforintot két verdejegyváltozattal, *Erdélyben* azonban az ettől eltérő CNH.II.205-ös és CNH.II.207-es aranyforintot nyolc, illetve két verdejegyváltozattal. A CNH.II.204-es és a CNH.II.205-ös, valamint a CNH.II.207-es aranyforintokon a címerábrázolásban különbség van, és az utóbbi két típuson megjelenik *a holló ábrázolása felett a félhold,* ez a melléktartományok szokványos jele. Feltűnő azonban a

CNH.II.205-ös és a CNH.II.207-es aranyforintok túlnyomó részének *különös körirata.* Ezeken ugyanis a „MATHIAS D. G. R. VNGARIE" körirat helyett az előlapon az „MO. TA. MATEI D. G. R. VNGARIE" körirat olvasható. (A köriratok kiírva: Mathias Dei Gratia Rex Ungarie, jelentése: Mátyás, Isten kegyelméből Magyarország királya, illetve Moneta Mathei Dei Gratia Rex Ungarie, jelentése: Mátyásnak, Isten kegyelméből Magyarország királyának pénze.) Ez azért lényeges, mert az MO. TA... köriratos változatokat csak 1467 előtt és kizárólag *erdélyi* polgárok verték, *budaiak* például nem, valamint a (*g*) verdejegy csak 1467 után jelent meg a pénzérméken, az aranyforintokon.

Pohl Artúr [3] igen érdekes történelmi eseményt vet fel azzal kapcsolatban, hogy 1467 után megszűnnek az MO. TA... köriratok az aranyforintokon. A numizmatikusok egy része ugyan nem ért egyet ezzel a véleménnyel, a hipotézis viszont igen érdekes, és egyik álláspont sem bizonyítható megnyugtató módon: szerintem *Pohl Artúr* elképzelése fogadható el.

Pohl Artúr felhívja a figyelmet arra, hogy 1466–1467-ben *Erdélyben erősödő ellenállás alakult ki Mátyás kormányzatával* szemben, *Mátyás eltervezte átfogó ezüstpénzreformját,* amellyel az elsilányult denárt kívánta stabilizálni. A XI. századtól a forgalomban lévő ezüstpénzt évenként beváltották, újraverték, és az ebből származó törvényes haszon, *a kamara haszna (lucrum camarae)* a királyi kincstár bevételeit növelte. Ez a *kényszerbeváltás egyben pénzrontás* is, amely már illegális haszon, mivel súly- és finomságcsökkenést jelentett. Ennek mértéke hullámzó volt, hiszen néha kényszerítették az uralkodót a jobb pénz kibocsátására. *A pénzreformmal Mátyás megszüntette az évenkénti pénzújítást és az ezzel együtt járó kamarahaszna adót.* Ez hatalmas pénzbefektetést kívánt, mivel a jó, állandó denárt olyan mennyiségben kellett veretni, hogy a használatban lévő régi pénz beváltható legyen, és a lakosság ezen felül el legyen látva az új, stabil pénzzel. A megfelelő fedezetet erre *Mátyás* úgy biztosította, hogy *az 1467-es országgyűlésen keresztülvitte újabb adó- és vámterveit (tributum fisci regalis),* és ezzel megszilárdította a kincstári bevételeket. A kincstári költségvetés lehetővé tette az egységes pénzláb alapján vert, értékálló, jó ezüstpénzek forgalomba hozatalát. *Mátyás arányította az aranyforintot a dénárhoz: 1 aranyforint = 100 denár.* Ez lett alapja annak a pénzszámításnak, amely szerint a továbbiakban egy forintnak mondtak 100 denárnyi összeget akkor is, amikor a rossz minőségű denárból 100 db már nem ért egy aranyat.

A pénzreform külső megnyilvánulása a valamennyi pénzen (aranyforint, garas, denár, obulus) ábrázolt *új éremkép, a Szűz Mária, amely ettől kezdve (1939-ig) állandó ábrája lett a magyar pénznek.* A *körmöci arany* fogalma teljesen eggyé vált a magyar aranypénz fogalmával, így *Mátyás korára a gyakorlat kialakította a verdék rangsorolását, látható Körmöcbánya kizárólagos elsőbbsége.* A nagy mennyiségű és jó minőségű magyar aranyforint Európa kereskedelmében olyan közkedveltségnek örvendett, hogy *Európa* néhány uralkodójának, verdéjének a magyar aranyforint adott példát, mint ahogy annak idején *Károly Róbertnek Firenze.*

Az *új adó* különösen a földesurakat sújtotta, de az egész országban *elégedetlenséget* keltett, különösen *Erdélyben,* mivel ott eddig sok volt a kiváltság, és kevés adót fizettek. Ezért Erdélyben alakult ki az összeesküvés középpontja is. *A kolozsmonostori konvent előtt az erdélyi nemesek, székelyek és a szász városok főemberei kölcsönösen esküvel fogadták, hogy a Mátyás által képviselt elnyomás ellen összetartanak.* Mátyást hívei csakhamar tájékoztatták, és ő a szokott erélyességével, csapataival a helyszínen termett, a gyülekező összeesküvőket szétverte. A főuraknak azzal a feltétellel kegyelmezett meg, hogy cseh hadjáratában részt vesznek, a kisebb bűnösöket viszont példásan megbüntette.

Ezen eseményeket követően megszűnt a CNH.II.205. és a CNH.II.207 típusú aranyforintok verése Erdélyben, és többé nem verhettek, verethettek pénzt azok sem, akik az eltérő MO. TA... köriratokat használták korábban vereteiken. *Az erdélyi vereteken megmaradt az az különbség, hogy a címerben lévő holló felett kis félhold látható.*

Érmén az 1400-as évek vége felé, 1470 után jelenik meg először a keresztezett kalapács–ék jele. Mátyás fokozatosan felszámolta a belső politikai zavarokat, ha-



5. ábra. II. Ulászló CNH.II.255.J–2. típusú aranyforintjának elő- és hátlapja *(k)* verdejeggyel



6. ábra. Zápolya János CNH.II.321.A–5. típusú aranyforintjának elő- és hátlapja *(p)* verdejeggyel



7. ábra. János Zsigmond 1560-ban, *(c)* jellel, verdejegy nélkül veretett aranyforintjának elő- és hátlapja

tékony intézkedésekkel megerősítette a gazdasági életet, támogatta a városi polgárságot, az ipart, a kereskedelmet. *Ez a bányavárosok megerősödéséhez, a bányapolgárok meggazdagodásához vezetett.* Az összeesküvés főszereplői a nemesek és földesurak voltak, így *az uralkodó a számára megbízhatóbb polgárokat, a bányapolgárokat juttatta előnyhöz a pénzverésben.* A *szebeni* polgárok helyett most már a *Budáról küldött Eggenberger Boldizsár, Kowách István és Jung Albert* verte a CNH.II.204. típusú aranyforintokat az országos éremképpel *(Szűz Mária képével).*

Később más uralkodók is veretnek pénzt a keresztezett kalapács–ék jelével a verdejegyben. *II. Ulászló Nagybányán* verette 1490 és 1516 között a verdejegyben a keresztezett kalapács–ék jelével a polgárság aranyforintjait: CNH.II.255.H–1., CNH.II.255.J–2. *(5. ábra) (k),* CNH.II.259.A–3. típus *(l)* verdejeggyel.

Nagybányán 1518 és 1520 között *a városi és bányapolgárság* keresztezett kalapács–ék jelével jelennek meg *II. Lajos aranyforintjai:* az *(m)* veredjeggyel a CNH.II.287., CNH.II.288., CNH.II.289. és a CNH.II.291–1. típusok, majd *Georgius de Szentgyörgy kamaragróf* idején a polgárok jegyével az *n* verdejeggyel találunk aranyforintokat (CNH.II.291–2. típus).

Zápolya János király 1527-ben veret *(o)* verdejeggyel aranyforintokat (CNH.II.321.A–4. típus), amikor *Jacob de Tornallya a kincstárnok,* majd 1528-ban *(p)* verdejeggyel vereti a CNH.II.321.A–5. típusú aranyforintokat *(6. ábra). Zápolya János* idején a polgárok az *ezüstpénzverésben* is érdekeltek voltak (CNH.II.331.A–19. típusú denár). *Erdély fejedelmeként János Zsigmond a 7. ábrán* látható *aranyforintot* [6] vereti 1560-ban, *Szűz Mária* lábánál a *(c)* jel; *verdejegy nélküli* pénzérme.

Az, hogy a polgárok jele nem más, mint a keresztezett kalapács–ék, azzal magyarázható, hogy a bányavárosokban, pénzverőhelyeken a városi polgárság többségét, gazdagabb rétegét a bányapolgárok adják. Tekintélyük, gazdagságuk a pénzverési jegyeken, a verdejegyeken is megjelent, és azt az uralkodó is jóváhagyta.

IRODALOM

[1] *Pohl, A.:* Ungarische Goldgulden des Mittelalters. Akademische Druck- und Verlagsanstalt, Graz, 1974.

[2] *Pohl A.:* A késő középkori magyar pénzek verdejegyei. Bp., házi kiadvány, 1965.

[3] *Pohl A.:* Az 1467. évi erdélyi, Mátyás elleni összeesküvés a numizmatikában. Érem, 33. évf. (1976) 2. sz. p: 7–8.

[4] *Pohl A.:* A késő középkor aranyforintjai. Érem, 36. évf. (1980) 1. sz. p: 4–10.
[5] *Pohl, A.:* Münzzeichen und Meisterzeichen auf ungarischen Münzen des Mittelalters, 1300–1540. Graz és Bp., 1982.
[6] *Resch, A.:* Siebenbürgische Münzen und Medaillen, Nagyszeben, 1901.
[7] *Resch, A.:* Nachtrag zu siebenbürgischen Münzen und Medaillen von 1538 bis zur Gegenwart. Akademische Druck- und Verlagsanstalt, Graz, 1969.
[8] *Réthy L.:* Corpus Nummorum Hungariae, Magyar Egyetemes Éremtár II. kötet, Vegyesházi királyok kora. Hornyánszky Viktor csász. és kir. udvari könyvnyomdája, Bp., 1907.
[9] *Weszerle J.* hátrahagyott érmészeti táblái. Pest, 1873.

Kiegészítés a VIII. Országos bányabiztonsági konferencia kiadványához

Néhány gondolat a könyv bevezetőjének szánt írás sorsáról

Ha valaki belelapozott az Oroszlányban 1991. június 11-én, **műszaki egészségvédelem a bányászatban** témakörben tartott VIII. Országos bányabiztonsági konferencia kiadványába, tapasztalhatta, hogy abból hiányzik a szokásos bevezetés, előszó, vagy más, hasonló célt szolgáló eligazító írás.

Természetesen az ilyen szövegrész nem kötelező általában, de nekünk – az OMBKE bányászati szakosztálya bányászati ergonómiai munkabizottságának és a MTA Pécsi Akadémiai Bizottság bányaegészségügyi és ergonómiai munkabizottságának – a konferencia támáját kezdeményezőknek és az azt szervezőknek, valamint személy szerint nekem, a kiadvány szerkesztőjének – ami a kötetben szintén nincs feltüntetve – kifejezett célunk és szándékunk volt egy előszót, sőt mélységében és szakmai mondanivalójában egy, ennek funkcióját jóval meghaladó írást elhelyezni – *Visszapillantás – előretekintés* címmel – jelezve ezzel azt is, hogy a konferenciának a szokásosnál nagyobb súlyt szánunk.

Továbbmenve: ehhez szervesen kapcsolódott volna egy Felkérés, aminek – szándékunk szerint – a konferencia résztvevői elé terjesztésével, majd nyilvánosságra hozatalával, az eseménynek nemcsak kiemelt jelentőséget kölcsönözhettünk volna, hanem olyan rangossá tehettük volna, ami – címzettjei révén – direkt segítésére és hasznára lenne a hazánkban egyébként is sanyarú sorsú bányászatnak. Mindezt természetesen a konferenciát rendezőkkel, az OMBKE oroszlányi szervezetével is egyeztetve szántuk megvalósítani.

A kiadvány a bevezető írás nélkül jelent meg. Nem kerülhetett sor a Felkérés előterjesztésére sem, és elmaradt az illetékes országgyűlési bizottságok reprezentánsainak és egyes képviselőknek a meghívása is.

Mivel *az ügyet* – a bányászati műszaki egészségvédelem ügyét – *alapvetően fontosnak tartom*, hittel és bizakodással eltelve a bányászat továbbélése iránt, kértem a BKL Bányászat szerkesztőségét, hogy tegye lehetővé a konferencia-kiadvány bevezetőjének szánt *Visszapillantás – előretekintés* című írásom közzétételét, valamint a *Felkérés* szövegének a nyilvánosság elé tárását.

Visszapillantás – előretekintés

Akik 1990. június 6-án részvételükkel megtisztelték a *VII. Országos bányabiztonsági konferenciát*, vagy birtokába jutottak kiadványának, bizonyára emlékeznek tárgykörére – *ergonómia és műszaki egészségvédelem a bányászatban* – amit az előadók tudományos értékű elméleti vagy/és gyakorlati ismeretekben gazdag tanulmányokban dolgoztak fel és osztottak meg a hallgatósággal.

Akkor – elképzelésünk és szándékunk szerint – a konferencia szerény eszközeivel akként *szerettünk volna hozzájárulni a magyar bányászat 1990-ben vélt gazdasági mélypontjáról való elmozdításához*, hogy a *bányászati ergonómia* módszereinek felhasználását ajánlottuk figyelmébe a bányászat irányítóinak és vezetőinek, mint olyan *intenzív* fejlesztési metodikát, ami messzemenően költségkímélőbb lehet, mint a korábban szinte kizárólag alkalmazott *extenzív* fejlesztési módszerek és eljárások bármelyike.

Természetes, hogy a bányászatban semmiféle új formáció nem nyer – nem nyerhet! – létjogosultságot a *biztonságtechnikai és egészségvédelmi feltételek műszakilag megalapozott felzárkóztatása nélkül.* Miért is elképzelhetetlen lett volna az ergonómiát, a hozzá illeszkedő – és csakis a vele együtt egy kerek egészet képező – egészségügyi követelmények mellőzésével tárgyalni, illetve módszereit megfontolásra egyáltalán ajánlani.

Így volt ez az 1990. évi konferencián, amikor – jóhiszemű gondolataink és terveink szerint – a hangsúly még az *ergonómián* nyugodott, és az *egészségvédelem* annak csak mint elengedhetetlen, szerves része, kiegészítője jelent meg az előadások sorozatában.

Ma azonban már sajnálkozva kell megállapítani, hogy *az eltelt egy esztendő folyamán a magyar bányászatban további romlás következett be,* s akkori reményeinkkel ellentétben *a mélypont még alább zuhant!* Csodálható-e ilyen feltételek mellett, hogy – az innovációra esetleg még fogékony – vezetők sem tehették meg, hogy bármiféle koncepcionális fejlesztésre vállalkozzanak? Vagyis: az elmúlt évi konferencia aján-

lásainak, erőfeszítéseinek hasznosulása egyelőre elmaradt! Ezt azonban korántsem az ergonómia elvetésének, csupán hazai alkalmazása késedelmének tekintjük, mert továbbra is *optimista szemlélettel tekintünk a nehéz jövő felé!*

Ugyanez a *megtorpanás jellemezte a bányabiztonság és -egészségügy területét is,* amit, ha elemzés alá vetnénk, aligha állapíthatnánk meg a fejlődést, de még csak egyhelyben állást sem regisztrálhatnánk, sokkal inkább a viszakozásokat mérlegelnénk.

Ez, az egyébként igen kritikus helyzet és kockázatos irányzat (is) elvezet annak a felismeréséhez, hogy *ki kell lépnünk belső magányosságunkból*, vagyis *nem elegendő, ha mi*, bányászok és a bányaegészségüggyel foglalkozó orvosok, rendszeresen *elmondjuk megállapításainkat* szakmai összejöveteleinken, *leírjuk tapasztalatainkat* szaklapjainkban *egymásnak*, s csak egy zárt körön belül forgalmazzuk indítványainkat, kibontakozási útmutatásainkat, holott jól tudjuk, tapasztalataink mindmáig tanúsítják, hogy azok, kívülre kerülve, leggyakrabban visszautasításra, általában mellőzésre ítéltettek.

Legyen hát ez a konferencia az önmagunk köréből való kilépés első konferenciája! S címéhez méltóan vegye az embert gondjaiba, tűzzön humanitárius célokat zászlajára abban a biztos tudatban, hogy az emberi tényező előtérbe helyezése, s az *emberi erőforrással való célszerű gazdálkodás csakis a nemzetgazdasági hasznok kategóriájába tartozhat* hosszú távon, tekintet nélkül *a bányászat leendő tudatos talpraállításának szemernyi esélyére* vagy visszafejlesztésének tendenciózus szándékára.

E gondolat jegyében is kerestük, s találtuk meg a kapcsolatot olyan *kormányzati szervekkel, szervezetekkel, amelyek szakmai elkötelezettségüknél fogva az emberek gondozásával, egészségi ügyeivel hivatottak foglalkozni.* S hogy meghívásunkat előadóként elfogadták, már e helyen is – e könyv legméltóbb oldalain – *kinyilvánítom efeletti örömünket, s kifejezem érte köszönetünket* annál is inkább, mert ők bizonyára jól tudják, hogy bajainkban osztozni lesznek kénytelenek, s hogy mekkora gondot vállalnak magukra, ha csak egyetlen napra is beállnak sorainkba.

E megfontolásból kiindulva választottuk meg a *VIII. Országos bányabiztonsági konferencia* tárgykörét – *műszaki egészségvédelem a bányászatban* – annak kifejezésre juttatásával, hogy ezúttal az *egészségvédelmet* emeljük ki, de – e gondolatokból is és az előadásokból is kitűnően – súlyponti helyre az egészségvédelem *preventív* alternatíváját szánjuk, mint olyat, aminek létjogosultsága éppen a bányászatban – ebben, az egyik *leginkább élőmunka igényes és legveszélyesebb iparágazatban* – bírt volna (már eddig is) a követett gyakorlathoz képest sokkal kiemeltebb jelentőséggel.

Alátámasztja ezt azoknak a jogi–egészségügyi intézkedéseknek a – hiányos – szerkezete is, amelyek a megváltozott munkaképességű és a járadékos bányászati alkalmazottakra vonatkoznak. Ismeretes, hogy ezek a jogszabályok valóban humán indíttatásúak, azonban egyöntetűen *hiányzik belőlük a műszaki–egészségügyi megelőzés intézményesített követelményrendszere.*

Minket, akik a bányászatban dolgozunk, s bizonyára azokat is, akik nekünk segítő kezet nyújtanak, nemcsak hivatástudatuk ösztönöz a műszaki–biztonsági körülmények, a műszaki–egészségvédelmi feltételek fejlesztésére, javítására, hanem

– *az orvosokat esküjük*, akár a *hippokratesiből* kölcsönözzük az idézetet – „Tehetségemhez és tudásomhoz mérten fogom megszabni a betegek életmódját az ő javukra, és mindent elhárítok, ami ártana nekik." – akár a *genfi nyilatkozatból:* „ünnepélyesen esküszöm, hogy ... a beteg egészsége lesz első és legfontosabb szempontom";

– *a bányamérnököket és a bányászatban dolgozó más műszaki és gazdasági szakembereket az OMBKE-hez való tartozásuk*, mely szervezet alapszabálya a 2. § (1) bek. c) pontjában célként jelöli ki „a bányászat és a kohászat szakmai érdekeinek képviseletét és munkálkodást a bányászok és a kohászok társadalmi megbecsülésén".

E helyütt rá kell mutatnom arra is, hogy az a küzdelem, ami konferenciánk célkitűzéseként megfogalmazható – a *bányászati egészségvédelmi prevenció* felfejlesztése – *a bányászat határain messze túlra is mutat,* továbbá a tisztán gazdaságossági szemléletű megítélésen felül egy olyan humán motivációjú emelkedettséget is képvisel, aminek – erkölcsi elkötelezettségén kívül létező – *össztársadalmi hasznossága egyszersmind elvitathatatlan.*

Nevezetesen, a gondolatok mögött az áll, hogy a jelenlegi átmeneti gazdaságpolitikai helyzetben az irányzatok kezdetlegessége és a struktúrák kiérleletlensége, az ipar- és energiapolitikai koncepció hiányosságai, illetve hiánya miatt *a bányászat sorsa – s vele együtt a hozzá kötődő emberé – teljesen bizonytalanná lett.* Éppen azért, realitásként kell számolni azzal (is), hogy azok (egy része), akik ma a bányászatban dolgoznak, holnap *másutt jelennek meg a gazdaságban*, de ahol ugyancsak többlet értékeket kell majd előállítaniok. Erre viszont csakis akkor lehetnek képesek, *ha munkavégzésre egészségileg (is) alkalmasak lesznek,* illetőleg maradnak! Vagyis *az alkalmazottak egészséggondozása és betegségmegelőzése a bányászatban feltétele a holnapi hatékony értéktermelésnek a nemzetgazdaságban.*

Ebből következik, hogy az az egészségvédelmi prevencióra fordítandó tőkebefektetés, amit mozgósítani szeretnénk, a nemzetgazdálkodás szintjén csakis megtérülő lehet!

Ez pedig olyan elsődleges szempont, amiért ez a befektetés ne minősüljön valamiféle juttatásnak, hanem *számítson múlhatatlanul szükséges gazdaságfejlesztő beruházásnak.* Legyen viszont az már csupán másodlagos kérdés – hiszen úgyis a kicsinyes osztozkodás területére esik –, hogy részhasznai alkalmasint a termelés mely szférájában jelennek meg később ténylegesen.

Morális szempontból azonban sokkal tagoltabb az elbánás kérdésének filozófiája – azé az elbánásé, ami és ahogyan történik a bányászattal napjainkban.

A bányászat – a gazdaság tárgyiasult része – ma (is) válságban van, s abban is marad mindaddig, amíg felőle a döntések késlekednek. Ez bizonyára hatalmas anyagi károkkal jár, de, gondolom, az intézkedésre jogosultak *felelősségük teljes tudatában cselekszenek!* Másként jelenik meg viszont ugyanennek a jogkörnek a gyakor-

lása, az alkalmazása, ha a széles értelemben vett *bányászt* – és sorsában osztozó családját – vesszük szemügyre, *aki elválaszthatatlanul kötődik a bányászathoz.*

Kell-e, lehet-e, szabad-e az emberek ezreire, tízezreire ugyanolyan elbírálás alapján alkalmazni az iparágazatra szabott sorsot akkor, amikor – iménti fejtegetésből is érzékelhetően – az ember munkája (s ennek egyéni, illetve társadalmi igénye) *nem szűnik meg a bányászat felmorzsolásával? Nem kell-e itt – az emberi szférában – az intézkedések még felelősebb formájának dominálnia?* Nem kell-e arra gondolni, hogy ezen a területen a nemzet, a köz és az egyén szolgálata *már nem csak feladat, hanem lelkiismereti kötelesség?* S ezért iránya – hangsúlyozom: egyirányú volta! – s minden, ami ehhez társul, így (témánknál maradva) *a bányabiztonság* és az *egészségvédelem prioritása* is, minden kétséget kizáróan eleve megszabott!

E gondolatoktól áthatva és a megfogalmazott céloktól vezérelve, valamint az önmagunk köréből való kilépés – imént említett – szándékát kifejezve, mi, a konferencia szervezői – az *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület bányászati szakosztályának bányászati ergonómiai munkabizottsága és a Magyar Tudományos Akadémia Pécsi Akadémiai Bizottsága bányaegészségügyi és bányászati ergonómiai munkabizottsága* – kezdeményezzük, s a konferencia házigazdájának és rendezőjének – az *Oroszlányi Szénbányáknak* és *az OMBKE oroszlányi szervezetének* – valamint a konferencia résztvevőinek egyetértésével kibocsátjuk azt a *Felkérést*, amivel a magyar közvéleményhez (sajtó útján), az Országgyűlés gazdasági bizottságához, az Országgyűlés egészségügyi, szociális és családvédelmi bizottságához, az Ipari és Kereskedelmi Minisztériumhoz, a Népjóléti Minisztériumhoz és az Országos Társadalombiztosítási Főigazgatósághoz fordulunk, s melynek révén *meghallgattatást* várunk; a magyar bányászat mostoha sorsának alakulásától függetlenül az *emberi értékek* minden körülmények közötti érvényesítésének támogatását reméljük; egy – példaértékű – *preventív egészségvédelmi rendszer* továbbfejlesztésének és működtetésének elősegítését kérjük.

Felkérésünk meghallgatása, pártfogása és megvalósítása esetén a magyar bányászatban dolgozó *gazdasági, műszaki* és *egészségügyi* szakemberek önzetlen együttműködésére bizton lehet számítani, különösen ha az *össznemzeti hasznú megelőző egészségvédelem* rendszerének kialakítását a *társadalombiztosítás korszerűsítése* és a *munkaadói–munkavállalói érdekeltség* kibontakoztatása is ösztönözni fogja! A közös érdeknek számító törekvés hatékony, eredményes és hosszú távú megvalósításának garanciáját megnyugtató módon az nyújtaná, ha az *egészségvédelmi prevenció intézményesítését törvények (pl. a társadalombiztosításról, a bányászatról szóló törvény) tennék kötelezővé!*

Befejezésül szeretném kifejezésre juttatni azt a – bizonyára a túlnyomó többség által is egyetértést élvező – gondolatot, kívánságot, hogy ez a konferencia a valóságban és a mindennapok gyakorlatában is jól érzékelhető módon szolgálja majd *a magyar bányászat talpraállítását, védje–óvja a magyar bányászatban dolgozó megannyi munkavállaló testi–lelki épségét, egészségét, szólítsa szövetségbe és egyesítse* azokat a kormányzati tényezőket, társadalmi szervezeteket és egyéni törekvéseket, amelyek valóban a bányászat felemelkedésén munkálkodnak, és sugározzon elegendő erőt és elszántságot ahhoz, hogy – a kétes értékű történések ellenére – optimizmus tölthessen el valahányunkat a kitűzött céljaink megvalósításáért folytatott tevékenységünk során!

Oroszlány, 1991. június 11.

Jó szerencsét!

Hegedűs Csaba
a bányászati ergonómiai
munkabizottság vezetője

FELKÉRÉS

Mi, a *VIII. Országos bányabiztonsági konferencia* szervezői, rendezői és résztvevői, a magyar bányászat jövőjébe vetett hittel, a megértés reményével, a segítség és az együttműködés igényével, s szándékaink igazának optimizmusával fordulunk

- a magyar közvéleményhez,
- az Országgyűlés gazdasági bizottságához,
- az Országgyűlés egészségügyi, szociális és családvédelmi bizottságához,
- az Ipari és Kereskedelmi Minisztériumhoz,
- a Népjóléti Minisztériumhoz,
- az Országos Társadalombiztosítási Főigazgatósághoz

azért, mert a mostoha sorsú bányászat vergődésében osztozó *emberi értékek* megőrzéséhez várunk támogatást;

azért, mert egy példaértékű *preventív egészségvédelmi rendszer* felfejlesztésének és működtetésének kibontakoztatását kérjük;

azért, mert a *bányabiztonság* és a *megelőző műszaki egészségvédelem* hangsúlyozott prioritását kívánjuk kinyilvánítani!

Felkérésünk megalapozottságát igazolják a konferencia anyagából is kicsengő nézetek, amelyek az *egészségvédelmi prevenciót* általánosságban is szorgalmazzák; melyek szerint a bányászati egészségvédelem fejlesztése a *bányászat határain messze túlra is mutat;* s amelyek alátámasztják, hogy a mindenkor alkalmazott egészségmegelőzés és -gondozás a *hatékony értéktermelésnek is nélkülözhetetlen előfeltétele.*

Felkérésünk meghallgatása, pártfogása és megvalósítása esetén a magyar bányászatban *dolgozó gazdasági, műszaki és egészségügyi szakemberek* önzetlen együttműködésére bizton lehet számítani, különösen, ha az *össznemzeti hasznú megelőző egészségvédelem* rendszerének kialakítását *a társadalombiztosítás korszerűsítése* és a *munkaadói–munkavállalói érdekeltség* kibontakoztatása is ösztönözni fogja!

Oroszlány, 1991. június 11.

Jó szerencsét!

a VIII. Országos bányabiztonsági konferencia

Megállapodás,

mely rögzíti a Kormány és a Bányaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetségének Sztrájkbizottsága 1992. január 8–9-i tárgyalásain létrejött megegyezéseit és a felek álláspontját.

I. Energiapolitikai stratégia

A két fél megállapodott abban, hogy készüljön új energiapolitikai koncepció, amit az érdekvédelmi, tudományos és egyéb szakmai szervezetekkel való egyeztetés után a Kormány az Országgyűlés elé úgy terjeszt be, hogy az 1992. október hó végéig elfogadásra kerülhessen.

Az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium 1992. február végéig a tervezetet az érintettek rendelkezésére bocsátja.

A Kormány tárgyalócsoportja ígéretet tett arra, hogy a koncepció tartalmazni fogja a BDSZ által preferált változatokat, különös tekintettel arra, hogy ebben a koncepcióban ne a szénbányászat töltse be a puffer szerepét, hanem kapjon lehetőséget a hosszú távú, biztonságos tervezésre; ehhez az is szükséges, hogy 1992-ben a szénbánya vállalatok ne kényszerüljenek visszafordíthatatlan kapacitáscsökkentésre. Ennek feltételeit a II/3. pont tartalmazza.

II. Hazai széntermelés védelme

1. A BDSZ tudomásul veszi, hogy a szénbehozatal liberalizálásra került; ennek elengedhetetlen feltétele, hogy a hazai termelésű szén ára is a szabad ár kategóriába kerüljön.

Az egyeztetés során mindkét fél egyetértett abban, hogy közösen kezdeményezik az Országgyűlés elnökénél a Kormány által előterjesztett szénár-liberalizálási javaslat sürgősségi tárgyalását. Amennyiben ez késedelmet szenved, az IKM hatósági jogkörében a megfelelő árváltoztatásokat 1992. február 15-ig kezdeményezi.

2. A BDSZ a szénbányászat stabil jövője szempontjából elsőrendű feladatnak tartja a szénbányák és szénbázisú hőerőművek szervezeti integrálását. Addig is megfelelő kormányzati garanciával jóváhagyásra kerülő középtávú szerződéseket kell kötni a szénbányák és a hőerőművek között (lásd 4. pontot).

3. A Magyar Villamos Művek Tröszt és a szénbánya vállalatok az 1992. évre esedékes szerződéseiket 1992. január 31-ig kötelesek megkötni, az 1. sz. táblázatban szereplő mennyiségek és árak figyelembevételével. Ez a szénmennyiség csak a hazai bányákból kitermelt szénre vonatkozik.

Ez a megállapodás széles körű szakmai egyeztetés és számítások alapján, a nemzetgazdasági érdekek figyelembevételével alakult ki, amely biztosítja a szénbányászati szerkezetátalakítási elképzelések megvalósítását.

Az elkészítendő új energiapolitikai koncepció parlamenti jóváhagyásáig nem születik olyan döntés, amely a jelenlegi megállapodást veszélyeztetné.

A szén termelési költségei 1992. évre növekednek, ez érvényesül a bányászat és a villamosenergia-ipar közötti szerződéses árban. A szén-költségnövekedés a villamos energia termelői árában érvényesülni fog.

4. Mindkét fél tudomásul veszi, hogy a középtávú szerződések kidolgozására a Kormány 1992. február 10-ig bizottságot hoz létre, mely a konkrét, számszerűen kimunkált előterjesztést 1992. május 30-ig készíti el. A Kormány biztosítja ezen bizottságban a BDSZ részvételét.

III. Humánpolitikai kérdések

A felek a tárgyaláson felmerült humánpolitikai kérdésekben kölcsönösen ismertették álláspontjukat.

1. A szénbánya vállalatok igazgató tanácsának elnöke a vállalatok meghatalmazott képviselőjeként rögzítette, hogy a szénbányászat és a villamosenergia-ipar között egyeztetett szerződéses energetikai szénárak esetén 1992-ben 15 százalékos átlagos béremelést tudnak a munkáltatók a dolgozók részére garantálni. E feletti béremelésre a hatékonyság növelése, valamint a költségek csökkentése esetén kerülhet sor. A BDSZ nem tartja elégségesnek a bérfejlesztés 15 százalékos mértékét, ezért kéri, hogy a

1. táblázat

A megállapodott erőművi hőmennyiségek és évi átlagos hőárak

	Hőmennyiség PJ	Ár Ft/GJ
Tatabánya		
Mány I/a.	1,6	
Zsigmond	3,8	
Külfejtés	1,9	
	7,3	212
Oroszlány		
XX. akna	3,1	
Márkushegy	13,4	
Külfejtés	1,2	
	17,7	226
Veszprém		
Ajka	11,2	
Balinka	3,5	
Dudar	1,1	
Várpalota	2,7	
	18,5	210
Borsod		
Edelény	1,8	
Lyukó	5,5	
Putnok	2,9	
Feketevölgy	2,8	
Rudolf	0,1	
Külfejtés	0,7	
	13,8	219
Nógrád		
Ménkes	0,2	
Nyírád	1,7	
Székvölgy	2,2	
Külfejtés	2,0	
	6,1	200
Dorog	1,7	215
Barnaszénbányászat összesen	65,1	
*Mecsek**	12,6	269
Mátraalja	39,3	188
Szénbányászat ÖSSZESEN:	117,0	

*A Mecseki Szénbányák 1992. évi erőművi szénszállítását és a hozzá rendelt árat az 1992. I. negyedévében készítendő Kormányelőterjesztésben fogják véglegesíteni.

2. táblázat

Rövid távon bezárandó bányaüzemek

Megnevezés	Évszám (termelés utolsó éve)
Tatabánya	
Zsigmond akna	1993
Külfejtés	1992
Veszprém	
Dudar	1993
Várpalota	1993
Borsod	
Rudolf akna	1992
Putnok	1995
Nógrád	
Ménkes	1992

Megjegyzés: A Dubicsányi Bányaüzem nyitólétesítményei elárasztásra kerülnek olyan módon, hogy a bányaüzem szénvagyona a későbbiekben lefejthető legyen.

A Mecseki Szénbányák aknaszerkezete az I. n. év végén esedékes kormánydöntéstől függ.

munkáltatók a további béremelésre teremtsenek fedezetet. A további bértárgyalásokat a vállalatoknál működő érdekképviseletnek a munkáltatójukkal kell lefolytatni.

2. További vizsgálatokat, valamint elemzéseket igénylő kérdések a következők:

– a BDSZ álláspontja szerint a rehabilitáltak számára – akiknek foglalkoztatási és költségkötelezettsége a bányavállalatokat terheli – a kérdést átfogóan rendező, új rehabilitációs törvény mielőbbi kidolgozására van szükség.

A kormányzati tárgyalócsoport álláspontja szerint a készülő rehabilitációs törvényben a bányász szempontokat folyamatos tárgyalások formájában, a jogalkotási munka részeként érvényesíteni szükséges.

– A szociális vívmányok, a gyógyüdültetés, a szanatóriumi ellátás, az üzemegészségügy, a nyugdíjas-szénjárandóság kérdésében a BDSZ továbbra is követeli az ellátások és financiális fedezetük biztosítását.

A kormányzati tárgyalócsoport véleménye szerint az egyes kérdéseket egy, erre a célra létrehozott, szakértői bizottság vizsgálja meg, és dolgozzon ki javaslatokat, amelyek megalapozzák a szükséges intézkedéseket.

A felek elfogadták, hogy a kérdéssel foglalkozó bizottságot 1992. január 31-ig létre kell hozni, a bizottság munkatervét a tárgyaló feleknek 1992. február 10-ig jóvá kell hagyni, a bizottsági javaslatokat 1992. március 15-ig a tárgyaló felek elé jóváhagyásra elő kell terjeszteni.

A BDSZ szükségesnek tartja, hogy 1992. évi költségvetési törvényben a nyugdíjas-szénjárandóság fedezetéhez biztosított 100 millió forint folyósítására vonatkozó előterjesztést 1992. január 31-ig a Kormányhoz nyújtsák be.

– A BDSZ követeli, hogy a korábbi megállapodásoknak megfelelően az 1991. évre szóló szénjárandóság forrását javító 100 millió forintos támogatást utólagosan 1992. január 31-ig biztosítsák.

A tárgyaló felek együttes álláspontja szerint a szénkülfejtésen dolgozók és palavalogatók korkedvezményes ügyének kérdését 1992. január 31-ig a Kormány elé kell terjeszteni, a korkedvezményes munkakörök jegyzékének bővítése érdekében.

– A BDSZ igényeként merült fel, hogy a vállalatok jóléti szociális intézményei osztatlan dolgozói tulajdonként működjenek tovább a jövőben, és azokat a felszámolási folyamatban ne a külső hitelezők kielégítését fedező vagyonként kezeljék.

A követelés rendezésének pontos meghatározására egy bizottság létrehozása szükséges.

A bizottságot 1992. január 31-ig létre kell hozni, munkatervét 1992. február 10-ig jóvá kell hagyni, javaslatait 1992. március 15-ig kell elkészíteni és a tárgyaló felek elé terjeszteni.

IV. Záró fejezet

Mind a Kormány, mind a BDSZ képviselői kifejezik jószándékukat és készségüket a megállapodásban foglaltak megvalósítására, és azt a további korrekt együttműködés alapjának tekintik.

A BDSZ kinyilvánítja, hogy a megállapodással rendezett ügyekben iparági szintű sztrájkot nem kezdeményez, illetve ilyenhez nem csatlakozik, ha a Kormányzat a megállapodásban foglaltakat betartja.

Schalkhammer Antal,
a BDSZ Sztrájkbizottságának vezetője

dr. Bakay Árpád,
a Kormány megbízásából

Évfordulók

45 évvel ezelőtt

1947. január 27-én következett be az *annavölgyi bányatűz-katasztrófa,* amelynek 31 halálos áldozata volt.

170 évvel ezelőtt

1822. január 30-án Bécsben született *Hauer Ferenc.* Selmecbányán végezte bányamérnöki tanulmányait. Számos értékes földtani felvétel készítése fűződik nevéhez. A Magyar Tudományos Akadémia külső tagja volt. 1899. március 12-én halt meg Selmecbányán.

365 évvel ezelőtt

1627. február 8-án Selmecbányán alkalmazták először a *bányabeli kőzetrobbantást.* A munka végrehajtója Weindl Gáspár volt. A bányászat újkorát ettől az eseménytől számítják.

265 évvel ezelőtt

1727. február 16-án Leyden-ben született *Jacquin Nikolaus Joseph* vegyész, botanikus, egyetemi tanár. A selmecbányai akadémia legelső és 1765-ig egyetlen tanszékének, a kémia, ásványtan és kohászat tanszékének első tanára volt. Jelentős szakirodalmi tevékenységet folytatott. 1817. október 26-án Bécsben halt meg.

P–s

A Kormány és a BDSZ megállapodásának előzményei és utózöngéi a sajtó tükrében

Borbála napja

16 ezer bányász munkahelye veszélyben

– Évtizedek óta nem köszöntött olyan szomorú Borbála-nap a bányászokra, mint a mai – mondta Schalkhammer Antal, a Bányász Szakszervezetek Szövetségének elnöke a bányászok védőszentje ünnepének előestéjén.

– Szövetségünk 130 ezer bányaipari dolgozót tömörít. Abban a sajátos helyzetben vagyunk, hogy tagjaink fele nyugdíjas. Az iparágban az elmúlt három év alatt 30 ezer fővel csökkent a foglalkoztatottak száma. Most pedig különféle szénmedencékben összesen 16 ezer munkahely került veszélybe.

– Egy nyilatkozat szerint a magyarországi bányák nagy része nem veszteséges, a szerkezetátalakítás után pedig nyereségesen üzemeltethető.

– Szövetségünknek is ez az álláspontja. Ahhoz azonban, hogy ez így is legyen, szükséges a működtetés feltételrendszerének megváltoztatása. Az állam a világon mindenütt többségi részvényes a szénbányavállalatokban, nálunk viszont ezek teljesen privatizálhatók. A liberalizált szénbehozatal is jóvátehetetlen károkat okoz. Ha a Magyar Villamos Művek Tröszt jövőre csak annyi energia-előállításához szükséges szenet vesz, mint amennyit jelzett, akkor a nyolc szénbányavállalat vesztesége összesen majdnem 10 milliárd forint lesz. A nyolc vállalatból hat felszámolás alatt áll, nem kétséges, hogy ezt a 10 milliárdot nem ők, hanem az adófizetők fogják kiegyenlíteni. Veszélybe kerül 16 ezer munkahely, és mindez azért, mert így az MVMT-nek lesz 800 millió forint nyeresége, szemben a 10 milliárdos veszteséggel. Persze tőle sem lehet elvárni, hogy erről lemondjon. Éppen ezért vele is hosszú távú megállapodást kell kötni, amire a kormánynak kell vállalnia a garanciákat.

– Említette az import szenet...

– Nem értjük, hogy miért kell szenet behozni, amikor az a hazai vállalatoknál tonnaszám hever az udvarokon. Jövőre várhatóan úgyis drágul a szovjet szén ára, a szállítási költségekkel együtt megfizethetetlen lesz. Ha addigra bezárják a hazai bányákat, akkor semmilyen szén nem lesz sem olcsó, sem drága. A bányaipar nem képes olyan gyorsan reagálni a piaci rezdülésekre, mint a többi iparág. Hosszú távú tervekkel azonban gazdaságossá tehető működése. Szerintünk azonnal be kell vezetni az importtilalmat, mert évtizedek óta nem volt ilyen válsághelyzet.

– Ez hogyan nyilvánul meg?

– A helyzet robbanásveszélyes, mindennaposak a kisebb sztrájkok. Egy jó vájár havonta legfeljebb 20 ezer forintot vihet haza, ami nincs arányban a munka nehézségével. Elvesznek a szociális vívmányok, a nyugdíjas bányászok fele nem tudja megvenni a téli tüzelőt. Nem tartom elképzelhetetlennek az iparágban a sztrájkot sem. Kértük, hogy ez ügyben tárgyalhassunk a kormánnyal, de az ipari minisztertől még választ sem kaptunk.

Matyuc Péter

*

(Megyesi tudósítóinktól.)

Komárom-Esztergom megyében a három bányavállalat dolgozói – a tatabányaiak, az oroszlányiak és a dorogiak – eltérő módon emlékeznek meg védőszentjükről, Szent Borbáláról. A rendezvénysorozat kiemelkedő eseménye lesz az esztergomi bazilikában tartandó szentmise, amelyet szerda délután négy órakor *dr. Paskai László* bíboros, prímás, esztergomi érsek celebrál.

Dorogon, az 1988. december 4-i bányaszerencsétlenségben elhunytak emékének adózva, koszorúzási ünnepséget tartanak. A Borbála-napi megemlékezést vasárnapra tették át. Tatabánya és Oroszlány bányászai együtt tartják a Borbála napot. Szerdán kora este a tatabányai Szent István templomban vehetnek részt hálaadó szentmisén.

Komárom-Esztergom megye bányászai egyik érintett településen sem kívánják az ünnepségeket arra felhasználni, hogy sérelmeiknek vagy a kormányzattal szembeni követeléseiknek hangot adjanak. Megemlékezések lesznek – csendben áhitatban.

Pécsett kedd délután két templomban volt Borbála-napi mise. Komlón este fáklyás felvonulást tartottak, s a város templomában ma délelőtt lesz mise a bányászok védőszentjének tiszteletére. A miséket a bányászati és kohászati egyesülés mecseki csoportja szervezte. Mint a csport titkára, *Gajdócsi János* elmondta: a Baranya megyei bányászoknak csaknem fele vallásos, ám a Borbála-nap hatása érezhető a nem vallásos bányászok között is.

Hogy lesz-e újra munkaszüneti nap Borbálából, arról a titkár a következőképpen vélekedik:

– Van, aki ezt szeretné, ám akkor a bányásznapot át kellene hozni szeptember első vasárnapjáról. Az elmúlt több mint négy évtized alatt a bányásztársadalom megszokta, hogy a bányásznap – hűségjutalommal együtt – szeptemberben van, így elképzelhető, hogy ezen még sokáig nem lehet változtatni.

[Népszabadság, XLIX. évf. 284. sz. (1991. december 4.) p:5]

Magyar szénbányászat

A visszavonulás lehetséges útjai

Folyik a vita a szénbányászat és a Magyar Villamos Művek között, hogy mennyi szenet vesznek át az erőművek. Az áramszolgáltató szándékai szerint lényegesen kevesebbet, mint korábban, miután az áramfogyasztás jelentősen csökken, és amúgy is olcsóbb a szénhidrogén-erőműben termelt villamosenergia. A szénbányászat számára azonban az igények gyors és számottevő csökkentése elviselhetetlen megrázkódtatást jelent. A vita tétje az, hogy találnak-e olyan kompromisszumot, amelynek következtében csak fokozatos, így kezelhető lehet a szénbányászat visszavonulása.

Miről van tehát szó? Az elmúlt években kidolgozott energetikai koncepció abból indult ki, hogy Magyarországon 2000 megawattnyi kihasználásra érdemes szénerőmű kapacitás van. Ehhez kell tehát igazítani a hazai szénbányászat további sorsát. Csakhogy úgy tűnik, a helyzet időközben gyökeresen megváltozott. Az áramfogyasztás olyan mértékben csökkent, hogy nincs szükség a szénerőművek teljes áramtermelésére. S miután egy részük amúgy is korszerűtlen, drága, az MVMT-nek arra is módja van, hogy ezeket leállítsa, termelésüket csökkentse. Ami azt jelenti, hogy a korábbi energiapolitikai koncepció felborult – bár ezt eddig senki sem deklarálta – újra kell gombolni a kabátot a szénbányászat sorsát illetően.

Komló: döntés kellene

Ez elvileg teljesen világos, a gyakorlatban azonban igen sok a nehézség. Az MVMT ugyanis eredetileg 100 petajoule energiatartalmú szenet kíván csak átvenni, ami annyit jelent, hogy a mélyművelésű bányák 12 millió tonna körüli termelése egyik percről a másikra 2,5 millió tonnával csökkenne. Ennek következtében az eredetileg tervezettnél több bányát kellett

volna bezárni, ami a többszörösére növelné a bányabezárások jövőre tervezett költségeit, megnövelné a munkanélküliek számát, s mindamellett elindítana egy olyan lefelé menő spirált, amiből az ágazat aligha tud kijönni. A 100 petajoule-os rendelés ugyanis egyebek között azt jelentette volna, hogy például a Márkushegy 1,6 millió tonnás termelését 1,2 millió tonnára, vagy Ajka 1,4 millió tonnás termelését 800 ezerre kellene csökkenteni. A kapacitás kihasználás ilyen mérvű leépítése viszont annyira megdrágítaná a termelést, hogy a későbbiekben az ilyen drága szénre az MVMT már tényleg nem vásárló.

Az első nagy térség a Mecsek, ez a terület a válságkezelő helyi programnak megfelelően kezelendő. Szakmailag a feladat a Pécsi Hőerőmű és a Mecseki Bányák termelésének az összehangolása, a konkrét döntés azonban túlnyúlik a szakma keretein. Mára már nyilvánvaló: Pécs és Komló sorsa politikai döntést kíván. Hasonlóképpen külön ügy a Mátraaaljai Bányák és a Gagarin Hőerőmű – itt semmiféle vita nincs, az erőmű gazdaságos, a lignitbányák megfelelően kiszolgálják. A jövő alighanem az erőművet és a bányát magában foglaló társaság létrehozása lehet.

A Dunántúlon az Ajkai Hőerőmű és az ajkai bányák élettartamának az összehangolása a feladat. Ugyanígy kapcsolódik össze az Inotai Erőmű és Várpalota. Ezek előreláthatóan még két évig termelnek, ez idő alatt ki lehet *selejtezni* az erőművet és kifuttatni a bányát. Ez viszonylag egyszerű ügy – ennél nehezebb Dudar és Balinka helyzete. A két bánya szenét Észak-Magyarországon égetik el, a közelükben ugyanis nincs erőmű. Csakhogy amíg a gigajoule-onkénti 200 forint önköltségű szén eljut Tiszapalkonyára, addig ugyancsak gigajouleonként 70–80 forintnyi szállítási költség is rárakódik, s ha ehhez hozzátesszük, hogy a tiszapalkonyai erőmű eleve korszerűtlen, tehát drágán termel, nyilvánvaló: az itt előállított áram túlságosan drága lesz az MVMT-nek. Ennél kisebb probléma a Bánhidai Erőmű, illetve Oroszlány és Tatabánya termelésének összehangolása, az ugyancsak dunántúli Dorogi Szénbányákat nem érinti ez, mert a vállalat gyakorlatilag a lakossági szénellátásban érdekelt.

Észak: kritikus terület

Kritikus terület viszont Észak-Magyarország, ahol a Borsodi Erőmű és Tiszapalkonya, valamint a Borsodi Szénbányák és Nógrádi Szénbányák élettartamát, termelését kellene összehangolni. Természetesen a legdrágább, az átlagos 200 forint helyett 3–400 forintos önköltséggel dolgozó bányákat be kell zárni, de nem hirtelen, hanem egy fokozatos visszavonulást tervező koncepció szerint. Emellett számos érv szól. Kiszámították, hogy az MVMT által először ajánlott 100 petajoule-os széntermelés esetén 1992-ben 7–8 milliárd forintot tennének ki a bányabezárások költségei, amire az állami büdzséből kéne a fedezetet biztosítani. A legdrágább termelés „kilövésével" ugyan az MVMT csökkenthetné a költségeit, de ez a megtakarítás csak a töredéke a 7–8 milliárdnak. Ha viszont sikerül az MVMT-vel elfogadtatni *a szénbányászat által ajánlott* 120 petajoule-os szénátvételt, akkor a jövő évi bányabezárásokra elég az a 2,5 milliárd – az 1992-es költségvetési előirányzatok alapján – ami az elképzelések szerint a rendelkezésre állna.

Hasonlóképpen a fokozatosság mellet szól, hogy az egyik napról a másikra elbocsátott bányászok jelentősen megnövelnék a csak *nehezen átképezhető munkanélküliek* számát, ezáltal erősítenék a társadalmi feszültségeket – holott a fokozatos visszavonulás esetén a probléma majdnem magától megoldódna. A létszám, különösen a széntermelésben foglalkoztatottak száma, s a vájárlétszám folyamatosan és gyors ütemben csökken, s ha a parlament elfogadja a 25 évi szolgálati idő utáni nyugdíjazást, ez a folyamat nyilván tovább erősödik. Ha tehát sikerülne néhány évvel elhúzni a bányászat visszavonulását, ez számottevően enyhítené a feszültségeket. Mindeközben persze a leggazdaságtalanabb bányákat be kellene zárni. Már ma is látható, hogy Ménkes, Várpalota, Putnok erre a sorsra jut. Megfelelő kompromisszum létrejötte segítené a bányavállalatok ellen indított felszámolási eljárásokat is, amelyeket az akadályoz, hogy nem látják tisztán a jövőt.

Hol az új energiaterv?

Mindezek mielőbbi gazdasági döntést kívánnak, s mert a szükséges megoldásban aligha tud két ellenérdekelt vállalat – bányák és az MVMT – megegyezni, a döntés nem nélkülözheti a kormány állásfoglalását. De a kormány közbelépését kívánja még valami.

Folyik egy másfajta vita is. A bányászok jó része, s főleg képviseletükben a szakszervezet tagadja a bányászat visszafejlesztésének a szükségességét, s az emberek között érzékelhető sztrájkhangulatot *hol csitítva, hol erősítve* új energiaelképzelés után kiált. Némiképpen szélsőségesen fogalmazva úgy tűnik, a szénbányászatról folytatott vitákban a bányászok egy része csak azt hajlandó energetikai koncepciónak elfogadni, hogy termeljenek, amennyit tudnak, s amennyiért akarnak. Ami nem csoda, hisz az elmúlt évtizedekben folyamatosan azt hallották, hogy ők az ország megmentői, akik túlórázva, nagy erőfeszítések árán biztosították az ország téli tüzelőjét. Az így kialakított bányászgondolkodás csupán józan, racionális döntésekkel változtatható meg. Ez kormányzati szintű, politikai jellegű lépéseket is kíván. Enélkül ugyanis bármilyen ésszerű gazdasági döntés kezelhetetlen feszültségeket kelthet, olyan elszabaduló indulatokat válthat ki, amelyeket célszerű volna megelőzni.

Kozma Judit

[Népszabadság, XLIX. évf. 285. sz. (1991. december 5.) p:8]

MSZOSZ: Sikeres volt a tegnapi sztrájk

. . Kérdésünkre egyelőre csak részeredményekről számolhatott be a szóvivő. . . A bányászok közül 40 ezren csatlakoztak a demonstrációhoz, 30 ezren különféle gyűléseken, 10 ezren pedig aláírásokkal tiltakoztak szociális helyzetük romlása miatt. . .

Zs. A.

[Népszabadság, XLIX. évf. 296. sz. (1991. december 18.) p:5.]

Tárgyalásokra várnak

Bányászsztrájk januárban?

(Megyei tudósítónktól.)

Úgy tűnik, a bányászok nem elégednek meg a keddi kétórás figyelmeztető sztrájkkal. Országos munkabeszüntetésre készülnek, s akár hónapokig kitartanak annak érdekében, hogy követeléseiknek érvényt szerezzenek – hallottuk Borsod-Abaúj-Zemplén megyében. A sztrájk időpontját még nem tűzték ki, de könnyen lehet, hogy január második felében leállnak a bányák, amennyiben a kormányzat továbbra sem hajlandó tárgyalóasztal mellett létrejött konszenzus alapján megnyugtatóan rendezni a szénbányászat jövőjét. Lapunk Borsod-Abaúj-Zemplén megyei tudósítójának *Kóczi József*, a Bányaipari Dolgozók Szakszervezetének alelnöke elmondta: máig megválaszolatlanul maradt az a november eleji levél, amelyben *Antall Józseftől* az egyeztető tárgyalások megkezdését kérték, s egyúttal a köztársasági elnök közbenjárását igényelték. Ezért a keddi figyelmeztető sztrájk alkalmával ismételten megfogalmazták követeléseiket, s újabb levelet írtak a miniszterelnöknek. Ebben jelezték: ha a tárgyalások 1992. január 15-ig nem kezdődnek meg, általános sztrájkot hirdetnek. Azt szeretnék elérni, hogy a kormány dolgozzon ki megfelelően alátámasztott energiapolitikai koncepciót, amelyben az állam felelőssége is tükröződik.

Kovács Lajos

[Népszabadság, XLIX. évf. 297.sz. (1991. december 19.) p:5.]

Bánya, felszámolási biztossal
Tárgyalások a szénbányászat és a villamosenergia-ipar között

(Megyei tudosítónktól.)

Ma kezdődnek az egyeztető tárgyalások a szénbányászat és a villamosenergia-ipar között az Ipari és Kereskedelmi Minisztériumban. A tét hosszabb távon a szénbányászat jövője, rövidebb távon pedig az, hogy sikerül-e a megegyezéssel elkerülni a sztrájkot. A helyzet súlyosságát jelzi az is, hogy felszámolási biztost neveztek ki a Veszprémi Szénbányák Vállalathoz. A Tatabányai Szénbányák Vállalatnál tegnap munkásgyűlésen vitatták meg a gondokat.

Pölczmann Istvánt, a vállalat műszaki vezérigazgató-helyettesét nevezte ki a csődbe jutott Veszprémi Szénbányák Vállalat felszámolási biztosának a Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központ. Ezt a döntést a vállalat tegnap megtartott kibővített vezetőségi ülésén jelentették be.

Vass László, a SZÉSZEK igazgatója az értekezleten elmondta: reményt lát arra, hogy a Magyar Villamos Művek Tröszt felülvizsgálja eredeti elképzelését, mely szerint a szénbányáktól mindössze 100 petajoule kalóriának megfelelő szénmennyiséget venne át, csődbe juttatva ezzel az egész ágazatot. Amennyiben sikerülne 118 petajoule körüli mennyiségben megegyezni, akkor a Veszprémi Szénbányák Vállalatnál nem volna szükség tömeges elbocsátásra az évezred végéig üzemben tarthatnák az ajkai és balinkai bányákat, Dudarról pedig 2–3 év alatt vonulhatnának vissza. A 3,7 milliárdos vállalati tartozás számottevő hányadának visszafizetésére csak ebben az esetben van remény. A hitelezőket az értékesíthető vagyonrész eladásával, az életképes egységek társasággá alakításával, és tulajdonossá tételükkel igyekeznek majd kielégíteni.

A Tatabányai Szénbányák Vállalat tegnapi munkásgyűlésén *Szikrai Miklós* vezérigazgató számolt be az idei kilátásokról. Mint szavaiból kiderült, az egyik legnagyobb hazai széntermelő vállalat nehéz gazdasági év elé néz. A vállalat az idén egymillió 75 ezer tonna szén felszínre hozatalára készített tervet. Ám az ágazatot sújtó terhek miatt – az energetikai szén megrendelésének csökkenése, a brikett iránti kereslet visszaesése nyomán – már most várható, hogy negyedévenként nyolcvan–száz dolgozót bocsátanak el. Minden bizonnyal nehéz idők várnak Tatabányára.

[Népszabadság, 50. évf. 6. sz. (1992. január 8.) p: 1.]

Van remény a megegyezésre

Lesznek-e fillérek?
14 ezer bányászért sztrájkra is készek a szaktársak

Schalkhammer Antal, a bányászszakszervezet elnöke reménykedik a szénbányászat és a villamosenergia-ipar közötti megegyezésben, az előzetes megbeszélések ugyanis bíztatóan alakultak. Mint mondotta, követeléseiket négy pontban foglalták össze. Legyen végre hosszú távú energiapolitikai koncepció, amely figyelembe veszi a hazai energiaforrásokat. Legyen szénvédelem, azaz rendeljenek el behozatali tilalmat az energetikai szenekre, a lakossági szén importjáról pedig a szakszervezetet is hallgassák meg. Vegyen át az MVMT legalább 120 petajoule hőértékű szenet, mégpedig hosszú távú szerződés alapján. Ez alá semmiképpen sem mehetünk – véli az elnök. Ha ugyanis az MVMT ragaszkodik a 120 petajoulehoz, akkor ez Dudar, Balinka, Várpalota, Oroszlány-Dél, Ménkes, Putnok, Rudolf-akna, Edelény, az egyik mecseki bánya és Mány I/A azonnali bezárásával járna. 14 ezer ember sorsáról van szó, akiket nem lehet egyik napról a másikra az utcára tenni. És végül legyen megfelelő humánstratégia, javuljanak a bányászcsaládok jövedelmi viszonyai. Mindezzel, – hangsúlyozta Schalkhammer Antal – nem a munkahelyek mindenáron való megőrzése a cél, hanem a népgazdasági érdek érvényesítése, hiszen az áramtermelés 900 millió forintos többlet profiljával szemben a bányabezárások 10 milliárdos költsége áll.

Lengyel Gyula, a Magyar Villamos Művek Tröszt vezérigazgató-helyettese elmondta: a minél olcsóbb villamosenergia-termelés érdekében a 2000 megawattnyi szénerőmű kapacitásból csak 1700 megawattot használnak ki. A szénerőművekben történő áramtermelés ugyanis drágább, mint a más energiahordozóra épülő. Ennek egyik tényezője hogy az idén drágult a szén. Ha átvennék a bányászat által kért 134 petajuole-t ez 4,7 milliárd forintos költségnövekedést jelentene 1992-ben. És ez csupán egyetlen év többlete, de hosszú távú megállapodás esetén ennyit – vagy ennél többet – minden évben ki kellene fizetniük, szemben a bányabezárások egyszeri költségével. Az MVMT-nek tehát az az álláspontja, hogy a szándékoltnál több szenet kell átvenniük, mert a bányászat érdeke ezt kívánja, akkor ennek a többletköltségét valakinek vállalnia kell.

Vass László, a Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központ (SZÉSZEK) igazgatója valahol középúton keresi a megoldást. Úgy véli, nem lehet cél a mindenáron való termelés a „kerül amibe kerül", de kizárólag a piacra – azaz az MVMT mai igényeire – sem szabad rábízni a szakma sorsát. Olyan megállapodásra kellene jutni, amely a gazdaságtalan üzemekben biztosítja a rendezett, tervszerű visszavonulást, a hatékony bányákat viszont hagyja élni. Ehhez a visszavonuláshoz persze pénz kell. A SZÉSZEK számára a költségvetés 2,6 milliárd forintot biztosított a bányabezárásokra. További forrásokat az áram árának emeléséből lehetne teremteni, de csupán a jól működő bányák továbbélése végett. Ehhez sem kellene sok. Vass László szerint kilowattóránként 15 fillérből ezt a problémát meg lehetne oldani.

És végül Ligeti Pál az IKM főosztályvezetője szintén úgy véli létrehozható a megegyezés. Pénz azonban nincs erre – véleménye szerint legfeljebb az áram drágulásából lehet többlet pénzt szerezni, a költségvetésben erre nincs fedezet.

Kozma Judit

[Népszabadság, 50. évf. 6. sz. (1992. január 8.) p: 5.]

*

(Munkatársunktól.)

A hét végén bányaipari szövetséget hoztak létre külön-külön a Ligához tartozó szakszervezetek, illetve a bányász munkástanácsok. A ma kezdődő tárgyalásokon az ő képviselőik is védik a bányászok érdekeit. Többek között a szénbányászat adósságának eltörlését követelik, egyetértési jogot kívánnak a bányabezárások és bányászelbocsátások ügyében.

A LIGA és a Munkástanácsok a kormány oldalán

Mgfigyelőként – esetleg tanácsadóként – *a Munkástanácsok Bányaipari Szövetsége és a Liga Bányaipari Szakszervezeti Szövetség* is részt vesz Szabó Iván ipari és kereskedelmi miniszter meghívására a tárca és a Bányaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetsége között ma kezdődő kétoldalú tárgyalásokon. Mivel azonban az egyeztető megbeszélések a BDSZ sztrájkfelhívása nyomán, a *törvénynek megfelelően* jöttek létre, az a különös helyzet állt elő, hogy *mind a Liga, mind a Munkástanácsok képviselői ezúttal a kormány oldalán foglalnak majd helyet.*

[Népszava, 120. évf. 6. sz. (1992. január 8.) p: 1]

Bakay felhatalmazást kapott a kompromisszumra
Ma: egyezkedés a bányászokkal
Csődöt mondott a Veszprémi Bányavállalat

Teljes felhatalmazást kapott a kormánytól egy *ésszerű kompromisszumokon alapuló megállapodás aláírására Bakay*

Árpád, az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium helyettes államtitkára a *Bányaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetségével* ma kezdődő megbeszélésekre. A kormány tárgyalócsoportjának vezetője szerint egy meglehetősen szűk, de létező ösvény köti össze a két fél álláspontját, ez azonban reményt nyújt arra, hogy a legtöbb kérdésben megegyezzenek.

– Bár a mandátumom *kötetlen* tartalmú, az egyeztetés során számunkra alapvető, hogy csak olyan lehetőséget tudunk mérlegelni, amelyek nem raknak *újabb terheket* a lakosságra – mondta tegnap a Népszavának Bakay Árpád. – Az adatok szerint az aktív keresőknek mindössze *egy százaléka* dolgozik a bányászatban, nekünk tehát a többség érdekeit kell szem előtt tartanunk.

– A BDSZ egyik legfontosabb követelése, hogy a Magyar Villamos Művek Tröszt a tervezettnél több energetikai szenet vegyen át a vállalatoktól, mert ellenkező esetben tíz–tizenhat ezer embert kell az utcára tenni.

– Az MVMT nem gonoszságból akarja csökkenteni hazai szénvásárlásait, hanem kizárólag gazdasági számítások alapján. Az idénre ugyanis mintegy 13%-kal *visszaesett* az erőművek terhelése. Hogy ennek következtében ne hozza lehetetlen helyzetbe a bányákat, a tröszt például 1100 megawattról 400-ra csökkentette az áramimportot. Bár az MVMT *államigazgatási felügyelet* alatt áll, ezért bármikor utasíthatnánk, hogy vegyen át több szenet, ezt mégsem vállaljuk fel. Az elektromos energia így *megdrágulna,* s végül a fogyasztó zsebéből vennénk ki azt a pénzt, amivel ily módon, közvetve bányákat tudnánk talpon tartani.

– A BDSZ követeléseinek egy része szociális jellegű. Mi lesz például a munkanélküliekkel, a nyugdíjasokkal? Lehet-e az idén a bányáknál bért emelni? Mindez azért is fontos kérdés, mert éppen tegnap jelentették be, hogy felszámolják a Veszprémi Szénbánya Vállalatot, s már csak egy cég viaskodik az életért, az oroszlányi bánya.

– Kezdem az utóbbival, a fizetésekkel. Ha a bányák bért akarnak emelni, ennek fedezetét *nekik kell kigazdálkodniuk.* Ami pedig a munkanélküliséget illeti, meg kell mondanom, hogy valamennyi, a *szénfalon* dolgozó bányásznak másik állást tudunk ajánlani. Akik mégis az utcára kerülnek, azokat a szociálpolitika eszközrendszerével kell segíteni – mondotta befejezésül Bakay Árpád.

*

Tegnap jelentették be a Veszprémi Szénbánya Vállalat felszámolását. Bár tavaly augusztus végén még mintegy 50 millió forintos *nyereséget* terveztek 1992-re, néhány hét múlva érkezett a hír: az MVMT a vártnál mintegy 400 ezer tonnával kevesebb szenet vesz át az idén. Ez pedig egy milliárd forintos *bevételkiesést* jelent a veszprémiek esetében.

– A munkavállalókat egyelőre *közvetlenül nem érinti* a felszámolás – mondta *Győr Sándor,* a bizottság titkára. – A termelés zavartalan, a csődeljárás elsősorban a pénzügyeket befolyásolja. Keddtől *felfüggesztettük* valamennyi adósságunk törlesztését, s a jövőben a hitelezők a felszámoló döntésének megfelelően juthatnak hozzá pénzükhöz.

– Van-e kiút ebből a zsákutcából?

– A gazdasági vezetés szerint van. Úgy látják az életképes részlegeket társaságokká kell alakítani.

– Ezt már a legtöbb csődbejutott bányában megtették, a helyzet mégsem javult jelentősen. A külföldi tőke ugyanis nem kapkod a magyar bányákért. Ha önök is erre várnak, akkor ez a felszámolás is évekig elhúzódhat, konzerválva a jelenlegi nem túl rózsás helyzetet.

– Ez is benne van a pakliban. A mi sorsunk alapvetően a szerdán kezdődő BDSZ–kormány megbeszélésektől függ. Mert ha sikerül elérni, hogy az MVMT *megváltoztassa álláspontját,* s ismét átveszi tőlünk a 2 millió 400 ezer tonna szenet, akkor talpra tudunk állni. Én bízom a kormány belátásában, abban, hogy felismerik: *a hazai szénre alapozni az energiatermelés nagy részét sokkal biztonságosabb, mint a környező országok bizonytalan szállításaira.* Könnyen megeshet ugyanis, hogy szomszédainknál szintén megszüntetik a bányászat állami támogatását, s akkor hirtelen nagy szükség lesz a magyar bányászokra. *Csakhogy a bánya nem gyógyszertár, hogy akkor húzzuk fel meg le a rolót, amikor akarjuk.*

– Az elmúlt hét szombatján zárt ajtók mögött ülésezett a szakszervezet sztrájkbizottsága. Milyen hangulatú volt a tanácskozás?

– Elszánt. Ha nem sikerül a kormánnyal egyezségre jutnunk, meglehet mégis *a sztrájk fegyveréhez* kell nyúlnunk.

[Népszava 120. évf. 6. sz. (1992. január 8.) p: 9]

Elmarad a bányászsztrájk

Megszületett a megállapodás – vehetjük úgy, félúton – a kormány és a bányászszakszervezet közötti egyeztető tárgyalásokon: a Magyar Villamos Művek Tröszt 1992-ben 117 petajoule hőértékű szenet vesz át. Ezzel a sztrájkveszély elhárult.

A megállapodás tartalmát csütörtökön sajtótájékoztatón ismertették. Eszerint a bányászszakszervezet által eredetileg követelt 130, illetve az MVMT által átvenni szándékozott 110 petajoule hőértékű szén helyett 1992-ben 117 petajoule szenet vesznek át az erőművek, s a további szénátvételről *hosszú távú szerződést* kötnek az MVMT-vel, ami illeszkedik az időközben kidolgozandó energiapolitikai koncepcióhoz.

Mindez azt jelenti, hogy az idén csak az amúgy is bezárandó két üzem fejezi be a termelést, az azonnali bányabezárások veszélye, *a bányászok munkanélkülivé válásának veszélye elhárult.*

A megállapodás finanszírozásába a költségvetés nem száll be. Miután a széntermelés költségeinek mintegy 10%-os növekedését az MVMT elismeri, ez az áramszolgáltatóknál mintegy 4,5 milliárd forintos többletköltséggel jár, ami valószínűleg a villamosenergia termelői árának emelkedésével jár.

[Népszabadság, 50. évf. 8. sz. (1992. január 10.) p: 1.]

KOMMENTÁR Megállapodás félúton

Megszületett tehát a megállapodás a kormány és a bányászok között, s egyelőre úgy tűnik, mindkét fél elégedett az eredménnyel.

Az elmúlt évtizedben számos megállapodás született meg a szénbányászat jövőjéről, jó néhány szerkezetátalakítási program készült el, de valahogy egyiknek sem sikerült megvalósulnia.

A mai helyzet azonban némiképpen mégis más. Nem csupán azért, mert ezúttal egy másik kormány tárgyal – hiszen ez a kormány is legalább harmadszor egyezkedik már a bányászatról – hanem azért is, mert ezúttal először szólt közbe a piac. Elvont gazdaságossági számítások, tudományos elemzések helyett a szenet felhasználó MVMT mondta ki: ennyit vesz át és nem többet, mert elavult, drágán termelő bányákból származó szenet elavult erőművekben eltüzelni már nem éri meg. Igaz, végül is az állam, mint tulajdonos, felülbírálta ezeket a kemény piaci szempontokat, utasítván az MVMT-t a számára gazdaságosnál több szén átvételére, de mindez mégis kikényszerített egy olyan megállapodást, amely megindít bizonyos szerkezeti változásokat: növekszik a gazdaságosabb lignit aránya és csökken a barnaszénbányászaté. Azaz 1995-ig folyamatosan bezárják a gazdaságtalanul működő aknákat: Tatabányán, Zsigmond-aknát és a külfejtést, Veszprémben Dudart és Várpalotát, Borsodban Rudolf-aknát és Putnokot, Nógrádban pedig Ménkest.

Ez a megállapodás félúton tehát lehetővé teszi a rendezett, tisztes visszavonulást.

Ami ugyanakkor valóban csak *félút* a bányászat gondjainak megoldásában. Amíg ugyanis az MVMT által elfogadott mintegy 10%-os szénáremelkedés elég a szép halálhoz, nem biztos, hogy elég a szép élethez is. Azaz elég lehet ez a költségemelkedés az infláció ellensúlyozására a széntermelésben, a szakszervezet által kiharcolt, ugyanakkor keveselt 15%-os béremelésre, arra azonban aligha lesz elég, hogy a ma jónak, gazdaságosnak tartott bányák megfelelően megéljenek, s fejlődni is tudjanak. Fennáll tehát az a veszély, hogy míg a gazdaságtalan bányák sorsa megnyugtatóan rendeződik, a gazdaságosakról jövőre kell hasonló egyeztető tárgyalásokat folytatni.

Tovább kell lépni tehát a mai megállapodáson – és nem csupán egy irányban. Mert kell ugyan energiapolitikai koncepció, de nem elég. Aligha kérdéses ugyan: a mélyművelésű barnaszénbányászat visszavonulásával kell számolni a következő években, s ez több tízezer bányászt, illetve bányászcsaládot, s több a bányán kívül más foglalkoztatási lehetőséget nem nyújtó várost érint. S amíg az ő sorsukról nincs megnyugtató megoldás addig minden – önmagában bármily jelentős – megállapodás legfeljebb a félútig visz el.

Kozma Judit

[Népszabadság, 50. évf. 8. sz. (1992. január 10.) p: 5]

Magyarország bányászai!

Közösen vívott érdekvédelmi harcunk nem volt hiábavaló! A december 17-i kétórás figyelmeztető sztrájk – amely példamutatóan demonstrálta a bányásztársadalom egységét – január 8–9-én tárgyalóasztalhoz ültette a Kormány és a BDSZ delegációit. Következetességünk és elszántságunk meghozta eredményét!

Követeléseinket levélben juttattuk el a Magyar Köztársaság Miniszterelnökéhez:

„. . . A kialakult helyzet kényszerítő hatására 1991. december 5-én rendkívüli ülést tartott a szénbányászok titkári testülete, amelyen részt vettek a BDSZ Szövetségi Titkárság tagjai, valamint a Szövetségi Tanács szénbányász képviselői. A testület a szénbányászat helyzetének sürgős rendezése érdekében úgy döntött, hogy a Bányaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetsége képviselői kezdjenek azonnali tárgyalásokat a Kormánnyal a következő kérdésekben:

1. Az átgondolatlan bányabezárások és privatizáció helyett – a Parlament által törvénybe iktatott – azonnali hosszú távú energiapolitikai stratégia elfogadását követeljük, amely megnyugtatóan rendezi az ország energiaellátásának, a bányászat és a bányászok helyzetének rendezését. Ennek rendezése egyértelműen a Kormány felelőssége, és megoldása nem bízható a spontán piaci folyamatokra.

2. Azonnali intézkedéseket követelünk a hazai széntermelés védelmére. Ennek érdekében a Kormány szigorítsa meg az energetikai szénimportot és a kommunális szénbehozatal vámszabályait.

3. A gazdaságos szénbányászat fenntartása és a gazdaságtalan bányák tervezhető visszafejlesztése érdekében a Magyar Villamos Művek Tröszt (MVMT) és a szénbánya vállalatok között (állami döntés alapján) jöjjön létre legalább az ezredfordulóig egy középtávú szerződés, amely garantálja a 2000 MW kiterhelhetőségű szenes erőművek által, legalább 130 PJ hőértékű energetikai szén átvételét évente, tehát a hazai energiaforrás kihasználását.

4. A Kormány tegyen sürgős intézkedéseket a hazai szénbányászat normális működési feltételeinek megteremtésére, amely lehetővé teszi a bányászok jogos bér- és szociális követeléseinek biztosítását.

Az állásfoglalás szerint, amennyiben 1992. január 15-ig fenti kérdésekben tárgyalásra nem kerül sor, vagy ezek nem vezetnek megnyugtató eredményekre, úgy január második felében általános munkabeszüntetésre hívjuk fel a szénbányászat valamennyi dolgozóját szolidáris támogatást kérve saját szövetségünk és az MSZOSZ valamennyi tagszervezetétől. . ."

Bányászok!

Mi, egész szakszervezeti tagságunk előtt nyugodt lelkiismerettel vállaljuk a tárgyalások eredményét. Nem csak hisszük, de tudjuk is, hogy jelenlegi helyzetben a bányászat iránti felelősséggel a legkedvezőbb szakmai alkut kötöttük.

Sikerült megakadályoznunk Dudar, Balinka, Várpalota, Oroszlány–Dél, Mány I/a, Putnok, Edelény és Zsigmond-akna azonnali bezárását. Ezzel több mint tízezer bányásztársunk feje fölül hárult el a munkahely-nélküliség közvetlen veszélye! Ménkes és Rudolf-telep a gazdaságosan művelhető szénvagyon elfogytával semmiképp sem kerülhette el sorsát, de emiatt egyetlen dolgozó sem került utcára!

Ebben a nehéz helyzetben elértük, hogy a megállapodás garantálja a 15 százalékos bérfejlesztést erre az évre, de további béralkukkal a helyi szakszervezetek a gazdálkodó egységeknél ennél többet is kikövetelhetnek.

Tudjuk, hogy vannak még bőven megoldásra váró feladataink. Számtalan kérdés megválaszolása igényel további tárgyalásokat. Nem kerültek le a napirendről. A Kormány szakértői a BDSZ bevonásával ezek megoldásán dolgoznak.

Megoldásra vár a bányászaton belüli privatizáció. Az egyházi vagyonkártalanítással párhuzamosan követeljük a bányászat 1945–1948 előtti vagyonának (kórházak, művelődési otthonok, üdülők, bérházak) visszaadását! Ugyanígy adják vissza a bányák tulajdonát képező – most ütközőpontot jelentő – erőműveket, amelyeket 1948-ban egy tollvonással államosítottak!

Bányamunkások!

Ne figyeljetek azokra, akik sanda szándékkal fanyalognak eredményeink láttán! Ne üljetek fel az olyan provokációnak, amelyik egy esetleges villamosenergia-áremelést varr a nyakunkba, ellenünk hergelve a közhangulatot! Ha a nyolc bányaüzem bezár, a kárrendezési és foglalkoztatáspolitikai költségek 8–10 milliárdos többletterhet róttak volna az adófizetőkre.

Nem ülünk örömünnepet, erre semmi okunk. Iparágunk sanyarú helyzete közismert. De hinni akarjuk: azzal, hogy egység-fellépésünkkel – eddig példa nélkül – tárgyalásra kényszerítettük a Kormányt, hasznosan szolgáltuk a bányászat, a bányászok ügyét, a nemzetgazdaság érdekeivel összhangban.

BÁNYAIPARI DOLGOZÓK
SZAKSZERVEZETI SZÖVETSÉGE

[Bányamunkás, 79. évf. (1991) 1. sz. melléklet]

Nézzük, mibe egyeztem bele!
– mondja Schalkhammer Antal

A kormány és a bányászszakszervezet között a napokban megkötött egyezség nagy vihart kavart – a BDSZ részéről a megállapodást aláíró Schalkhammer Antalt számos vád érte. Arról kérdeztük, hogy mi a véleménye ezekről a vádakról?

– Schalkhammer úr, önről azt mondják, elárulta a bányászokat a megállapodással.

Erről szó sincs, sőt, éppenséggel megakadályoztuk az azonnali bányabezárásokat, és 14 ezer ember utcára kerülését. Ez árulás volna? Ezenkívül elértük, hogy az erőművek szénfelhasználásáról hosszú távú szerződés rendelkezzen, amit április végéig meg kell kötni. Elértük, hogy az alaperőműről még ebben az évben döntés szülessen, s hogy törvény szabályozza az energiahelyzetet.

– Hét bánya bezárásába azonban mégis belenyugodott, holott a szakszervezet korábban mindenféle bányabezárás ellen tiltakozott.

– Akkor nézzük mibe egyeztem bele. Dudar nem tehető gazdaságossá, nincs piaca, ezért két év alatt visszafejtik a szénvagyonát. *Ménkes* az angol, német és magyar szakemberek egybehangzó véleménye szerint nem művelhető gazdaságosan, egy év alatt kell visszafejteni a még meglévő szénvagyont. Tatabányán a *külfejtésen* és *Zsigmond-aknán* elfogy a szénvagyon. *Várpalotán* egy négy éve megtervezett menetrend szerint történik a visszavonulás. *Rudolf-aknán* még decemberben munkásgyűlésen jelentették be a bánya bezárását, miután itt nincs gazdaságosan kitermelhető szénvagyon, de itt sem azonnal, hanem csak az év végén fejezik be a széntermelést. *Putnok* a borsodi terület legigéretesebb bányája volt, de a víz és a geológiai viszonyok rosszak. Azt mégis elértük, hogy ne 1992-ben, hanem csak 1995-ben fejezze be a termelést, s még arra is van remény, hogy tovább is életben maradhat a bánya. Szó sincs tehát arról, hogy bányák bezárásába egyeztünk volna bele.

– Egy ellentétes előjelű vádpont: van, aki azt mondja, hogy éppenhogy Ön szervezi a sztrájkot.

– Igen ez igaz. De csak akkor hirdettük meg a sztrájkot, amikor nem tapasztaltunk tárgyalási készséget, s nem láttunk más megoldást. És jól tettük, hiszen a figyelmeztető sztrájk után, az általános sztrájk hírére tudtunk végülis tárgyalni.

– Apropó, tárgyalások. Az Ön elleni támadások egyik oka, hogy nem engedték tárgyaló-asztalhoz ülni a Ligát és a munkástanácsokat. Miért nem?

– Miért engedtük volna? A sztrájkot mi hirdettük meg, és sem a Liga, sem a munkástanács nem értett vele egyet. Emellett azt is ez a két szervezet akadályozta meg, hogy a szénbányászat helyzetét az Érdekegyeztető Tanács a napirendjére tűzze. Ezek után azt sem tartottuk helyesnek, hogy a sikeres megállapodásban osztozzanak.

– Végül még egy kérdés, ami viszont már az egész társadalmat érinti: a villamosenergia ára. Igaz-e, hogy a bányászok miatt drágul az áram?

– Ha drágul is, nem ezért. Az MVMT egyik illetékesének nyilatkozata szerint az áramszolgáltatók költségei az idén 160 milliárd forinttal emelkednek. Ebből 4,2 milliárd a bányászat miatti költségemelkedés, nevetséges tehát erre fogni az áram drágulását, hiszen a szénbányászat miatt kilowattóránként 6,5 fillérrel kellene növelni a termelői árakat. Ezt az MVMT-nek ki kell tudni gazdálkodnia. Más kérdés, hogy bár a kormányzat ígérete szerint nem az idén, de emelkedni fog a villamosenergia ára, mert a hazai árak még nem érik el a világpiaci árakat.

– A fentiek elvi kérdések. De kapott Ön ebben az udvariasnak éppen nem nevezhető sajtóvitában személyes támadásokat is. Ezeket hogyan éli meg?

– Nagyon igazságtalannak tartom őket, s becsületsértésért és hitelrontásért fel is fogom jelenteni azokat a munkástanács-vezetőket, akik sokszor minősíthetetlen hangnemben nyilatkoztak rólam.

Kozma Judit

[Népszabadság, 50. évf. 13. sz. (1992. január 16.) p: 1, 5.]

Hány fillér a 6,5 fillér?
Három év alatt duplázódhat az áram ára

A Pénzügyminisztérium szakértője nem ért egyet Schalkhammer Antal, a bányászszakszervezet főtitkára tegnapi nyilatkozatával.

Amint *Herceg István*, a PM csoportvezetője elmondta, a Magyar Villamos Művek Tröszt teljes idei költsége 163 milliárd forint. Egyfelől ehhez lehet viszonyítani a szénáremelés miatti 4,5 milliárdos költségemelkedést. Másfelől viszont az a reális, ha a tröszt 15 milliárdos nyereségéhez mérjük a drágulást, hiszen az a nyereséget csökkenti. Ez a 15 milliárd, pontosabban annak az adózás utáni 45%-a olyan kevés, hogy már-már a tröszt működőképességét veszélyezteti.

Ezért – véli a PM szakértője – mindenképpen indokolt a villamosenergia termelői árának emelése, amit az MVMT nyilván kér is az IKM-től, mint árhatóságtól. Ami viszont az áremelés mértékét illeti, az korántsem a Schalkhammer Antal által említett 6,5 fillér. Ha a 4,5 milliárdot el akarjuk ismertetni a termelői célú áramfogyasztásban, akkor a 18 milliárd kilowattóra termelői értékesítésű villamosenergiát kilowattóránként 25 fillérrel kellene drágítani.

Némiképpen más a helyzet a lakossági fogyasztásnál. Ez körülbelül 10 milliárd kilowattóra körül van, és az ára mintegy a fele az önköltségnek. Ebből kiindulva az volna indokolt, hogy a következő három évben kétszeresére növekedjen a lakosság által felhasznált villamosenergia ára. Az persze, hogy végülis mikor és milyen mértékben drágul az áram, az politikai döntés kérdése.

K. J.

[Népszabadság, 50, évf. 14. sz. (1992. január 17.) p: 4.]

Visszapillantás

100 évvel ezelőtt, *1892. január 1-jén* megjelent lapunk *Farbaky Istvánnak,* lapunk szerkesztőjének cím nélküli vezércikkével kezdődik. Ebből idézzük az alábbiakat:

„Közlönyünk a mai napon kezdi meg 25-dik évi pályafutását. Nehéz körülmények között látott az 1868. január 15-kén napvilágot, a magyar bányászatnak mindnyájunk által szeretve tisztelt ősi tipuszú, fáradhatatlan bajnokának, *Péch Antal* akkori pénzügyministeri osztály tanácsosnak vezetése alatt. Önfeláldozó lelkes ügyszeretetre volt szükség, hogy azon időben, mikor még az összes állami és magán bányahivatalok, szintúgy a bányászati és erdészeti akadémia is a német nyelvet használta, midőn alig érezte valaki a bányászat és kohászatnál a magyar nyelvnek szükségét: valaki pusztán saját erejére és szaktársai egyrészének hazafiúságára támaszkodva, minden anyagi segítség nélkül kezdjen ilyen költséges vállalatba. Péch-nek is alig jutott más egyéb osztályrészül mint munka és fáradság, de az érdem is az övé, hogy meglett törve a jég, és alapja vettetett egy oly irodalmi vállalatnak, mely immár 24 éven át munkálkodik a *nemzetiség* szolgálatában s hathatósan hozzá járult ahoz, hogy egy ősrégi, de idegenek által alapított, s mindenkor idegen szellemmel áthatott iparág mindinkább bele olvadjon a nemzetbe. Három évig küzdött Péch a mostoha viszonyokkal, mig 1870-ben az általa alapitott bányászati és kohászati lapok kiadását a bányászati és erdészeti akadémiának ajánlotta fel, mely már előbb megkapta az utasitást hogy 1871-től kezdve fokozatosan térjen át a német előadási

nyelvről a magyarra... tiz éven át törekedtem tanári, igazgatói és egyéb teendőim mellett közlönyünk igényeinek munkatársaimmal együtt – kiknek ez alkalommal is őszinte meleg köszönetet mondok – híven megfelelni. Hogy mennyire sikerült ez? annak megitélése nem rám tartozik, csupán csak azt akarom megjegyezni hogy már korán felismertem azt hogy a magyar bányászatnak közlönyüknél sokkal hatalmasabb, országos tekintélyü közvetitőre és képviselőre van szüksége.

Ilyen értelemben szólaltam fel már a bányászati és kohászati lapok szerkesztésének átvételekor irott beköszöntőmben az iránt hogy nekünk okvetlenül alkotnunk kell egy *«országos magyar bányászati és kohászati egyesületet, mely képviselője, hű őre, szószólója legyen közös érdekeinknek».*"

Pocrean György „Az anina-stájerlaki bánya települési viszonyairól" c. sokrészes tanulmányának újabb részében a fejtésmódokat ismertette.

1892. január 15-én megjelent lapunkban *Schmidt György* „A szállitókötél súlyának kiegyenlitése aknaszállitásnál" c. folytatásos tanulmányának újabb részében méretezési módszereket mutat be, majd áttér a „kender és aloe szalagkötelek" tárgyalására.

Pocrean György „Az anina-stájerlaki bánya települési viszonyairól" c. tanulmányának befejező részében a „vasérczfekvetek lefejtésé"-ről írt.

A magyar bányászat és kohászati irodalom pártoló egyesület ügyei c. közlemény szerint: „Összesen van 29 alapitó tag 3800 frttal, 1 társulat ád évi subventiót 20 frtot és van 571 rendes tag."

1892. február 1-jén megjelent lapunkban *Oczwirk Nándor* „A zurányi «meganit» és a Nobel-féle Dynamittal véghez vitt összehasonlító kisérletekről" c. kétrészes tanulmányának bevezetőjében a következőket irta: „A lefolyt utolsó évtizedben egymást érték a legkülönfélébb jobbnál jobbnak dicsért repesztő szerek, de amint általánosan tudva van, az általuk kifejtett erőhatálynál fogva meszsze viszszamaradtak azon robbantó anyag mögött, mely dynamit név alatt immár általános használatnak örvend mindazon munkálatoknál, melyeknek czélja a lehető legolcsóbb eszközökkel a lehető legnagyobb munkahatályt kifejteni.

Később ismét egy uj, veszélyes ellenfele támadt a dynamitnak az úgynevezett «meganit», és a selmeczi bányakerületben felette heves és üzemi megtakaritásokra üdvös hatásu verseny keletkezett a Nobel dynamit és Schükher-féle meganit gyár között, mely érdekes versenynek az lett a következménye, hogy az I. számu dynamit ára, mely azelőtt 140 frttal állandónak mutatkozott, rövid idő alatt 114 frtra apadt le a meganitnak mm-kénti 113 frtnyi árával szemben. Ezen a bányaüzemre oly rendkivül nagyfontosságu árleengedés következtetése lőn, hogy a selmeczi bányakerületben a két emlitett robbantó szer hatályosságára nézve összehasonlitó kisérletek tétettek a czélból, hogy meggyőződés szereztessék az iránt, melyik előnyösebb a bányaüzemre nézve nemcsak hatályra, de egyéb a robbanás alkalmával észlelhető tulajdonságokra nézve is."

Schmidt Géza „A szállitókötél súlyának kiegyenlitése aknaszállitásnál" c. cikkének folytatásában a szalagkötél kérdéseivel foglalkozik.

1892. február 15-én megjelent lapunkban Jicinszky Vilmos „A kőszéntelepek lefejtéséből származó talajsülyedések és talajszakadások" c. tanulmányának első része olvasható, amelyet az alábiakkal kezdett:

„A talajsülyedések és szakadások megitélésénél tekintettel kell lenni

I. azon tényezőkre, melyek a fejtés okozta szakadások létrehozására befolyással vannak, valamint az ezekből eredő süppedések nagyságára;

II. a szakadás irányára és kiterjedésére;

III. a szakadás időtartamára."

Schmidt Géza „A szállitókötél súlyának kiegyenlitése aknaszállitásnál" c. cikkének újabb folytatásában méretezéseket mutat be.

Oczwirk Nándor „A zurányi «meganit» és a Nobel-féle Dynamittal véghez vitt összehasonlító kisérletekről" c. tanulmányának befejező részében a következőket állapította meg:

„Az előrolt adatokból és észleletekből kiviláglik, hogy a meganit hatásra nézve nagyon megközeliti az eddig már annyira megszokott és általánosan használt dynamitot, sőt egyes esetekben az elért eredmény határozottan a meganit mellett szól, vagy legalább is párhuzamba helyezi a dynamittal. Ennélfogva a különböző helyeken, különböző körülmények között végrehajtott kisérletek végeredményére támaszkodva reményleni lehet, hogy az uj robbantó anyag csakhamar tért foglaland a bányászati munkálatoknál, annál is inkább, mert a kimutatások legnagyobb része szerint a repesztés alkalmával fejlődő gázok kevésbé ártalmasok és a munkahelyről csakhamar el is tünnek. Mert ha a bányaüzemre nézve első sorban az elért munkahatály bir is döntő befolyással valamely uj robbantó szer használhatósági fokának megitélésénél nem szabad eltekintenünk azon tényezőktől sem, melyek a bányamunkás testi jólétére gyakorolnak befolyást. E szempontból tekintve az uj robbantó anyag egészségi szempontból is figyelmet érdemel és használata czélszerünek látszik.

Másrészt a meganitnak azon sajátsága, hogy robbantási füstje csakhamar eloszlik és teljesen eltünik a vájásvégből, idő megtakaritásra is vezethet, mert a bányamunkás nem kénytelen bevárni a nyomasztó füst eloszlását, hamarább folytathatja munkáját és igy a munka eredménye is nagyobb.

A meganit ezen előnye különösen ott bir fontossággal, hol complicált légvezetésre van szükség, hogy a munkahely mindég friss levegővel láttassék el."

*

75 évvel ezelőtt, *1917. január 1-jén* megjelent lapunkban *dr. Barlai Béla* „Magyarországnak vasérczekkel való ellátása" c. többrészes tanulmánya kezdődik, amelynek célját a következők szerint foglalta össze:

„Gazdasági irodalmunkban nem találtam olyan összefoglaló munkát, mely vasiparunknak érczekkel való ellátását a gazdasági szempontok kidomborításával tárgyalná s kiterjeszkednék egyszersmind az ezekkel összefüggő többi körülményre is. Ezt a hézagot óhajtanám tanulmányommal – amennyire persze a nehezen hozzáférhető adatok megengedik – legalább részben kitölteni.

A tanulmány beosztása a czélhoz igazodik. Első sorban a vasérczek fogalmát, fajtáit, értékelését kell röviden tárgyalnom, ezt követi az európai vasércztermelés összehasonlító statisztikája, majd a tipusos vasércexportáló és importáló államok, azután rátérek a magyarországi viszonyokra és azokra az exportáló államokra, melyek bennünket érdekelhetnek s végül az értékesithető eredményeket fogom röviden összefoglalni."

Finkey József „Összehasonlító számítások a táróácsolás teherbirásáról" c. tanulmányában azokat a számításait ismertette, „melyek segélyével a táróácsolatoknál fellépő erőhatások összefüggését" igyekezett megállapítani. Összefoglalásként az alábbiakat írta:

„Számításaim eredményeiből a következő szabályokat vonhatjuk le:

a) Ha nincs túlnagy oldalnyomás, a támfa átmérője mintegy 6/10–9/10 része lehet a süvegfa átmérőjének.

b) Gazdaságosabb vastag ácsolatot ritkábban, mint vékonyat sürübben elhelyezni.

c) A föte szélességét a lehetőség szerint minél kisebbre vegyük.

A *Hazai hirek* c. rovatban a *Szaklapok a nyomdai árak emelése ellen* címmel a következők olvashatók: „A nyomdai árak aránytalan emelkedése által kényszerítve a Magyar Szakirók Orsz. Egyesülete elhatározta, hogy a szaklapok nyomdai előállitási árának kormányhatósági maximálását kéri. Hazafias tevékenykedésükben sohasem kérték sem a kormány, sem más hatóság támogatását, ámde a türhetetlen viszonyok folytán,

amelyek a nyomdai árak emelkedése által támadtak, exisztenciális érdekké vált rájuk nézve a kormány sürgős közbelépése."

1917. január 15-én megjelent lapunkban folytatódik dr. Barlai Béla „Magyarországnak vasérczekkel való ellátása" c. tanulmánya, Magyarország és Spanyolország vasércbányászatának bemutatásával.

Az *Egyesületi ügyek* rovatban, az 1916. december 5-i választmányi ülés jegyzőkönyvében olvashatók a következők: „Titkár bemutatja a Pallas Irodalmi és Nyomdai R.-t. a lap nyomtatás árának emelésére vonatkozó két levelét.

Hosszabb eszmecsere után titkár felhatalmazást kap, hogy a következő évfolyam két első számát a rendesnél kisebb terjedelemben készítse elő s utasíttatik, hogy az e czélra önként vállalkozó Dr. Szeőke Imre tagtárssal egyetértésben más nyomdákat is vegyen kombinációba s ezektől árajánlatot kérjen. A választmány Dr. Szeőke és Titkár jelentésének előterjesztéséig a Pallas nyomda beadványai fölött érdemileg nem határoz."

1917. február 1-jén megjelent lapunkban *dr. Barlai Béla* „Magyarországnak vasérczekkel való ellátása" c. tanulmányának újabb folytatásában Algéria, Tunézia és Marokkó vasércbányászatát tárgyalja.

A *Hazai hírek* rovatban *Antimonércbányászatunk föllendülése* címmel a következők olvashatók: „A háboru előtt a két leginkább számottevő hazai antimonérczbánya, az őribányai és a csucsomi (Rozsnyó mellett) inkább csak tengődött. Az antimon tetemes áremelkedése az antimonércz itthoni termelésére is kedvezően hatott és minthogy a hadi kincstár a termelést évekre előre lekötötte, mindkét telepen a termelés máris jelentősen fokozódott és még további fejlődésre van kilátás."

1917. február 15-én megjelent lapunkban *dr. Barlai Béla* „Magyarország vasérczekkel való ellátása" c. tanulmányának folytatásában Görögország, Dél-Oroszország, Bosznia és Herczegovina vasércbányászatáról van szó.

A *Külföldi hírek* rovatban *Nagy bányaszerencsétlenség Japánban* címmel a következők olvashatók: „A Daily Mail arról értesül, hogy a japani *Oyama-aknában*, amely a Fusun kerület legfontosabb bányája és a mandzsuriai vasutak tulajdona, nagy robbanás történt. A bányában volt 1118 ember közül *egyezer ember* hiányzik."

Az *Egyesületi ügyek* rovatban az 1917. január 9-i választmányi ülés 3. napirendi pontjáról a következők olvashatók: *„A Pallas Irodalmi és Nyomdai r.-t áremelése* tárgyában titkár jelenti, hogy Fritz Ádám nyomdája a lap nyomására nem vállalkozik, a Heisler és Kózol czég kitérő választ adott, a szintén felszólított Németh József könyvkiadó és könyvnyomdai czéggel, amely f. évi január 1-ével a Magyar Mérnök és Építész-Egylet Közlönyének kiadását és nyomtatását vállalta, az idő rövidsége miatt a tárgyalásokat nem indíthatta meg, de előrelátható, hogy ez sem vezetne a kívánt czélhoz, mert a nyomdák kartellben vannak. Ilyen körülmények között leghelyesebbnek vélné, ha a lapnak félívvel és 50 példánnyal csökkentett, borítólap nélkül való kiadását a Pallasnál mindaddig folytatnók, míg a Magyar Szakírók Egyesületének a nyomdai árak maximálását czélzó felterjesztése kormányintézkedésekkel elintézést nem nyer.

Tudomásul szolgál."

A körmöcbányai vidéki osztály 1916. évi rendes közgyülésén az alábbi indítványt terjesztette elő Laczfalvi Ferencz:

„Közismert a régi panasz, hogy Egyesületünk munkássága csaknem teljesen szaklapunk szerkesztésében s megjelentetésében merül ki és tagjainak anyagi, tehát a legfontosabb exisztenciális ügyeivel alig foglalkozik – holott a jelenlegi szocziális korban az egy szakban működők tömörülésének czélja – a szak tudományos művelése és szellemi előbbrevitelén kivül mindinkább a szaktársak anyagi érdekeinek megvédése s ez által könnyebb megélhetésük biztosítása.

Az alapszabályokban benfoglaltatik ugyan Egyesületünk egyik czéljaként is, hogy tagjainak közszolgálatban való érvényesülését elősegíti s támogatja, de ezen nagy horderejü erkölcsi támogatást mi a régi bányászati státusban hagyott kincstári tisztviselők nagyobbára fájdalmasan nélkülözzük.

Az utóbbi időben ugyanis a kincstári bányászatnál a földgáz-, petroleum- és káliumsókutatói ágazat létesült s az ehhez szükséges szaktisztviselőket a mi státusunk szolgáltatja. Hosszabb idő óta azonban fájdalmasan tapasztaljuk, hogy ezen ágazathoz beosztott vagy kinevezett, de azért a mi létszámunkban vezetett, s így továbbra is státusunkhoz tartozó, legtöbbnyire még igen fiatal szakértők rövid időn belül «Ranglétránkon» oly tüneményes előhaladást tesznek, hogy megszégyenítseni látszanak foglalkozási anyaguk legfőbb fizikai tulajdonságát, t. i. a könnyü és gyors emelkedést. Figyelemmel kisérvén ez ágazatnál történt kinevezéseket, megállapítható, hogy minden egyes kinevezés eddigelé mindig soron kivül, hivatalból történt.

Ennek következménye azután egyrészről az az abnormális állapot, hogy ezen ágazatnál már 8–10 évi összszolgálat után a VII. fizetési osztályba kerülnek fel a szerencsés véletlen folytán oda osztott vagy átvett szaktársak, de másrészről minden egyes ilyen soronkívüli kinevezés 2–3 már régóta soron lévő érdemes szaktársat foszt meg jól kiérdemelt előléptetéstől is.

Hogy ezen fent vázolt állapot a velök egy státusban levő a 25–35 évi kifogástalan szolgálat után is még csak a VIII. fizetési osztályban várakozó idősebb szaktársainkra, sőt az előléptetésben folyton akadályozott több fiatal szakerőkre is mily ambicióölő, fájdalmas s anyagilag is mily sérelmes, azt tudjuk, érezzük mindnyájan s igy itten azt bővebben fejtegetni felesleges.

Ezért indítványozom, hogy hivja fel a vidéki osztály az Anyaegyesület figyelmét ezen abnormális állapotra s kérje fel odahatni, hogy ez új művelési ágnál alkalmazottak épügy, mint a vas- és szénágazatnál működők, legalább is külön státusban egyesíttessenek, hogy ez által a mi régi státusunkban levőknek amúgy is igen lassu s csak hosszu időközökben történő előléptetési kilátásait gyorsabb előremenetelük által a jövőben rendszeresen ne akadályozzák s az ezzel járó természetes elkeseredést megszüntessék.

Egyben javasolom, hogy jegyzőkönyvünknek szaklapunkban való közlése útján kéressenek fel a többi vidéki osztályok is ezen javaslatnak az Anyaegyesületnél való hathatós pártolására, mivel ezen kérelmünk teljesítése az Anyaegylet tagjainak egy nagy részénél közmegnyugvást eredményezne s egyletünk iránti bizalmunkat erősítené.

Az indítvány, illetve javaslat teljes egészében köztetszéssel lett elfogadva, mert abban az általánosságra vonatkozólag határozott és nyilvánvaló sérelmek orvoslásáról van szó, egyben el lett határozva, hogy ezen indítvány teljes egészében ne csak a jegyzőkönyvbe vétessék fel, hanem a jegyzőkönyv egész terjedelmében tétessék közre szaklapunkban."

*

50 évvel ezelőtt, *1941. december 31-én* jelent meg lapunk 75. évfolyamának 1. száma, amelyben *Sik L. Lajos* „Aknamélyítés Lyukóvölgyén a fagyasztásos eljárás alkalmazásával" c. előadásának szövege olvasható, amelyet a szerző 1941. szeptember 27-én „a munkálatok kivitelével megbízott Henrich Frölich és Klüpfel aknamélyítő vállalat meghivására Lyukóvölgyén megtartott bemutató látogatás alkalmával adott elő."

Muttnyánszky Ádám „Az aknaszállítás néhány kötélprobléma" c. cikkének témájáról a szerző a bevezetőben az alábbiakat írta:

„Az egyik – időközben megszűnt " dunántúli szénbánya három függőleges aknáján az aknaszállító kötelek élettartama meglepően alacsony volt; az okok felderítése és megszüntetése, illetve – ha az okok nem voltak megszüntethetők – az adott viszonyoknak legmegfelelőbb kötélszerkezet kikutatása kitűnő alkalmat nyujtott különböző szerkezetű kötelek viselkedésének összehasonlító bírálatára, sőt az üzemi észlelések alapján általánosabb érvényű megállapításokra is. Úgy véljük, kár volna másfél évtized szorgos megfigyeléseinek és jó szol-

gálatot tett tapasztalásainak eredményeit a feledésnek átadni, ezért a következőkben röviden ismertetni fogjuk azokat."

A *Hazai hírek* rovatban *Bányanyugbérfelár* címmel következők olvashatók: „A Hivatalos B. K. december 24.-én megjelent 240. számában tették közzé a 8900/1941. M.E. számú rendeletet, amely a bányanyugbérfelár tárgyában rendelkezik. Eszerint a bányatörvény alá eső üzemekben foglakoztatott munkások és altisztek, valamint ezek családtagjai nyugbérbiztosítása járuléktartalékhiányának fedezésére a bányanyugbérfelár 1942. évi összegét azoknak a vállalatoknak a terhére, amelyek sót, szenet, bauxitot, mangánércet, nyersolajat, vasércet és vassalakot, arany-, ezüst, rézércet, ólom-, cink-, antimon- és kénkovandérceket termelnek ki; 8,192.000 pengő átalányösszegben állapította meg, amely összegből 250.000 P a magyar állami sótermelést terheli, míg a többit az egész magyar bányászat viseli. A rendelet azonnal életbelépett."

Ugyanebben a rovatban *Villamositási engedély* címmel jelent meg a következő hír: „A m. kir. iparügyi miniszter az 1931: XVI. t. c. alapján Agostyán és Vértesszőllős községek villamos energiaszükségletének ellátására a Magyar Általános Kőszénbánya Részvénytársulat budapesti bejegyzett cégnek engedélyokiratot adott ki."

A *Technikai hírek* rovatban *Üveggyapottal fojtanak el bányatüzeket* címmel az alábbiak jelentek meg:

„A DBZ. közlése szerint egyik felsőszileziai bányában kísérletet végeztek egy kisebb bányatűznek üveggyapottal való oltásával. A tűznek az elfojtását a fejtésben keresztbefektetett deszka vagy fatuskóból készült gáttal akarták elérni. A tuskó, illetve a deszkagát azonban átégett még mielőtt a tűz elfalazására tervezett téglafal elkészült volna. Egy méter magas üveggyapot gát ellenben, amelyet a fejtésben keresztbe húztak, állítólag meghozta a kívánt eredményt. A hőmérséklet azonnal lecsökkent, a tüzet egész kis helyre sikerült csökkenteni, s így a falazott gátat minden nehézség nélkül sikerült felállítani. A közlés különösen az üveggyapot könnyű szállítását emelte ki."

Az *Egyesületi ügyek* rovatban olvasható az 1939. október 22-i közgyűlésen elfogadott és a belügyminiszter által 1940. junius 14-én jóváhagyott 94 §-t tartalmazó egyesületi alapszabály.

1942. január 15-én megjelent lapunk *Jakóby Lászlónak*, lapunk felelős szerkesztőjének „Hetvenöt esztendő" c. vezércikkével kezdődött.

Ebben a számban szilárdásvány-bányászati tárgyú cikk nem jelent meg. A *Statisztika* rovatban a *Baleseti adatok a bányászatban* címmel az alábbiak olvashatók:

„A Statisztikai Negyedévi Közlemények legutolsó, most megjelent 3. füzete szerint az 1940. évben a bányászatban összesen 55 halálos baleset volt, amelyből 19 esett a 31–40 évkorú munkásokra, míg 14 a 41–50 évesekre. Érdekes adat pl., hogy ezzel szemben az őstermelésben a halálos balesetek száma pedig ugyanebben az esztendőben 747 volt, ami élénken bizonyítja, hogy mennyire jól van a bányászatban a balesetelhárítás megszervezve s mennyire hiányos az pl. még mindig a mezőgazdaságban. Legalább is a feltűnő nagy számra lehet erre következtetni. A bányászatban nem volt egyáltalán halálos női áldozat, ezzel szemben az őstermelésben a fennebbi számnál 44 nő szerepel.

Ugyanebben az esztendőben a bánya- és kohóvállalatok és az ezekkel kapcsolatos üzemek összesen kereken 64.000 munkást foglalkoztattak, e számból bejelentett balesetek száma pedig 12.727 volt, amelyből a fennebb említett 55 halálos volt."

Az *Egyesületi ügyek* rovatban az 1941. december 13-án tartott 362. választmányi ülés jegyzőkönyvében olvasható többek között az alábbi:

„Jelenti" (A titkár – *A szerk.*) „továbbá, hogy a Magyar Technikai Múzeum igazgatója, dr. Lósy Schmidt Ede megjelent egyesületünkben és felkért bennünket, hogy a bányászatra vonatkozó minden olyan emléket, amely a multnak megörökítésére alkalmas, adjunk át a Technikai Múzeum bányászati és kohászati osztálya részére. – Javaslatára dr. Tárczy Hornoch Antal alelnökünk felszólalása után a választmány határozatilag kimondja, hogy az egyesület és a könyvtárunk nélkülözhető emlékeit, illetve másodpéldányait a Technikai Múzeum rendelkezésére bocsáthatja és ennek elintézését az Elnökségre bízza."

Ugyanebben a rovatban *Pécsi osztályunk közlése* címmel és 1941. december 30-i keltezéssel jelent meg az alábbi felhívás:

„Közöljük Tagtárs Úrral, hogy a közgyűlés határozata értelmében január 8-tól kezdve minden csütörtökön este 6 órakor a Corso kávéházban összejövetelt tartunk, február 7-től kezdve pedig minden hó első szombatján este 8 órakor a Nádor-szálló éttermében közös vacsora lesz. Kérjük Tagtárs Urat, hogy ezen összejövetelen minél gyakrabban részt venni szíveskedjék.

Az elnökség."

1942. február 1-jén megjelent lapunkban sem szilárdásványbányászati témájú cikk, sem említésre méltó hír nem jelent meg.

1942. február 15-én megjelent lapunkban *Boldizsár Tibor* „Az emberi szervezet oxigénellátása és az oxigénellátás zavarai" c. tanulmánya jelent meg, amelyben az emberi szervezet oxigénellátása élettani ismertetését a vér disszociáció-görbéi alapján írta le. Ismertette az oxigénellátás olyan zavaró körülményeit, amelyek a föld alatti bányaüzem levegőjének összetételével és az abban előfordulható változásokkal függ össze, majd a szervezet oxigénhiányának tüneteit és az oxigénhiány – szív-, légző- és érmozgató központot izgató szerekkel való – megszűntetésének lehetőségeit mutatta be.

A *Hazai hírek* rovatban olvasható *Az új szénárak* c. közlemény, amely szerint „az árak, pl. a kiskereskedőnél, házhoz szállítva, a következők: tatai darabos és kocka, valamint dorogi darabos és kocka 7.25 P, pálfalvai darabos és kocka 6.50, kisterenyei darabos és kocka 5.70, mizserfai darabos és kocka 6.20, berentei darabos és kocka 5,70 P."

*

25 évvel ezelőtt, *1967 januárjában* megjelent lapunkban az alábbi cikkek és beszámolók olvashatók:

Dr. Zambó János: A beruházás megtérülési ideje a bányaüzem főparamétereinek függvényében;

Dr. Bendefy László: Bányabeli kőzetomlások és földrengések kapcsolata;

Somosvári Zsolt: A süllyedési teknőprofil egy tulajdonsága;

Staudinger János: Műholdak és geomechanika;

Dr. Hoványi Lehel: A kőzetmozgás megfigyeléshez mért sokszögvonalak záróhibáinak elosztása a sulyozott számtani középértékek módszerével; az ismert pontok koordinátahibáinak figyelembevételével;

Tolnay Kornél: Aknafurás kemény, viznyelő kőzetekben;

Machata Béla: A törpefeszültségü mozdonyszállitás üzemviszonyai;

– Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület választmányi ülése. Gellénháza, 1966. október 28.

1967 februárjában megjelent lapunkban az alábbi cikkek olvashatók:

Dr. Tóth Miklós: A hazai szénbányászat optimális termelési strukturájának kialakítására irányuló vizsgálatok eredményei;

Horváth Imre: A Martos-féle süllyedési teknőgörbe elemeinek meghatározása nomogram segitségével;

Bárdos B. Miklós: Az iszkaszentgyörgyi bauxitterület földtani és hidrogeológiai viszonyai;

Érsek Elek: A skip-szállitóberendezések alkalmazása irányelvei a hazai bauxitbányászatban;

Dr. Pethő Szilveszter: Adatfelvételi igények meghatározása minőségelemzés céljára;

Szalay Károly: Bányaszállitási módok költségeinek vizsgálata;

Vadász József L.: Higroszkópos paszták fizikai-kémiai jellemzőinek meghatározására végzett kisérletek;

Péczely Antal: Valamire „való" és valamire „alkalmas" (Bányászati nyelvmüvelés).

P–s

Köszöntjük Prohászka Rajmund, Schaller Károly és Bán János tagtársainkat!



Prohászka Rajmund



Schaller Károly



Bán János

Prohászka Rajmund ny. igazgató 1992. január 11-én töltötte be 80. életévét.
Schaller Károly bányatechnikus 1992. február 13-án töltötte be 70. életévét.
Bán János okl. gépészmérnök 1992. február 27-én tölti be 80. életévét.
Ezúton gratulálunk tisztelt Tagtársainknak, kívánunk még sok boldog születésnapot, jó egészséget és *jó szerencsét!*

Mit várok egyesületünktől?

Régi orvosságok új bajokra

(Vitaindító az egyesületről)

Amikor 1990 nyarán többedmagammal előkészítettük lapunk múlt ciklusbéli szerkesztőbizottságának az új szerkesztőbizottság részére szóló ajánlásait, fölvetettem a gondolatot: *célszerű lenne tanulmányozni a módszereket, amelyekkel egyesületünk egyes régmúlt, nehéz gazdasági periódusaiban is meg tudott felelni rendeltetésének.* Alkalmi munkacsoportunkban szó szót követett, mígnem az a most már szerkesztőbizottsági határozattá emelt elgondolás alakult ki, hogy az *egyesületi élet gondjait és az elvárásokat* nem csak a régmúlt tükrében lenne célszerű megvizsgálni, hanem minden megkötöttség nélkül, a jelenbe ágyazva. Mégpedig ahhoz hasonlóan, ahogy a most lezárt „Hogyan látom...?" sorozat keretében a bányászat szakmai problémáira irányulóan folyt az elemzés, és elsősorban *a helyi szervezetek titkárainak, illetve az általuk ösztönzött aktív egyesületi tagoknak nyílt, őszinte véleményét kérve.*

Nos, ezúttal magam is a javaslattevők jellegzetes sorsára jutottam: vagyis elsőként kell valaminő *vitaindító-félét* közreadnom. Ebben – az eredeti gondolatfelvetésnek megfelelően – néhány olyan témát kívánok csak érinteni, amelyekkel elődeink is szembe találták magukat, illetve amelyekben a régmúlthoz képest lényeges változások következtek be a közelmúltban. Ugyanis gyanítható, hogy ezek okozzák az egyesületi élet ez idő szerinti gondjainak (hanyatlásának?) egy részét. Biztos vagyok benne azonban, hogy a problémakör teljes feltárásához kizárólag a régmúlt tanulmányozása nem elegendő, *helytelen volna, ha ez a most meginduló vita csupán a régmúltbéli megoldások mai alkalmazásának célszerűségére szűkülne le.* Kérem ezért a tisztelt Olvasót, hogy az alábbiakat gondolatébresztőnek fogadja el, és hogy mi hasznosítható e gondolatokból, azt elsősorban a vitában remélhetőleg bekapcsolódó, aktív, fiatalabb kollégáimnak kell az általuk kialakítandó *egyesületi jövőkép* érdekében mérlegelniük.

Elsőnek rögzíteni szeretném, hogy amikor a régmúltat a közelmúlttól megkülönböztetem, akkor *választóvonalnak* szubjektív módon a *Műszaki és Termé-*

szettudományi Egyesületek Szövetségének (MTESZ) megalakulását, illetve *egyesületünk 1948. június 13-i rendkívüli közgyűlését* tekintem, amely *„egyhangúlag kinyilatkoztatta"* a MTESZ-hez való csatlakozás szükségességét. Nem mintha a MTESZ lett volna azóta egyesületünk arculatának egyértelmű meghatározója, a MTESZ szerepének, befolyásának objektív tisztázása még a jövő feladata. Inkább azért tekintem ezt az eseményt *elválasztó határkőnek,* mert szerintem nagyjából ekkor következett be *alapvető változás az addig kizárólag szakmaszereteten és baráti összefogáson nyugvó egyesület és a hatalom kapcsolatában.* Ez az a változás, amely az egyesület – mint szervezet – számára egyfelől a *létbiztonságot,* vagyis a szakmáink gazdaságpolitikai kiemeltségével együtt járó, egyre nagyobb (éppen most megszűnő!) anyagi bázisát és a hivatalos elismeréseket biztosította, másfelől azonban kiinduló pontja volt – bányászatunk és kohászatunk egyesületünkben kiérlelt, nem kevés, ma is értékesnek minősülő fejlesztési eredménye ellenére – számos megalkuvó, olykor elvtelen, erkölcsi hitelvesztést okozó egyesületi állásfoglalásnak.

Előre kell azt is bocsátanom, hogy az ún. régmúltat részben objektív források (elsősorban az eléggé közismert *„Vivat Academia..."* c. egyesületi kiadvány), részben szubjektív emlékek alapján – mint ezt Édesapám is tette a BKL Bányászat 103. (1970) évf. 2. számában megjelent, sok adatot is tartalmazó visszaemlékezésében – igyekszem fölidézni. A szubjektív emlékek *Várpalotán* és *Borsodbánfalván* töltött gyerekkoromból ködlenek föl bennem, hol homályosabban, hol élesebben. Magam elé tudom idézni *Édesapám* esténként íróasztala mellett ülő alakját, amint a szegény, szerzői díjat akkor természetesen nem fizető *Bányászati és Kohászati Lapokba* tanulmányait írja. Még hallom otthoni beszámolóit ritkán előforduló, hivatalos budapesti útjairól, mely alkalmakkor soha el nem mulasztotta felkeresni a *Kárpátia éttermet,* ahol az országban szétszórtan dolgozó, Budapesten esetleg ügyes-bajos dolgaikat intéző egyesületi kollégáival találkozott a mindig *„foglalt"* egyesületi törzsasztalnál. Jó visszaidéznem a családi készülődést egy-egy – „kirándulásnak" is számító – közgyűlésre. De Édesapámmal voltam az ostrom utáni *Budapesten* (lézengő 14–15 éves gyerekként), amikor az *egyesület Lónyai utcai helyiségeiben* a felejthetetlen *Székelyné Schleiminger Ilával* megkezdték a *romeltakarítást,* majd amikor 1945. február 24-én kilencen elhatározták az egyesület újraélesztését (Vivat Academia, p: 293). Szubjektív emlékem van tehát elég.

Általuk tanultam meg, hogy mit jelentett annak idején az egyesület elődeink számára, és így lett az én életemnek is természetes része az egyesület, amelynek szeretete – nem kevés csalódás ellenére – azóta is (kisebb-nagyobb hőfokon) él bennem. Ezek az élmények adják a hátországot is ahhoz, hogy a *régmúltból bizonyos tanulságokat* kíséreljek meg *levonni* a mai egyesületi élet számára, remélve, hogy a vitához nálam idősebb, a régebbi egyesületi életben aktív szerepet játszó, igen tisztelt veterán Firmáim is hozzá fognak járulni.

De hadd térjek rá végre a mára! Ma azt a legtöbbször a bányavállalathoz kötődő egyesületi helyi szervezetben tevékenykedő kollégát, aki történetesen nem közgyűlési küldött, *legalább öt lépcsőfok kapcsolja az egyesületi hierarchia érdemi csúcsához* (vagy választja el attól?): a *helyi szervezet vezetősége,* a *szakosztály-vezetőség* (amellé rendelten annak *titkári értekezlete*), a *szakosztály* (operatív) *ügyvezetőség,* az *elnökség* és az *elnökségi ügyvezetőség* (mellérendelten az egyesület hivatali szervezete, élén az ügyvezető igazgatóval). Ezeken a lépcsőfokokon jelenlegi alapszabályaink szerint öt éves időtartamon belül csak rendkívüli esetekben változó személyi összetételű testületek működnek. A hierarchia fölött álló – és személyi összetételében ugyancsak öt évenként megújuló – küldöttközgyűlésen túlsúlyban vannak a képviseleti (formális?) elemek. A közgyűlés rövidre szabott időtartama a napirendi pontokkal *zsúfolt,* így *jó, ha egyáltalán szóbakerülhetnek az egyesület élet legfontosabb elvi problémái,* melyek érdemi megtárgyalása *előkészítettségük mélységétől* függ. Az előbb említett kolléga (mondjuk ki: szürke egyesületi tag) szervezetének valamelyik küldöttével *üzenhet ugyan a közgyűlésnek,* de ezzel éppoly *csekély mértékben befolyásolhatja* az egyesületi élet alakulását, mint abban az esetben, ha *üzenetét az előbb vázolt lépcsőfokokra bocsátja.* Számára tehát az egyesület gyakorlatilag egyenlő volna a helyi szervezettel, ha *nem kapná tagdíja fejében a Bányászati és Kohászati Lapok valamelyik,* szakosztálya szerint őt megillető lapját, illetve nem volna lehetősége abban cikket, hírt közölni. Ez a körülmény *rendkívüli módon fölértékeli a helyi szervezetek és a Lapok szerepét* az egyesületben. Ahol a helyi szervezet élete színes, eleven, kollegiális, és alkalmat biztosít társasági, szakmai törekvéseinek érvényesítésére, ott ez a kolléga csaknem mindazt megtalálhatja, amit annakidején elődeink megtaláltak az egyesületben, kívéve azt, hogy az egyesület sorsába *érdemben* beleszólhasson. Illetve egy módon külön is megteheti, mégpedig a Lapok útján, melynek egyes folyamaiban határozott, bár nehezen megvalósuló irányelv az üzemi szerzők írásainak előnyben részesítése.

Alapvető veszélynek érzem, hogy az egyesületi életnek éppen ez a két mai alappillére inog meg: reális veszéllyé vált ugyanis *több helyi szervezet fölbomlása* és a *Lapok* egyes folyamainak *anyagi ellehetetlenülése.* Ezt a folyamatot részben a helyi szervezetek anyavállalatainak egyre szélesebb körű felszámolása, részben privatizálásuk idézheti elő. Amennyire nyilvánvaló, hogy ennek a vállalati szférában lezajló folyamatnak egy életképes szerkezetű, gazdaságos bányászathoz és kohászathoz kell vezetnie, annyira világos az is, hogy a folyamat végén szakmáink lényegesen (divatos szóval) *„karcsúbbak"* lesznek. A vállalatokkal *szükségszerűen karcsúsodó egyesületnek azonban e folyamat során is élnie* kell, sőt legnemesebb hagyományaink szerint a gazdaságossá válást *gerjeszteni* kell, tehát a megoldás miként jét kell az egész egyesületnek keresnie.

Lássuk: a régmúlt és a mai struktúra tanulmányozása révén találhatók-e régi orvosságok az új bajokra?

Most 100 esztendeje 65 alapító és 514 rendes tagot számlált egyesületünk. Mindjárt ide is kívánkozik egy idézet a Vivat Academia-ból (p: 277) „... a pénzügyminiszter megengedi, hogy a Bányászati és Kohászati Lapokat az egyesület átveheti, s hogy az *1000 ft-nyi*

szubvenciót továbbra is fenntartja azon kikötéssel, hogy... ezentúl az egyesület minden tagja tagsági díja fejében fogja kapni a lapot." Az alakuló közgyűlésen elődeink védnököt, elnököt, három (közülük egy ügyvezető) *alelnököt, két tiszteleti tagot* választottak, és *36 tagú választmányt* hoztak létre. Utóbbi (megint idézem) „...*30 szakemberből és 6 reprezentánsból* tevődött össze... A választmány negyedévenként ülésezett, közgyűlés évente volt, de szükség esetén rendkívüli közgyűlést hívtak össze. A vezetőség már az első évben felmérte, hogy országos jellegét *vidéki osztályok* alapításával tudja biztosítani, így *1913-ig 13 vidéki osztály alakult.* Egy-egy vidéki osztály országos jellegű javaslatát hozzászólásra megküldte a többinek, és súlyától függően terjesztették a választmány és a közgyűlés elé, majd az illetékes minisztériumnak továbbították..." A „... *vidéki osztályok közvetlenül az egyesület központjához tartoztak,* tagjaik bányászok és kohászok egyaránt voltak. A közgyűlések *országos jelentőségű problémákkal* foglalkoztak, amelyekkel kapcsolatban a kormány kért állásfoglalást az egyesülettől, vagy az egyesület a választmány javaslatára tűzött napirendre, vitatott meg és terjesztett fel az illetékes kormányhivatalhoz, kormányszervekhez..." (p: 277–278).

1902 végén, az akkor érvénybe lépett új alapszabály szerint, a budapesti választmányi ülés megválasztotta az első, 9 tagú *igazgató tanácsot* és ez „... lett fokozatosan az egyesület vezető szerve, amelynek határozatairól a választmánynak beszámoltak, amely azokat elfogadta vagy elvetette, és így döntött a közgyűlés elé való viteléről.." (p: 280). *Közgyűlést* egyébként *az alapítástól egészen 1949-ig évente* tartottak (pontosabban csak öt olyan esztendő volt, amikor nem rendeztek közgyűlést, viszont hét esztendőben két-két közgyűlésre is sor került).

Nagyjából ez volt az a szervezeti és működési rend, amely összhangban volt a teljes (tehát bányász + kohász) taglétszám alakulásával: az 1903. évi 841 fős tagság 1912-ig 1362-re nőtt, 1917–1925 között 1250 körül állandósult, ezután 1943-ig 690–880 között ingadozott, majd átmeneti visszaesés után (1946-ban 336) növekedve, a MTESZ-típusú alapszabályt elfogadó, illetve a szakosztály-alapítás folyamatát megindító 1949. december 11-i közgyűlés idején 931 volt (p: 278, 281, 288, 294).

Ebből a régmúltból nem csak a *vidéki osztályok* első világháború végéig tartó, alapvető jelentőségére, az igazgató tanács – mint nagyon kis létszámú csúcsszerv – működésére és a *választmánynak a közelmúltig áthúzódó szerepére* érdemes felfigyelni, hanem azt is hasznos lehet tanulmányozni, miként tudta áthidalni az egyesület a szinte folyamatos gazdasági nehézségeket. Hogyan élte túl pl. azt a csapást, hogy az első világháború végén „... több mint 400 000 aranykoronányi vagyonunk 8 aranypengővé zsugorodott össze..." (p: 282). Figyelemre méltó pl. az a *részletkérdés* is, hogy a Lapok szerkesztésével 1935-ben megbízott *Jakoby László* 1936 októberétől 1943 októberéig ún. *szerkesztő titkár, Kerpely Kálmán* pedig 1947 májusától 1948 novemberéig szerkesztőtitkár, 1949 júliusáig szerkesztő-alelnök volt (p: 289).

Talán két, napjainkban is időszerű kérdésre kapunk bizonyos választ a következő két idézetben: „... Egyesületünk a *Mérnöki Kamara* megalapításában is kivette részét, amely akkori munkálkodásával igazolta megalakulásának jogosultságát, állapítja meg a titkári beszámoló az 1926-ban tartott közgyűlésen. Az együtt letárgyalt fontosabb javaslatok addig: a mérnöki díjszabás, a magánalkalmazottak szolgálati viszonyait szabályozó törvényjavaslat, a kamarai tagoknak fenntartott munkák rendelettervezete stb. A *Kamara* egyik alelnöke egyesületünk képviselője volt; először 1926-tól *z. Zorkóczy Samu,* majd *dr. Quirin Leó* alelnökeink..." (p: 292). A másik idézet szerint a második világháború után a bányász-kohász szakemberek „... érdekképviseleti megvédésére hiányzott egy összefogó, központi szerv. Ezért 1947. május 17-én megalapították a *Magyar Mérnökök és Technikusok Szabad Szakszervezete keretében a bányászati és kohászati szakosztályt.* Ez érdekképviseleti és gazdaságpolitikai problémákkal foglalkozott, míg az egyesület továbbra is a tudományok fejlesztésében fejtett ki elsősorban tevékenységet..." (p: 293). A szakszervezeti szakosztály elnöke *Kerpely Kálmán,* egyben akkori egyesületi titkárunk, alelnöke *Binder Béla,* titkára *Pintér András,* jegyzője *Szász József,* a bányászati alcsoport vezetője *dr. Káposztás Pál,* akkori egyesületi alelnökünk, a kohászati alcsoport vezetője *Jakóby László,* a Lapok újra megbízott szerkesztője, mindnyájan vezető egyesületi tisztségviselők voltak (p: 295).

Most hadd térjek vissza a taglétszámunk alakulásához. Ez az 1980-as évek közepére az 1949. évihez képest csaknem megtízszereződött (p: 294). 1984-ben meghaladta a 8900 főt! Nehéz ma megítélni, hogy a szakosztályokra tagozódásban és a Lapok szakmák szerinti lebontásában mekkora szerepe volt annak idején az államosított ipar vertikumokat szétszakító, homogén szakmai szervezeteket kialakító irányzatának, illetve a szervezeti forma egyesületi ráhatásának. Azt is nehéz tárgyilagosan mérlegelni, hogy milyen hatásuk volt az egyesület felépítésében az alapszakmák, a szaktudományok, a szakoktatás, vagyis a szakemberek szakosodásából eredő szükségszerű folyamatoknak, valamint az egyesület anyagi biztonsága tartósítására irányuló törekvéseknek. Nézetem szerint helyesnek bizonyult az az előrelátás, amely – fölismervén az erőteljes létszámnövekedés irányzatának tartósságát – elvezetett ahhoz a szervezeti fölépítéshez és működési rendhez, amely szerint 1976 óta ismét évente van közgyűlés (1978-tól küldöttközgyűlés formájában), előbb három, utóbb öt évenkénti tisztújítással, s ezzel egyidőben megszűnt az évente ülésező választmány. Utóbbi „... szerepét az elnökségi ülések vették át, amelyek munkájáról az évi közgyűléseken számolnak be.." (p: 300). A szakosztályokra bontás után jelent meg a *szerkesztő-szakosztálytitkár* összetételű perszonálunió, amelyet a bányászati szakosztályban *Heinrich József* (1954. decembertől 1960. januárig) a fémkohászatban pedig *Lomniczy Dezső* (1967-től 1969. áprilisig) személyesített meg (p: 295, 296, 312, 313).

Kimondható, hogy az egyesületi létszám nagyra duzzadása következtében jutott a fejtegetésem elején említett egyszerű (szürke) egyesületi tag a jelenleg is fennálló, többlépcsős egyesületi hierarchikus szervezethez. Viszont *mára a taglétszám mintegy kétharmadára csökkent, nagyjából minden ötödik tag nyugállományú,* és a természetes utánpótlás (az egyetemi képzés átalakulása folytán is) minden bizonnyal to-

vább mérséklődik. Ezért úgy gondolom, hogy ilyen *belső és külső körülmények között* az egyesület *távlati* szervezeti fölépítése és működési módja kereséséhez alapvető jelentőségűvé válik *a létszám jövőbeli alakulásának a fölbecsülése.* Ha ugyanis az valószínűsíthető, hogy az ezredfordulói létszám közelebb lesz a régmúlthoz, mint a maihoz, akkor érdemes lehet a régmúlt megoldásainak irányába *elmozdulni.* Így pl. mérlegelni egyes vidékeken a bányászok és kohászok területi osztályának felállítását; a fele-fele arányban bányászokból és kohászokból álló, nem nagy létszámú, az évesnél nagyobb gyakorisággal, valamennyi tag számára nyilvánosan ülésező választmány visszaállítását; az éves küldöttközgyűlések helyett pl. háromévenkénti olyan tisztújító közgyűlések tartását, amelyeken minden tagnak szavazati joga van (a határozatképesség létszámarányos megszabásán kívül ma már ismertek az ennél kisebb jelenlét áthidalásának technikai megoldásai). Az operatív vezetés a *csúcson* leszűkülhet az *igazgató tanácsba* beválasztott létszámra. A szakmák szerint *soros* elnökkel *ellentétes* szakmájú főtitkár elláthatja az egyesületi állandó bizottságok szervezését, mellette pedig megfelelő számú *szerkesztő-titkár* működhetne, akik – lehetőleg az egyesület jól honorált, a régiekével azonos odaadással dolgozó alkalmazottaiként – ellátják részben a *Bányászati és Kohászati Lapok életképessé tett folyamainak* (vagy az újra *közös egyesületi lap* szakrovatainak) a *szerkesztői, kiadói, szponzorkeresői feladatait,* részben összehangolják a jelenleg szakosztályi keretek között működő munkabizottságok ingyenes társadalmi munkában végzendő tevékenységét.

Elképzelhető, hogy az *egyszerű tag* valaminő ilyen formában *jobban magáénak érezné az egyesületet,* mint jelenleg. Azt is gyanítani lehet, hogy az így karcsúsított egyesület a jelenleginél kisebb költséggel tudna működni. A *költségcsökkentést* azért tartom fontosnak, mert meggyőződésem, hogy *a jövőben a gazdálkodási egyensúly jobban uralható módja lesz a költségcsökkentés, mint a bevételnövelés.* Noha valószínűnek tartom, hogy számosan osztják ezt a véleményemet, félek, hogy az érvényesítését szolgáló megoldások sokaknak nem tetszenének. Ezért erre vonatkozó gondolataimat igen csak alaposan megindokolva adhatnám elő, amire máris – e túl hosszúra sikerült vitaindítóban – most nem látok módot (talán ha a vita megerősít a véleményemben, egy későbbi hozzászólásban megteszem).

A gazdálkodás kérdéséhez itt csupán azt a megjegyzést kockáztatom meg, mennyire nem tartom szerencsésnek, hogy az egyesületen belül az egyes szakmák olyan arányban részesüljenek az egyesület költségvetése által megengedhető keretből, amilyen arányban *pénzt hoznak a konyhára.* Az ilyenfajta rivalizálás szerintem azok *malmára hajtja a vizet,* akik – egyébként logikus és sajnos időnként igaz érvek alapján – idejétmúltnak tartják szakmáink egyesületi összetartozását, elsőbbséget adva az észérveknek, szemben a közös hagyományokból fakadó, az összetartozás és közös fellépés jelentőségét előnyben részesítő, érzelmi motívumokkal. Abból, ahogyan e kényes problémát megfogalmazni igyekeztem, remélhetőleg kitűnik, hogy én nem sorolom magamat ezen *racionálisak* közé.

Tudom, hogy új bajaink gyógyítására a feledésbe merült orvosságok csak *részben és csak részletes vizsgálatok alapján* lehetnek alkalmasak. Mindössze arra tettem kísérletet, hogy rámutassak, valószínűleg találhatók egyesületünk régmúltjában még a gazdasági problémák kezelésére is alkalmas megoldások. Alkalmazásba vételükre a legutóbbi közgyűlésen elhatározott új alapszabály kidolgozása és elfogadása teremthet néhány éven belül lehetőséget, ha *alkalmassági vizsgálatuk* a Lapokban remélhetőleg most meginduló és ennél szélesebb körre kiterjedő vitában is alátámasztást talál.

E vitában való részvételre, melynek alapgondolatául a *„Mit várok egyesületünktől?"* kérdést szánta lapunk felelős szerkesztője, szeretném e néhány gondolattal is ösztönözni az egyesülettel együttérző tagtársaimat.

Dr. Faller Gusztáv

Egyesületi ügyek

Az OMBKE elnökség 1991. november 21-i ülése

Az OMBKE klubjában tartott elnökségi ülés napirendje az alábbi volt:

1. A 79. küldöttközgyűlés határozataiból adódó feladatok
   Előadó: *Dr. Tardy Pál főtitkár*
2. A Bányászati és Kohászati Lapok munkájának, kiadásának értékelése.
   Előadók: *Kovács László, Kassai Lajos, Pantó Dénes és dr. Verő Balázs* felelős szerkesztők
3. A centenáriumi ünnepségek szervezésének helyzete
   Előadó: *Dr. Tardy Pál*
4. Egyebek

Az elnökségi ülést *dr. Várhelyi Rezső* alelnök nyitotta meg és átadta a szót *dr. Tardy Pál* főtitkárnak, hogy ismertesse *a 79. küldöttközgyűlés határozataiból adódó feladatokat,* aki elmondta, hogy *az első határozati javaslat az elnökség feladata.* Ez egy folyamatos munka, a kapcsolatot sikerült megtalálni a kormányzati szervekkel. Ennek érdekében elkészült a bányászat és kohászat (vaskohászat, öntészet) helyzetértékelése és javaslatokat tettünk a válságkezelés és kibontakozás lehetőségeire a gazdasági kabinetnek*. Aktívan részt veszünk és társadalmilag véleményezzük az új bányatörvény megalkotását. Ezt a munkát folytatni kell, hogy a bányászat és a kohászat mielőbb kialakíthassa és elfoglalhassa helyét az átalakuló magyar gazdaságban ezzel segítséget nyújtva az érdekvédelmi szervezeteknek is.

*A gazdasági kabinetnek készített bányászati helyzetértékelés és javaslatok lapunk 124. évfolyamának 11–12. számában (p: 647–649.) olvashatók. A vaskohászat és öntészet anyagát az elnökségi ülés jegyzőkönyvét követően közöljük.

A közgyűlés második határozati javaslatával kapcsolatban elmondta, hogy *az egyesület pénzügyi egyensúlyának folyamatos biztosítása az ügyvezető igazgató feladata.* Meg kell valósítani a számítógépes feldolgozást, a decemberi elnökségi ülésen be kell számolni a végleges 1990. évi mérlegről és 1992 márciusában az elnökség elé kell terjeszteni az 1991. évi mérleget szakosztályi és vállalkozásonkénti bontásban.

Az eredményes gazdálkodás érdekében elemezni kell az elmúlt évet a bevételek növelése és a kiadások csökkentése érdekében. A pénzügyi helyzetünk számítógépes feldolgozásával *el kell érni a naprakész állapotot.*

A közgyűlés harmadik határozati javaslatát a szaklapok helyzetéről az elnökség az ülés következő napirendjeként tárgyalta meg.

A negyedik ponttal kapcsolatban elmondta, hogy *az átalakuló és az újonnan alakuló vállalatokkal a kapcsolattartás ill. a kapcsolatfelvétel elsősorban szakosztályi feladat.* Fel kell ajánlani szakmai segítségünket, el kell érni, hogy kapcsolódjanak be az egyesület munkájába és mielőbb jogi tagvállalataink legyenek. Ennek érdekében a *pártoló tagok tanácsát* és a leendő potenciális vállalatokat 1991. december 3-án *az egyesület klubjában összehívjuk* az alábbi napirenddel:

1. Tájékoztató a kormányzattal a bányászat és a kohászat érdekében folytatott tárgyalásokról.
2. Tájékoztatás az 1992 júniusában esedékes centenáriumi ünnepségek előkészületeiről.
3. Tájékoztató az Egyesület gazdasági helyzetéről.
4. Vita.

A közgyűlés ötödik határozati javaslatában szereplő érdekvédelmi munka elősegítése érdekében *az érdekvédelmi ad hoc bizottság készítsen írásos előterjesztést az elképzelésekről.*

A centenáriumi ünnepségek méltó megrendezéséért az egyesület főtitkára a fő felelős, melynek megtárgyalására a 3. napirendi pontban került sor.

Az alapszabályunk korszerűsítésére vonatkozó hetedik pontnak megfelelően *az új alapszabályt az alapszabály bizottság a legközelebbi tisztújító küldöttközgyűlést megelőző küldöttközgyűlésre készítse el.*

A 79. küldöttközgyűlés határozati javaslatának 8. pontja a *dr. Papp Simon és társait* kizáró taggyűlési határozatot megsemmisítette. *Dr. Papp Simon* és feleségének hamvai 1991. október 25-én kegyeletteljes megemlékezés mellett a *Magyar Olajipari Múzeum* díszkertjében (Zalaegerszeg) végső helyre kerültek.

A hozzászólók között *Horváth Gyula, az egyesületi pénzügyi gazdálkodás stabilitásának megteremtését emelte ki, mint a legfontosabb feladatot.* Ennek érdekében javasolta, hogy tervszerű program szerint kell foglalkoztatni a pártolótag-vállalatokkal. Programot kell csinálni – az elnök, alelnökök bevonásával és felelősök megjelölésével – a meglévő és leendő pártoló vállalatok felkeresésére.

Csath Béla a közgyűlésen felvetett – dr. Papp Simonnak adományozandó posztumusz – emlékérem átadásáról érdeklődött, hogy ki kapja az illető szakosztály, vagy a zalaegerszegi múzeum.

Lengyel Károly a pártolótag-vállalatokkal kapcsolatban az öntőipar rossz helyzetére mutatott rá és a szakosztály próbálkozásairól számolt be, amely minimális eredménnyel zárult.

Dr. Tóth István elnök az első napirenddel kapcsolatban az alábbi határozati javaslatot tette, amit az elnökség elfogadott:

> A szakosztályok az elnökség tagjainak bevonásával készítsenek programot a pártoló tagvállalatok felkeresésére és azt adják le az OMBKE titkárságára.

A dr. Papp Simon posztumusz emlékérmének átadására felkérte *Lohrmann Keresztélyt,* hogy tegyen javaslatot annak átadására.

A *2. napirendi pontban* a szaklapjaink felelős szerkesztői tettek szóbeli kiegészítést az írásos beszámolókhoz.

Kovács László kiemelte, hogy az öntészeti szakosztály döntése szerint a *BKL Öntöde* című szaklapunk *a jövőben önállóan nem tud megjelenni,* mivel az öntödei vállalatok a korábbi pénzügyi hátteret nem tudják biztosítani, illetve súlyos gondként jelentkezik az öntő szakemberek publikációs készségének erős visszaesése. Egyetért azzal, hogy a *BKL Öntöde* integrálódik a *BKL Kohászatba* és azon belül csökkentett oldalszámmal külön rovatban jelenik meg.

Kassai Lajos elmondta, hogy a *BKL Kőolaj és Földgáz* című szaklapunkat az elmúlt években az *Országos Kőolaj- és Gázipari Tröszt* (OKGT) finanszírozta és a szakosztály vállalatai az anyagi hátteret a jövőben is vállalják. A szakcikkek a jövő év közepéig rendelkezésre állnak. *A lap megjelenésének késése a nyomdánál történt változás miatt következett be,* ezért a szakosztály döntése alapján 1992. januártól az OMBKE látja el a kiadói tevékenységet és a lap (várhatóan 4) a székesfehérvári nyomdában készül. Az átalakult tröszt fontos referenciának tartja a *BKL Kőolaj és Földgáz* című lapot és reményét fejezte ki, hogy a jövőbeni megjelentetésnél nem merülnek fel problémák.

Pantó Dénes elmondta, hogy a *BKL Bányászat* szaklapunknál korábban bekövetkezett *megjelenési késés 1991. december végére megszűnik* és december 20-án megjelenik a 11–12. szám. A bányavállalatok anyagi támogatása 1991-re 800 E Ft-tal csökkent. A jövő évi támogatáshoz elkészült egy levél a patronáló vállalatok vezetőihez, akiket a szakosztály vezetőivel közösen személyesen is fel kívánnak keresni, de *a lap megjelentetéséhez szükségesnek tartja az egyéni tagdíjak 50%-át továbbra is felhasználni.* Jövő évben anyagi okokból célszerű az összevont, kettős számok megjelentetése. Egyetértett *dr. Verő Balázs* írásos anyagának javaslatával, miszerint a lapok anyagi támogatása prioritást élvezzen, ill. azzal is, hogy *a szerkesztőbizottságok anyagi díjazását egységesíteni kell,* javaslata szerint a jelenleg legmagasabb honorárium szerint.

Dr. Verő Balázs a *BKL Kohászat* szaklapunk felelős szerkesztője sürgős *döntést kért a megjelentetés anyagi hátterére vonatkozóan,* mert ez szükséges a jövő évi folyamatos megjelentetéshez. Az új alapszabály kidolgozásakor világosan rögzíteni kell az egyesület vezetőinek és felelős szerkesztőinek a lapokkal kapcsolatos felelősségét. *A lapok anyagi hátterének biztosítása érdekében alapítvány létrehozását javasolta.* A pénzügyi helyzet stabilitását hirdetések megjelentetésével kell elérni. Ennek szervezéséhez ösztönző rendszer kidolgozását javasolta. Üdvözölte a *BKL Öntöde* szaklapunk *BKL Kohászathoz* való csatlakozását, mivel ez a kohász szakma újbóli integrálódását jelenti.

A hozzászólók között *Hatala Pál* felhívta a figyelmet, hogy *a lapok támogatására befizetett pénzeket elkülönítve a lapokra használják fel,* illetve a lapok felelős szerkesztőinek díjazását felül kell vizsgálni. Kiemelte, hogy a szaklapok megjelentetése az elnökség, ill. az ügyvezető igazgató feladata, az ehhez szükséges pénzügyi háttér biztosítása is ide tartozik és ennek érdekében ösztönözni kell a hirdetések szerzését. A *lapszámok összevonásával* kapcsolatban elmondta, hogy az illuziókeltés és *csak a napi problémákat oldja meg.*

Várhelyi Rezső véleménye is az volt, hogy *a lapok megjelentetése prioritást élvezzen, mivel az minden tagnak jár.* A lapokkal kapcsolatos problémák minden ciklusban visszatérő témaként jelentkeznek, de ezt meg kell tudni oldani.

Dr. Károly Gyula elmondta, hogy *a szakmai lapokra szükség van, de az nem jár a tagoknak,* mert ehhez az anyagi hátteret biztosítani kell. A centenáriumi lapnak közösnek kell lenni.

Fazekas János elmondta, hogy függetlenül attól, hogy a szaklapjaink egyesületi vagy szakosztályi lapok, probléma esetén a lehetőségek mérlegelése után *a megjelentetést az egyesületnek kell finanszírozni, de az ehhez szükséges pénz biztosítása a szakosztályok elsődleges feladata.*

Dr. Tardy Pál véleménye szerint *a közös jubileumi célszám* összel (szeptember–október), a *szakosztályi célszám* a történeti bizottságok bevonásával *júniusban jelenjék meg.*

Kassai Lajos egyetértett az előző javaslattal és azzal, hogy *a közös jubileumi célszám a 12 számból egy legyen.* Az elnökség a jubileumi számokra vonatkozó javaslatot elfogadta.

Horváth Gyula a *BKL Kohászat szaklapot színvonalasnak minősítette* és bejelentette, hogy vaskohászati szakosztály mindent megtesz a lapok jövő évi fedezetének az előteremtésére, de fel kell készülni arra, amennyiben a pénz nem elegendő, vagy lapszámot, vagy oldalszámot kell csökkenteni.

Imre József véleménye szerint is *a lapok fontos kapocs a tagtársakkal,* mivel ezen keresztül kapják a kollégák az egyesületi és szakmai híreket. Felvetette, hogy az újságban jelenjenek meg, idegen nyelven a szakmai cikkek rövid kivonatai.

Lengyel Károly bejelentette, hogy *az öntészeti szakosztálynak,* tekintettel a szakma súlyos helyzetére, *nehézségei lesznek az anyagi háttér biztosításával.*

Böszörményi Béla véleménye az volt, hogy jelenleg egy lappal, az összevont BKL Öntöde és Kohászat című lappal lehetnek problémák és kérte, hogy ezt az érintettek külön vitassák meg.

Schmidt György bejelentette, hogy korábban is, és most is a lapokra, erre a célra elkülönített költségkeret áll rendelkezésre, amit a szakosztályok biztosítottak, és ezt a lapok megjelentetésére fordítjuk, ami a jövőben még tisztábban ellenőrizhető lesz.

Dr. Tardy Pál javasolta, hogy a lapokat a jövő évre rendeljük meg és az összevont lapnál a három szakosztály beszélje meg, ill. tisztázza a jövőt.

Dr. Tóth István elnök összefoglalójában elmondta, hogy a lapokat a jövő évre meg kell rendelni, az érintett szakosztályok feladata az anyagi háttér biztosítása. Az ügyvezető igazgató hívja össze a három szakosztály érdekeltjeit ennek biztosítása érdekében, ill. állapodjanak meg a hirdetések ösztönzési rendszerében.

A *3. napirendi pontban dr. Tardy Pál* tájékoztatást adott *a centenáriumi ünnepségek* szervezésének helyzetéről. Kiemelte, hogy az ünnepség *szakmai jellegét ki kell domborítani,* ezt szolgálja a szakmai konferencia és szakkiállítás, ami segít abban, hogy a centenáriumi ünnepség részvételi díjas legyen. Az erre az alkalomra készítendő *emlékszobrokkal* kapcsolatban elmondta, hogy ezek készítésével a művészeket már meg bízták, az anyagi hátteret pedig a vállalatok, ill. intézmények túlnyomórészt biztosítják. A jubileumi kiadvány a *Miskolci Egyetem* gondozásában készül, melyhez a *MTESZ*-től várunk támogatást. Az emlékműre három pályamű érkezett be *(Tapolca, Miskolc, Dunaújváros),* amit később *Schmidt György* ismertetett. Az emlékérmek darabszámára javaslatot kért *Lohrmann Keresztélytől.* A tiszteleti tagokra javaslatot kért a szakosztályoktól.

Az emlékműre beérkezett pályázatokat *Schmidt György* ismertette, melynek alapján az elnökség a bazaltból készülő *tapolcai javaslat mellett* voksolt, de végleges döntésre a pályázatokat megküldi a *Miskolci Egyetem rektorának.* Az emlékmű megvalósításának további intézésével az elnökség *dr. Tardy Pál, dr. Fazekas János* és *dr. Károly Gyula* tagtársakat bízta meg.

A hozzászólók között *Hatala Pál* ismételten felhívta a figyelmet az ünnepségsorozat költségeinek nagyságára, melynek biztosítása komoly erőfeszítéseket igényel az elnökség minden tagjától. A *szakestélyi kupák* ügyében sürgette a döntést, ill. ha a KÖBAL javaslata valósul meg, kérte az anyagi fedezet biztosítását. A *minikönyv* készítése beindult, így kérte a szükséges pénz átutalását. Végül a tervezett jubileumi bélyeg kiadás után érdeklődött.

Dr. Tardy Pál válaszában elmondta, hogy a kupák ügyében későbbi időpontban lesz döntés. A bélyegkiadással kapcsolatban bejelentette a *Magyar Posta* nemleges válaszát.

Várhelyi Rezső a centenáriumi program zsúfoltságára hívta fel a figyelmet, ami komoly szervezési munkát igényel.

Csath Béla kérte, hogy a korábban elkészített (nagy terjedelmű) jubileumi évkönyv készítőinek levélben köszönjük meg a munkát és amennyiben lehetséges, ezt anyagiakkal is honoráljuk.

Dr. Tardy Pál kérte, hogy az ügyvezető igazgató ezt a kérdést vizsgálja meg.

Ezután *Lohrmann Keresztély* tett javaslatot a 90. centenáriumi küldöttközgyűlés kitüntetéseire.

Tisztelt tagságra szakosztályonként 1-1, összesen 6 személy felterjesztését javasolta. A jelenlegi tiszteleti taglétszámunk 39 hazai és öt külföldi.

Egyesületi emlékérmekre és az OMBKE plakettekre a szakosztályok taglétszám aránya alapján a következő keretszámok jóváhagyását javasolta:

	Egyesületi emlékérmek	OMBKE plakett	Oklevél
bányászati szakosztály	3	3	
kőolaj-, földgáz- és vízbányászati szakosztály	1	1	
vaskohászati szakosztály	2	2	
fémkohászati szakosztály	1	1	
öntészeti szakosztály	1	1	
Összesen:	8	8	
elnökségi keret:	7	7	
Mindösszesen:	15	15	10

Az egyetemi osztály az elnökségi keretből részesül.

A 10 oklevéllel *a fiatal, de legalább 5 éves tagsággal rendelkező és igazolhatóan aktív egyesületi munkát végző* tagtársainkat jutalmazzuk. A 10 oklevélre keretszámot nem bontunk le, a beérkező javaslatokból a 10 személyt az érembizottság fogja kiválasztani az egyesületi munkájuk mérlegelése alapján.

Az elnökség a beterjesztett javaslatot elfogadta.

Schmidt György kérte az emlékérmek tervének végleges elfogadását, hogy azok a pénzverdében megrendelhetők legyenek.

Egyebekben *dr. Tóth István* bejelentette, hogy a *központi Szt. Borbála* bányász *emlékmise Esztergomban* kerül megrendezésre, melynek programját *Stoll Lóránt* ismertette és kérte az elnökség tagjait, hogy a látogatottságot szervezzék meg.

Ezután *dr. Tóth István a Szt. István körúti klub helyzetéről adott tájékoztatást,* miszerint a Bányászati Aknamélyítő Vállalattal (BAV) a megújított szerződésünk aláírásra került, de a hasznosításnak további akadályai lehetnek, mivel a BAV a székházat 450 millió forintért lakottan értékesíteni kívánja.

Ezt követően az elnök az ülést bezárta.

A vaskohászati vállalatok általános helyzetértékelése és javaslatok a válság kezelésére

I. A vaskohászati vállalatok általános helyzetértékelése

A vaskohászati vállalatok termékeinek kétharmad része hazai felhasználásra kerül, egyharmad részét pedig külföldi piacokon értékesítik. A vállalatoknak a piaci viszonyokhoz történő alkalmazkodását mutatja az elmúlt tíz év alatti termelés mérséklése.

		1980	1990	1990/1980 %-ban
– nyersvastermelés	(kt)	2214	1693	76,5
– nyersacéltermelés	(kt)	3704	2823	76,2
– hengerelt készárutermelés	(kt)	3042	2164	71,1
ebből: rúd-idom	(kt)	1814	913	50,4
lemez	(kt)	1228	1251	101,8

A bekövetkezett 29%-os hengereltáru termeléscsökkenés főbb okai:

- az ország gazdasági helyzetének romlása miatt a *beruházások visszaestek;*
- a nagy hazai feldolgozó vállalatok *gépipari jellegű kelet-európai exportjuk rohamos csökkenése* miatt egyre kevesebb hengereltárut, másod- és harmadterméket igényeltek;
- *megszűnt a volt szocialista országokba irányuló vaskohászati termék export,* a kieső mennyiséget a vállalatok csak részben tudták konvertibilis piacra átterelni. (A volt KGST országokkal 1990-re gyakorlatilag megszűntek a vaskohászati termékcserék; 1990-ben megszűnt az utolsó szakosítási egyezmény is.);
- a konvertibilis export bővítésére nem volt lehetőség, mivel a nyugat-európai piacon a vállalatok igen erős versenyhelyzettel találkoztak és az ún. *kvótarendszer alapvetően korlátozta az export növelését;*
- *a vaskohászati termékekre is kiterjesztett importliberalizáció* lehetőséget adott arra, hogy a volt szocialista országokból (elsősorban Csehszlovákiából) jelentős mennyiségű termék érkezik az országba, melynek termelési költségeinél, energia árnál belföldi kedvezmények érvényesülnek.

A vaskohászati vállalatok legfontosabb alapanyagaikat (vasércek, kokszolható szenet, kokszot, különböző félterméket) államközi szerződések alapján a volt szocialista országokból szerezték be, azonban ezek a lehetőségek 1990-re gyakorlatilag megszűntek. A kieső beszerzési forrásokat a vállalatok barter együttműködés keretében próbálták pótolni. A szállító országokban bevezetett szabályozások a kialakuló barterkereskedelmet állandóan korlátozták, ezért egyetlen lehetőség maradt, a konvertibilis valutáért történő beszerzés, mely a relációváltozás, a szállítási költségek növekedése miatt jelentős többletköltséget jelentett.

A beszerzési reláció változása, a kedvezőtlen piaci helyzet romlása miatt már 1990-ben rendkívül kritikus helyzet alakult ki, amely 1991. évben fokozódott. A vállalatok az igénycsökkenés miatt, nagy termelő berendezéseik időszakos leállítására, hengersoraik szakaszos üzemeltetésére kényszerültek. 1990-ben a *Csepeli Csőgyár* termelését egy hónapig szüneteltette, hasonló üzemszünetekre került sor több másod-harmadterméket gyártó gazdasági társaságnál is.

A szakaszos üzemeltetések, üzemszünetek 1991-re is áthúzódtak, amelyek a fajlagos teljesítmények romlásán keresztül a költségeket növelik és tovább rontják a hazai kohászati termékek versenyképességét.

A vaskohászati vállalatok az 1980-as évek folyamán nagy erőfeszítéseket tettek működőképességük fokozására. A vállalatok annak figyelembevételével tervezték és végezték a munkájukat, hogy 1988–1990 között a támogatások véglegesen leépítésre kerültek.

A megtett intézkedések eredményeképpen a pénzügyi hidak nélküli eredmény 1988-ban változott pozitív értékre, 1989-ben elérte a 3,2 Mrd Ft-ot, majd 1990-ben 3 Mrd Ft veszteségbe ment át. Az 1990-es év kedvezőtlen folyamatai ellenkező előjelűvé változtatták a három éve megkezdett munka eredményeit.

A költségek összetételének elemzése alapján megállapítható, hogy a veszteség kialakulásának alapvető okai a drasztikusan végrehajtott energiahordozó áremelések, az infláció és a termelés visszafogása miatt kialakult fajlagos állandó költségemelkedések, valamint a banki szolgáltatások rendkívül magas díjai.

Az összes költségeken belül 1988-hoz viszonyítva 1990-re az anyagköltségek a bruttó termelési értékhez mérve 68,7%-ról 70,2%-ra, az anyagjellegű egyéb költségek 9,5%-ról 12,0%-ra, a bankköltségek 2,2%-ról 2,4%-ra növekedtek.

A létszámcsökkentési intézkedések eredményeképpen 1988 és 1990 között az 1 főre jutó bruttó termelési érték 160,2%-ra, az 1 főre jutó hozzáadott érték 164,4%-ra javult. A termelési tényezők együttes hatékonysági mutatója 1990-ben az elfogadható 1 Ft/Ft érték alá csökkent.

A költségvetési kapcsolatokban gyakorlatilag nem nyilvánult a jövedelmi helyzet romlása, *a vaskohászat* továbbra is *évi 15–17 Mrd Ft-tal járul hozzá az állam bevételeihez.*

A radikális hitelszűkítés hatására a pénzügyi helyzet egyre kritikusabbá vált. Először csak a két borsodi nagyvállalat állt sorban, ez a helyzet 1990. év végére általánossá vált. A hazai vaskohászati vállalatok között szoros kereskedelmi egymásrautaltság van, emiatt a vállalatok a pénzügyi gondokat egymás felé közvetítik és a határidőn túli tartozások továbbgyűrűződnek. Rontotta a vállalatok likviditási helyzetét, hogy a legnagyobb felhasználó gépipari vállalatok is fizetésképtelenné váltak. *Összességében a vaskohászat vevői tartozása meghaladja a szállítóit,* 1991. június 30-án a vevőállomány 39,7 Mrd Ft, a szállítóállomány 26,0 Mrd Ft.

Váltókörök szervezésével (évi 40 Mrd Ft) segíteni lehetett a pénzügyi teljesítéseket, de az teljes megoldást nem adhatott.

A forráshiányt növeli az 1990-es gazdálkodás hatékonyságának romlása, a negatív tiszta eredmény, és a cash flow csökkenése. A vállalatok összesen számított likviditási mutatója az 1988. évi 1,57-ről 1990-re 1,12-re mérséklődött.

A felsorolt nehézségek mellett is megállapítható azonban, hogy *a vállalatoknál van egy* – az 1980-as évektől kiépített – *technikai és technológiai szempontból korszerű mag, amely még jelenleg is húzóerőt jelent, versenyképes és távlatilag is lépést tart a világ vaskohászatával.*

A magyar vaskohászat átalakulása 1985-től kezdődött meg. Ennek eredményeként a korszerűtlen acélgyártás részaránya 53%-ról 41%-ra csökkent, az oxigénes konverteres acélgyártás 36%-ról 50%-ra, a folyamatosan öntött buga 47%-ról 76%-ra nőtt, a fajlagos kokszfelhasználás 680 kg/t-ról 534 kg/t értékre, az összes energiafelhasználás pedig 30 GJ/t-ról 25 GJ/t-ra csökkent, a korszerűbb termékösszetétel-változást jellemzi, hogy a lapostermékek részaránya 40%-ról 56%-ra nőtt. A technikai, technológiai adottságok jelentős javulásával azonban nem lehetett ellensúlyozni a piaci veszteségeket.

Az elmúlt évek tapasztalataiból, a világgazdaság változásaiból következő tennivalókat, az átmeneti válságból való kiutat a szakágazat vállalatai felismerték. Megindult a vállalatok átalakulása, szervezetkorszerűsítése, a külföldi működő tőke bevonása, a privatizáció. Az eddig végzett szervezetkorszerűsítési munka következtében 1991. I. félév végén a vaskohászat alapítói vagyonának 61,6%-a már társasági formában (részvénytőke és törzstőke) működik. Jelenleg a vaskohászati vállalatoknak közel 150 gazdasági társaságban van érdekeltségük, ebből eddig 35 a korábbi vállalati alaptevékenységre, ill. annak folytatására jött létre. A vaskohászat összlétszámának 50,3%-át, mintegy 21 800 főt e gazdasági társaságok foglalkoztatják.

Az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium támogatásával kidolgozásra került az ún. Borsodi Kohászati Koncepció.

A program a térség hosszútermék (rúd-idom) gyártó kohászatának megújítását tűzi ki célul, két önálló vállalat (ÓKÜ és DIMAG Rt.) szoros együttműködésében. A koncepció szerint az ózdi és diósgyőri hengersorok, valamint a csepeli csőgyártás anyagellátása egy metallurgiai bázisról történne (a DIMAG Rt. Kombinált Acélművéből), fejlesztésre kerülnének a megmaradó korszerű hengersorok, valamint új munkahelyteremtő feldolgozási technológiák valósulnának meg.

A témában az ipari és kereskedelmi miniszter, valamint az ÓKÜ és DIMAG Rt. közös kölcsönkérelmet nyújtott be a Montánunió-hoz 50 M ECU kölcsön elnyerésére, amely a fejlesztések fedezetének 50%-át jelenti. Ehhez, valamint a még szükséges külső források elnyeréséhez alapfeltétel az, hogy a program állami garanciát kapjon. E nélkül a fejlett országok kohászatához történő felzárkózást biztosító program

nem valósulhat meg, és a borsodi vaskohászat működőképtelenné válik.

A vaskohászati vállalatok által saját erőből megtett és tervezett intézkedéseket a függelékben mutatjuk be.

II. A működőképesség fenntartása, a válság kezelése érdekében szükséges kormányzati intézkedések

A vaskohászati vállalatok működőképességük határára értek, néhány vállalat válságba került. Az év elején összefoglalt javaslatainkra, kérdéseinkre mind ez ideig központi intézkedés nem történt. A vaskohászat racionális szintű fenntartása, stabilizálása pedig – hasonlóan az iparilag fejlett országokéhoz – központi támogatást igényel. Ezért, bízva a Gazdasági Kabinet komplex áttekintőképességében és felelősségvállalási készségében, ismételten összefoglaljuk a legsürgősebb központi intézkedést igénylő javaslatainkat.

1. Piacvédelmi javaslatok

1.1 *Piacvédelmi intézkedések*

A nemzetgazdaságban alkalmazott széles körű termékimport túlliberalizálása a vaskohászati vállalatokat tönkreteszi. Ennek mérséklése érdekében a Magyar Vas- és Acélipari Egyesülés 1991. május 16-án kérelemmel fordult a Nemzetközi Gazdasági Kapcsolatok Minisztériumához (NGKM), amelyben piacvédelmi intézkedések meghozatalát kezdeményezte, az árak, szolgáltatások és anyagi értéket képviselő jogok behozatalánál alkalmazandó piacvédelmi intézkedésekről szóló 113/1990.(XII.23.) számú kormányrendelet alapján.

Az Egyesülés javaslatának lényege, hogy

- külföldi gyakorlat alapján *az egyes acéltermékeket import engedélyezési körbe kellene bevonni,* amelyek behozatalára az engedélyt az érintett termelői szakmai szövetség véleményének kikérése, egyes esetekben egyetértése után adnák ki;
- emellett *a belföldön gyártott vaskohászati termékek importjára átmeneti jelleggel vámpótlékok alkalmazását* kértük, meghatározott kontingensre vámpótlék mentesség adható.

Az NGKM a rendelkezésre bocsátott adatokat nem találta elégségesnek és az eljárást 1991. augusztus 14-i keltezéssel 30 nappal meghosszabbította. A kért adatokat az Egyesülés határidőn belül benyújtotta, de az NGKM ezen iparpolitikai intézkedésben mind a mai napig nem hozott döntést.

Tudatában vagyunk annak, hogy ez évi piaci gondjaink alakulásában nem az importverseny játsza a kizárólagos szerepet. Addig is azonban, amíg a vaskohászat jövőbeni helye, szerepe az iparon belül kialakításra kerül, a piacvédelmi intézkedések életbeléptetésére sürgősen szükségük van a vaskohászati vállalatoknak, mert a belföldi piacot is teljesen elveszíthetik.

Kérjük, hogy az eljárás eredményes és mielőbbi lezárását segítsék elő.

1.2 *Az export érdekében átmeneti ösztönzés*

A válsághelyzet, a termeléscsökkenés fajlagos költségnövekedése és a kialakult piacok megtartása miatt, a nehezen kivívott és állandó odafigyeléssel fenntartott kvóta-rendszerű *nyugat-európai piacokon szükséges a vaskohászati termékexport átmeneti ösztönzése.* Nem közvetlen támogatást kérünk, hanem a visszatérítési formát (adó, vám) kérjük megvizsgálni a devizakitermelési mutató függvényében. A devizában mért árak növekedése, illetve a költségek csökkenése következtében így ez a kiegészítő forrás degresszívvé válhat.

Mindkét piac megtartása – a jelenlegi helyzetben, amíg a termelés racionális szintje kialakul – létérdeke a vaskohászati vállalatoknak, egyébként ki kell mondani a működőképtelenséget.

2. A költségek mérséklésére irányuló javaslatok

2.1 *A vaskohászatot,* mint az egyik legnagyobb energiafelhasználó ágazatot *nagymértékben terhelik a világpiaci árat jelenleg már meghaladó belföldi energiaárak és az árban lévő adók.* A reális energiaárak kialakításához a nyugat-európai gyakorlatot kellene alkalmazni, amelynél az ármeghatározás alapja a kölcsönös megállapodás, amelyben a nagyfogyasztók különféle kedvezményeket élveznek. *Kérjük* a világpiaci árnál magasabb belföldi energiaárak rugalmas mérséklése érdekében *a jelenleg alkalmazott éves lekötési díjak szükség szerinti (egy hónapos) mértékre való csökkentését.*

2.2 A bankköltségekben a hitelek kamatai, a garanciavállalások díjai, illetve a banki szolgáltatások árai – amennyiben egyáltalán hozzáférhetők – olyan mértékben megemelkedtek, hogy minimális, vagy teljesen hiányzó árbevételarányos eredménynél nem lehet kigazdálkodni.

Szükséges a szerkezetváltás, visszafejlesztés időszakában *a célhitelek kamatainak, díjainak mérséklése. A Jegybank biztosítson a vaskohászat számára kedvezményes, refinanszírozási célhitel-keretet.*

2.3 *Nagyon magas a társadalombiztosítási járulék mértéke* és tudomásunk szerint tovább emelkedik. Lehetséges, hogy a munkabérek után 60%-os (50 + 10) járulékot kell fizetniük a vállalatoknak, miközben a vaskohászat súlyánál és jellegénél fogva így is sokat vállal a közegészségügyből. Az egészségügyi, szociális lehetőségek e veszélyes munkaterületen már a gyár kapuján belül is biztosítottak, az ún. kohászati városok (városrészek) intézményei is jelentős hozzájárulásban részesülnek, sőt az állami feladatok további részei is átvállalásra kerültek (pl.: táppénzkifizetés). Pl.: e tényezők 15 százalékpontos elismerése (a 60 %-ból) a vaskohászat 7 Mrd Ft-os bérköltségét alapul véve máris 1 Mrd Ft-os költségcsökkenést eredményezhetne.

3. Pénzügyi helyzetet javító intézkedési kérések

3.1 A korábban végrehajtott *fejlesztések adósságtörlesztési kötelezettségeit,* valamint a *rövidlejáratú hiteleket, az alapjuttatásokat* a folyósító pénzintézetek *vállalkozói alapon részvényre, illetve üzletrészre váltsák át,* ezzel is részt vállalva a gyakorlatilag állami tulajdonú vállalatok átalakulási törekvéseiből.

Fel kellene mérni, hogy mely banknál és melyik vállalat esetében van erre lehetőség.

3.2 A kialakult válsághelyzet alapján *jelentős nagyságrendű adótartozások* (VÁNYA, ÁFA, SZJA, vám, TB-járulék) *halmozódtak fel.* Belátható, hogy önerőből a visszafizetést a jelenlegi pénzügyi helyzetben elvárni képtelenség. Így a költségvetés nem jut a pénzéhez, ezért *e tartozások ütemezését, vagy három évi felfüggesztés utáni átütemezését kérjük megvizsgálni.*

Ugyancsak javítaná a helyzetet, ha a Vám- és Pénzügyőrség (VPOP) felé történő ÁFA tartozás és annak visszaigénylése a jelenleg felhalmozódott állományra egyszeri összevezetéssel rendezést nyerne. Ez gyakorlatilag csak technika. (A VPOP ÁFÁ-ját addig nem lehet visszaigényelni, amíg be nem fizették a vállalatok, ebben a pénzügyi helyzetben ezt meg kellene fordítani.)

Mindez jelenleg súlyos pénzügyi gondokat oldana a vaskohászati vállalatoknál és a KGYV-nél.

3.3 *Az export automatikus pénzügyi finanszírozásának, és az import-letét feloldásának vaskohászati export-importra való külön jegybanki kezelését kérjük.* (Vagyis e célra külön refinanszírozási keret biztosítására lenne szükség.) Ide tartozik a külföldi hitelfelvételi lehetőségek megvizsgálása, azt a Jegybank rugalmasan intézze és az olcsó hitelfelvételeket segítse elő. Az úgynevezett politikai hitelekből biztosítsanak a vaskohászat fejlesztési céljaira is.

4. A Montánunió-hoz benyújtott pályázat

Az *ÓKÜ – ÓA Rt. és a DIMAG Rt. vállalatcsoportja* a közös megújulás és talponmaradás érdekében a *Montánunióhoz benyújtott pályázata* kedvező elbírálását segítse elő a kormányzat. Az ehhez kapcsolódó belföldi és külföldi hitelek elnyerése csak *állami garanciavállalás mellett lehetséges.* Az érdekelt vállalatok működőképességének fenntartása érdekében *ennek megvalósítása halaszthatatlan döntést igényel.*

5. Munkaerő feszültségek feloldására javaslatok

A foglalkoztatás hatékonyságának javítása, a termelés csökkenése következtében optimális esetben 4500-as, legkedvezőtlenebb esetben 11 000-es létszámfelesleggel kell számolni. (Ez utóbbi a jelenlegi vaskohászati foglalkoztatottak 25–30%-át jelenti.) A tömeges létszámleépítésből adódó térségi és szakágazati feszültségek feloldását a vaskohászati vállalatok felvállalni nem tudják. A vállalatok eddigi intézkedései: korengedményes nyugdíjazások, szervezett külföldi munkavégzések, részmunkaidős foglalkoztatások, vállalkozások elősegítése, végkielégítés biztosítás a megfelelő alapok hiányában csak a feszültségek kismértékű enyhítésére elegendők.

A szerkezetátalakításhoz, a foglalkoztatási feszültségek feloldásához, a munkahelyteremtő fejlesztések megvalósításához – elsősorban a borsodi térségre koncentráltan – a következő kormányzati támogatást igénylő intézkedések szükségesek:

- a kohászati munkakörökben foglalkoztatottak heti 36 órás munkaidejének bevezetése (törvényi lehetőség megadása);
- a felszabaduló munkaerő más területen történő foglalkoztatását elősegítő vállalati pályázatok előnyben részesítése az e célra szolgáló költségvetési forrásokból és ezek gyorsított ütemű elbírálása;
- munkahelyteremtő nonprofit szervezet létrehozásának támogatása;
- szerkezetátalakítást, munkahelyteremtést elősegítő alapítványok létrehozása, valamint ezekhez külföldi források közreműködéssel történő biztosítása;
- vállalkozásban, privatizációban érintettek részére kedvezményes forgóeszközhitel biztosítása;
- a borsodi térségben a munkahelyteremtő befektetők (vállalatok) részére adókedvezmény (mentesség) biztosítása;
- a nyugdíjazásnál figyelembe vehető korkedvezmény – a melegüzemi munkakörön kívül – kiterjesztése a vaskohászat többi, közvetlen termelői munkaköreire is;
- a korengedményes nyugdíjazás költségeinek fedezésére kapjon a vaskohászat kiemelt támogatást a Foglalkoztatási Alapból;
- az idősebb, szakmaváltásra már nem képes munkaerő helyzetének humánus rendezése érdekében oldják fel a Foglalkoztatási Alapból történő átvállalás korlátait. Teljes mértékű átvállalásra is legyen lehetőség.

Kapjanak a vállalatok lehetőséget olyan részmunkaidős foglalkoztatásra, amelynél a kiesett munkaidőre eső bér

- ne terhelje a vállalatokat költségként,
- központi alapokból – életszínvonaljavító, ill. infláció kompenzáló szociális intézkedés kiadásaként legyen biztosítva az érintett foglalkoztatottaknak.

6. A vaskohászati vállalatoknál az 1992. évi privatizációs bevétel teljes összegét a vaskohászati szerkezetátalakításra javasoljuk fordítani.

7. Vaskohászati holding

A vaskohászati vállalatok működőképességének, versenyképességének javítását szervezeti korszerűsítésekkel is elő kell segíteni. Előzetes egyetértést kérünk abban, hogy a *vaskohászati holding* szervezet működési alapelveinek tárgyalásra alkalmas összeállítását az illetékes kormányzati szervekkel megtárgyaljuk.

A vaskohászati vállalatok azon körének hitel-, illetve állami adósságállományát, amelyek feljavítása, illetve versenyképessé tétele a közeljövő realitása, egy olyan holdingba vigyük be tőkerészesedésként, amely holding lényegében ezen vállalatok válságmenedzselését is biztosítaná.

A holding résztvevői: az érintett kereskedelmi bankok és az Állami Fejlesztési Intézet, valamint az érintett vállalatok. Ezek olyan társasági formában kerülnek egymással kapcsolatba, amely társasági formában a termelő vállalatok kisebbségben maradnának, ez által így biztosítani lehet az állami tulajdon megfelelő hozadékát is. Indokolt lenne e holding mögött egy korlátozott jogkörrel rendelkező pénzintézet létrehozása is, amely az így létrejött részvénytársaság részvényeinek piacra vitelével, illetve más módon történő befektetésével is foglalkozhatna.

Összefoglalásként megállapítható

Az előzőekben felsoroltak a jelenlegi nehéz helyzet bizonyos enyhítésére adnak lehetőséget. A javaslatok megvalósítása alapvető változtatást, a szükséges szerkezetátalakítást, a piaci helyzet lényeges javulását nem eredményezheti, de átmeneti válságkezelésre alkalmas lehet. Éppen azért, véleményünk szerint meg kellene határozni a vaskohászat helyét az iparpolitika keretei között, figyelembe véve, hogy alapanyagot előállító ágazatról van szó, melynek termékeire – ha kisebb mennyiségben is – a jövőben is szüksége lesz az ipar más ágazatainak. Ehhez kapcsolódva állást kellene foglalni abban a kérdésben, hogy az ipar mely fázisában várható el a legnagyobb jövedelmezőség és az alapanyagiparban jelentkező, viszonylag alacsony hozzáadott érték lehet-e mértékadó az elvonások nagyságának megállapításánál.

Ezt szem előtt tartva kellene állást foglalni a vaskohászat jövőjét illetően és határozni a véleményünk szerint elengedhetetlen korszerűsítések szükségessége kérdésében.

Dr. Mezei József
a vaskohászati szakosztály
elnöke

Függelék

A vaskohászati vállalatok saját erőből megtett és tervezett intézkedései

DIMAG Rt.

- Feltételezve az államközi kapcsolatok kedvező irányú folytatódását, a Dimag Rt. megoldja a kedvezőbb kelet-európai (szovjet) alapanyagellátást;
- kapacitásának kedvezőbb kihasználása érdekében bővíti a minőségi acélok konvertibilis exportját, beleértve a másod- és harmadtermék gyártó területeket is;
- folytatja élőmunka-hatékonyság javító intézkedéseit. 1991 végére a létszámot 8900-ra csökkenti, a szociális és foglalkoztatási feszültségek feloldására működteti a Regionális Vállalkozási Központ diósgyőri központját;
- szerkezetkorszerűsítés keretében befejezi a Dimag Rt. központi szervezetének átalakítását, egységesíti a kohászati alapvertikum társaságait, előkészíti a Dimag Rt. nagyobb volumenű privatizációját és jelentősebb összegű külföldi működő tőke behozatalát;
- az energiai követelményeknek megfelelően előkészíti a fejlett technológiák behozatalát, korszerű minőségbiztosítási rendszerek kiépítését, részt vesz a Borsod térségi gazdasági szerkezetének megújításában, a határzóna effektusra épülő nemzetközi gazdasági kapcsolatok létrehozásában;

– saját erőre építve kialakításra került egy világszínvonalú minőségellenőrzési központ, mely a kohászati termékvizsgálaton túl térségi minőségvizsgálatokban is nemzetközileg előírt módon képes feladatok elvégzésére;
– a térségben a Dimag Rt. Fűtőművének bázisán USA befektetők részvételével megvalósításra kerül egy 200 MW teljesítményű gőz-gáz körfolyamat elvén működő generátor telepítés közös vállalkozói formában;
– a Dimag Rt. bekapcsolódik a régióban megvalósításra tervezett hulladékégető közös vállakozásban.

DUNAFERR Dunai Vasmű

A kohászati termelő vállalatok között a DV-re is ránehezedtek a kedvezőtlen hatások, de időbeni intézkedéseik, korszerűbb technológiája, jobb költségszintje, kedvezőbb, keresettebb termékösszetétele miatt azok kisebb mértékben befolyásolják üzletpolitikáját. Így alkalmasak lehetnek a fellendülés időszakában vállalati stratégiájuk megvalósításával az egész kohászatnak, de a feldolgozó ipar egy részének a fejlődésére is pozitív hatást gyakorolni. Pl.:

– a konverteres acélgyártásnál az üstmetallurgia bevezetése után az alsó gázöblítéses eljárást honosították meg;
– a meleghengerműben új előnyújtó állványt, előlemezcsévélőt (coil-box), végvágó ollót és magasnyomású revételnítőt, zárt vízrendszerű szalaghűtést telepítettek be;
– korszerűsítésre került a folyamatos öntőmű, ami lehetővé teszi a korszerűbb technika megvalósításával a jobb minőségű folyamatosan öntött bugák gyártását;
– a fejlesztések szerves része az új tolókemence és a lefejtő darabolósor;
– a hideghengersorok elektrohidraulikus vastagságszabályozással és emulziós rendszerrel korszerűsödtek;
– a hideghengermű fejlesztését a VOEST-ALPINE-vel való együttműködés keretében kívánják korszerűsíteni. A program magában foglalja: a pácolósor teljes rekonstrukcióját, a hengerállványok korszerűsítésének befejezését, védőgázas hőkezelés megvalósítását, a dresszírozósor komplett rekonstrukcióját és a kikészítő sor modernizálását;
– az új termékek gyártása terén tervezi egy 60 kt/év/műszak kapacitású hordóüzem felépítését vegyesvállalati cégalapítás keretén belül. Ugyancsak saját alapanyagbázisára építve meg kívánja valósítani az évi 6–8000 darabos konténer gyártó üzemet. A magas feldolgozottságú korszerű termékként évi 25–30 kt (tüzihorganyzott) járórács és útkorlát gyártására rendezkednek be. Megvalósították a horganyzott lemezgyártást. Konkrét piaci igényeken alapuló új termékeket gyártó üzemet létesítenek a magasépítészeti könnyűszerkezeti gyártmányok létrehozásához.

Ózdi Acélmű Rt.

Az Ózdi Acélmű Rt. termelésének részleges újraindítására a kormány szeptember 26-i ülésén döntést hozott. Ennek értelmében a termelőegységek közül csak az Acélmű (csökkentett kapacitással) és az RDH újraindítására kerül sor.

Az üzemeltetés feltételeit a vállalat részletesen kidolgozta. A gazdaságosság javítása, a belföldi piac megszerzése érdekében a következő főbb intézkedéseket tervezik:

– acélt csak a legszükségesebb mennyiségben, egy kemencével gyárt, s ennek során hasznosítja mintegy 290 M Ft értékű hasznosítható alapanyagát. A készárú termelés további féltermék igényét importból biztosítják;
– 1991. november 1-től az ÖKÜ-től átveszik az energiaszolgáltatást és a szállítást ellátó egységeket és megteremtik a saját üzemes karbantartás feltételeit;
– a vállalatcsoportnál további radikális létszámcsökkentést hajtanak végre, 1992. január 31-ig 700 , 1992 végéig további 1300 főt,
– a belföldi piac élénkítése érdekében a belföldi árakat csökkentik, figyelembe véve az importból beszerzett hasonló termékek árait is.

December 4 Drótművek

A folyamatosan visszarendeződő piac a meglévő kapacitásukat 60–65%-ban terheli le. Éppen ezért olyan drasztikus intézkedésekre volt szükség, amely az alábbiakban foglalható össze:

Ahhoz, hogy 1991-ben a vállalat szerény mértékű veszteséggel zárja az évet, szigorú költségmegtakarító intézkedéseket hozott:

– az energiaköltségekkel való racionálisabb gazdálkodás érdekében *az év elején igényelt energiamennyiség 50%-át kéri szeptember 1-től és* olyan munkarend változtatási intézkedéseket vezet be, amely a II. műszakban a nagy energiafelhasználó berendezéseket lekapcsolja. Ennek hatása 7–8 M Ft-os energiamegtakarítás;
– olyan alapanyag-beszerzésekre tett intézkedéseket, amelyek kevesebb műveleti fázissal végtermékké alakíthatók, vagyis egy jelentős energiafaló művelet, a hőkezelés elhanyagolható;
– felülvizsgálta a vállalat fel nem osztott költségeinek nagyságrendjét, és amely a termeléssel szorosan nem összefüggő kiadásokat jelenti azt befagyasztotta (műszaki fejlesztés, reklám és propaganda, csomagolás, az állóeszköz fenntartási költségeket is 180 M Ft-ról 145 M Ft-ra csökkentette);
– a közvetlen költségek csökkentése érdekében helyzetvizsgálatot végzett, amelynek eredményeképpen a korábbi fajlagos mutatók átlagos nagyságát hengerhuzalra vetítve 5 kg/t-val csökkentette;
– folyamatosan csökkenti a vásárolt készletek nagyságát. Alapcélként a 65 napos forgási idő biztosítását tűzte ki;
– szervezetkorszerűsítést hajtott végre annak érdekében, hogy a visszarendeződött rendelésállománynak megfelelően egy működőképes struktúrát alakítson ki;
– elkezdte és folytatja létszámleépítési programját, amely 1991-ben eléri a 300–400 főt;
– felülvizsgálta az év elején jóváhagyott beruházási programját, amely 155 M Ft volt és ezt 100 M Ft-ra csökkentette;
– a nehéz likviditási gondok enyhítésére csak azon vállalatok részére szállít, akiktől megvan a remény legalább a 60 nap alatt történő fizetés behajtására;
– olyan szállítási partnereket keresett, aki az eddigi gyakorlattól eltérően, mint szállító 90 napos halasztott fizetést is el tud fogadni.

Csepeli Csőgyár

– Jelenleg folyamatban van a szervezetátalakítás. A Vagyonügynökséggel a szükséges konzultációk folynak. A vállalaton belül divizionális szervezeteket alakítottak ki. A külföldi befektetők keresése folyamatos. Jelenleg 3-4 komoly érdeklődő partnerrel folynak az előkészítő tárgyalások;
– a korszerűtlen termelő kapacitások közül leállításra került a veszteséggel üzemeltethető Tolópad I. hengersor, a 4 db SM kemencéből 2 kemencét leállítottak. Egyes hengersoraiknál a folyamatos munkarendből 2, illetve 3 műszakos munkarendet vezettek be;
– lényegében megszüntették a külső munkerő (lengyel, egyéb hazai) foglalkoztatását, a saját vállalati dolgozók létszáma az 1989. január 1-hez képest 31,2%-kal csökkent (2977-ről 2047-re);
– az energiaköltségek csökkentése érdekében csúcsidőben nem üzemeltetik a nagy energiafogyasztású elektrokemencéket;

– a belföldi piac visszaszerzése érdekében hegesztett-horganyzott csöveiknél 10–15%-os árengedményt alkalmaztak;
– külső alapanyag beszerzési lehetőségeiket jobban kihasználják, elsősorban Csehszlovákiából szereznek be alapanyagot olcsóbb áron, kedvezőbb pénzügyi feltételek mellett;
– a fel nem osztott költségek csökkentése érdekében beszerzési korlátokat vezettek be, csak a termeléshez közvetlenül szükséges anyagokat, egyéb eszközök beszerzését biztosítják;
– Intézkedéseket tettek készleteik, ezen belül készárú készleteik jelentős mértékű leépítésére;
– a pénzügyi helyzet további romlása érdekében elemezték vevőik fizetőképességét, csak olyan megrendeléseket fogadnak el, amelyeknél az árbevétel befolyása elfogadható időn belül megtörténik;
– a piaci igényekhez igazodva új termékek gyártását (zárt szelvények) vezették be;
– az export és import lehetőségeinek bővítése érdekében közvetlen kapcsolatot teremtettek a szovjet köztársaságok egy részével.

Salgótarjáni Kohászati Üzemek

A Salgótarjáni Kohászati Üzemek a következő intézkedéseket kívánja megtenni saját hatáskörben:

– anyag és energia megtakarítás révén veszteségét ellensúlyozni kívánja 10–15 M Ft-tal. A szervezetkorszerűsítéssel a vezetői láncot szűkíti;
– racionális létszámgazdálkodással az év eleji induló 2300-ról létszámát 1600–1700-ra csökkenti;
– hatékony intézkedéseket tesz a vevőállomány csökkentésére;
– fokozza a készletgazdálkodás racionalizálását;
– felülvizsgálja a folyamatban lévő fejlesztéseket, beszerzéseket, a nélkülözhető célokat törli;
– a fel nem osztott költségeket mintegy 8–10%-kal csökkenti.

Kohászati Gyárépítő Vállalat

– Az Ózdi Üzemfelújító Leányvállalatuknál dolgozók létszámát összesen 250-nel csökkentik, a leányvállalatot felszámolják;
– az Ózdi Építő-Szerelő Kft. tevékenységét kibővítik a megszűnő leányvállalat dolgozóival olyan mértékben, amilyen piac várható a jövőben az ÓKÜ-től;
– igyekeznek az ÓKÜ-n kívüli területeken piacot nyerni, hogy a kft. működőképessége megmaradjon;
– a KGYV vállalatcsoport kieső árbevételét a tevékenységi kör bővítésével igyekeznek pótolni, elsősorban a környezetvédelem területén, de a folyamat 2–3 évet vesz igénybe.

Az öntészet helyzete, javaslatok a válság kezelésére

Az öntészet területén működő vállalatokat, vállalkozásokat ugyanazok a hatások érték és érik, mint a kohászat más területeit, valamint az eddig megtett intézkedések is hasonlóak.

Az állami tulajdonú, a privatizált, illetve a magántőkével létrejött öntészeti vállalkozások eredményes működését a vaskohászat által kért intézkedéssorozat – az energia ár- és szerződéskötési rendszer felülvizsgálata, exportösztönzés, likviditást segítő intézkedések, a szerkezetátalakítás gyorsítása a PHARE program segítségével, a fémhulladék piacon lévő anomáliák felszámolása, a munkaerő-feszültségek feloldására vonatkozó javaslatok stb. – segítheti, melyhez kérjük a kormányzat támogatását.

Néhány, az öntészetre vonatkozó információ:

– a magyar ipar kelet-európai piacvesztése következtében – az öntödéknek közvetlen exportja nem volt –, a belföldi kereslet csökkenése miatt az öntvénytermelés rohamosan csökkent.

A teljes öntvénytermelés 1988-ban 261 kt, 1989-ben 234 kt, 1990-ben 173 kt volt, míg 1991-ben az előrejelzések szerint nem éri el a 150 kt sem.

A termeléscsökkenés még nagyobb mértékű lenne, ha a vállalatok elmúlt két évi intenzív piaci munkája eredményeként a nyugati öntvény-, illetve növekvő mértékben a készre munkált alkatrész- vagy végtermékexport dinamikusan nem nő. Az export 1991. I. félévben elérte az önálló árutermelő öntödék árbevételének 25%-át és ez kétszerese az 1990. I. félévinek;
– az öntödékben foglalkoztatottak számát az utóbbi két évben mintegy 30%-kal csökkentették, amellett, hogy a munkaidőalap egyéb módon – több hetes leállásokkal, négy napos munkahetek bevezetésével – is csökkent;
– az anyag- és energiaárak – amelyek egyes energiahordozók esetében a világpiaci árat is meghaladják – emelésének költségnövelő hatását műszaki-szervezési intézkedésekel ellensúlyozták, illetve az értékesítési árak növelésével kísérelték meg mérsékelni, de ezt sem az exportárakban, de még belföldön sem sikerült teljeskörűen érvényesíteni;
– az öntödék pénzügyi helyzete rendkívül labilis, a szállítók állománya egyre nő, a likviditási gondok egyre súlyosabbak;
– a fentiek együttes hatásaként egyre több önálló árutermelő öntöde válik veszteségessé, majd kerül csődeljárás, illetve felszámolási eljárás alá. 1992-ben az új csődtörvény életbelépésével fennáll annak a veszélye, hogy az önálló árutermelő öntödei vállalkozások néhány kivételtől eltekintve felszámolásra kerülnek.

A magyarországi öntészet tehát jelenleg általános válságban van, de a legsúlyosabb helyzet a vasalapú öntvényt gyártó vállalatoknál alakult ki.

A ma ismert és a közeljövőben várható igények kielégítésére, *korszerűbb termelési szerkezetű öntvénygyártásra,* de *kevesebb számú öntödére feltétlenül szükség van,* melyet az alábbiak indokolnak:

– a nemzetgazdaságnak jelenleg, de egy új szerkezetű nemzeti iparnak a későbbiekben is szüksége lesz öntvényre, öntőiparra;
– Európában minden ország gyárt kisebb-nagyobb mennyiségben öntvényt, természetesen korszerűbb termék- és termelési szerkezet mellett, valamint jobban kihasználva az európai integráció lehetőségeit. Az öntvénygyártás sajátosságai miatt kerülik a teljes kiszolgáltatottságot;
– az öntvénygyártás speciális szakmai ismereteket követel meg, melynek jól képzett szakemberei csökkenő számban, de még megtalálhatók hazánkban. Pótlásuk egy későbbi felfutás esetén megoldhatatlan feladatot jelent;
– a magyar gazdaságnak jelenleg szüksége van az öntvénygyártók által termelt devizára.

Az öntödék egy részére tehát nincs szükség, azonban azt, hogy mely öntödék maradjanak meg, igazságosan eldönteni, valamint az önszelekciót állami tulajdon esetén megoldani nem lehet. Ezért *javasoljuk az állami tulajdonú öntödék gyors privatizációját,* melynek jellegzetességei a következők:

– a magyar öntödék műszaki-technológiai színvonala általában alacsony, berendezései speciálisak, nem konvertálhatók, ugyanakkor könyv szerinti értékük nagy. Ezért a *privatizáció csak piaci értéken történhet,* amely *legtöbb öntöde esetében a jelenlegi vagyon töredéke* is lehet. Az érték kialakítása a jelenleg privatizációs gyakorlat szerint rendkívül hosszú időt igényel (pl. Öntészeti Szolgáltató Vállalat);

– a külföldi, de a belföldi tőke sem áldoz elavult, korszerűtlen berendezésekre, mert a vétel után fejlesztést jelentő tőkeberuházásra van szükség. Ugyanakkor köztudott, hogy a világon mindenütt költségesek az öntészeti beruházások, a jövedelmezőség viszonylag alacsony, így hosszú a megtérülés;
– a vállalatok veszteségei folyamatosan nőnek, melyet természetesen egyetlen új tulajdonos sem kíván átvállalni, így az idő múlásával az állam veszteségei növekednek, s ezek a felszámolási eljárás során sem térülnek meg. *A gyors privatizáció tehát az állam részéről a veszteség csökkentésével jár;*
– a felszámolási eljárás során is el lehet jutni olyan piaci értékhez, amelyen a vállalat egészben, esetleg részben értékesíthető. De ez, hasonlóan az elhúzódó privatizáció hatásaihoz, a piacvesztésen kívül a speciális tudást és egyben nehéz fizikai munkát is igénylő szakma legértékesebb embereinek elvesztésével jár (pl. Kecskeméti Zománc- és Kádgyár);
– az egyes településeken az öntöde felszámolása komoly foglalkoztatási gondot is okozhat (pl. Sopron, Eger, Mohács, Kisvárda stb.)
– az öntödék esetében – viszonylag kis méretük miatt – *azonnal a valódi tulajdonosoknak kell tulajdonhoz jutni,* akik külföldi vagy belföldi vállalkozók, vállalkozó csoportok lehetnek. A külföldiek érdeklődése tapasztalataink szerint mérsékelt, ezért javasoljuk a belföldi vállalkozók, különösen a vállalati menedzsment és a dolgozók vásárlási szándékát előnyös feltételekkel támogatni;
– a kedvező feltételekkel privatizált magánöntödéknek már azonos versenyfeltételek között dől el az életképességük, könnyebben találnak szakmai vagy pénzügyi befektetőket az elkerülhetetlen fejlesztéseikhez.

Az öntödék fentiekben vázolt privatizációjának kedvező fogadása esetén, a részletek kidolgozásához vagy a végrehajtáshoz is, egyesületünk és a Magyar Öntészeti Egyesülés is szívesen felajánlja szakmai segítségét.

Az OMBKE elnökségének 1991. december 17-i ülése

Az OMBKE klubjában tartott elnökségi ülés az alábbi napirendi pontokat tárgyalta meg:

1. Az 1991. évi költségvetés várható teljesítése
   Előadó: *Schmidt György* üv. igazgató
2. A tagnyilvántartás helyzete
   Előadó: *Pantó Dénes* felelős szerkesztő
3. Az OMBKE elnökség 1992. évi ülésterve
   Előadó: *Dr. Csaba József* főtitkárhelyettes
4. Egyebek.

Az elnökségi ülést *dr. Tóth István* nyitotta meg és átadta a szót *Schmidt György* ügyvezető igazgatónak, hogy ismertesse az 1991. évi költségvetés várható alakulását, aki az alábbiakat terjesztette elő:

„Mint ismeretes az egyesület és a MTESZ kapcsolatában 1990-ben változás történt, nevezetesen az, hogy *1990. július 1-től az OMBKE önálló gazdálkodásra tért át, amire* a központi apparátusunk nem volt megfelelően *felkészülve"* ill. felkészítve. Szerencsétlen dolog volt a félévkor való szétválás. 1990-ben, fél évig még a MTESZ végezte és ellenőrizte az egyesület pénzügyi, számviteli munkáját. Ez a kettősség nehéz feladat elé állította a pénzügyi csoportunk dolgozóit. A bekövetkezett változások miatt a manuális, adminisztrációs munka jelentősen megnövekedett, a titkárság nem készült fel, később pedig a folyó munkák miatt nem tudott ilyen gyorsan sem időben, sem szakmailag, sem minőségi cserékkel felkészülni a feladatokra. Így 1990. II. félévtől a saját pénzügyi csoportunknak kellett és kell végezni a napi operatív pénzügyi ügyintézést, a számviteli nyilvántartások vezetését, beleértve az éves mérleg, az eredménykimutatás és az adóbevallás készítését. A feladat elvégzése érdekében számítógépes adatfeldolgozást határozott el az egyesület, amihez a szükséges program beszerzéséről csak 1990 májusában intézkedett. Így *a pénzügyi és számviteli feladatok a MTESZ-től való átvállalásával* és végzésével *1990-ben 640 E Ft-ot, 1991-ben 1280,0 E Ft-ot takarítottunk meg* az egyesületnek.

Az elmondott nehézségek miatt az 1990. évi mérleg az előírt határidőre nem készült el, melyet az 1991. április 30-i elnökségi ülés, ill. azon belül az ellenőrző bizottság is megállapított. Az 1990. évi mérleg elkészítésének gyorsítása érdekében minőségi cserét csináltunk a pénzügyi csoportunknál, ami azt jelentette, hogy egy könyvelőt vettünk fel szeptember 1-től a pénzügyi csoport vezetésére, egy kolléganő pedig kilépett. Sajnos, az új vezetőnek felvett kolléganőt egy hónap után más vállalathoz csalták el.

Az 1990. éves mérleg tényleges elkészítésére egy részmunkaidős, egyesületi gyakorlattal rendelkező, könyvelőt bíztunk meg. Az ő vezetésével az 1990. évi mérleg elkészült és azt benyújtottuk az adóhivatalhoz. A végleges, hivatalos 1990. évi mérlegünkben a *teljes árbevétel 50,377 M Ft,* amiből 15,4 M Ft a működésre befolyt összeg (jogi és egyéni tagdíj, egyszeri támogatás), a többi (35 M Ft) vállalkozásból van (szerződéses munkák, kiadványok, rendezvények stb.). Ezzel szemben *a költségek 49,805 M Ft-ot tettek ki,* amiből 22,8 M Ft a működési költségeket fedezte, a többi (27 M Ft) az egyéb vállalkozások költsége volt. Ennek megfelelően 573 E Ft adózatlan eredmény képződött, *így 1990-ben 372 E Ft adózott eredménnyel zárt az egyesület.* A leadott mérleget a szakosztályok elnöke és titkára megkapták.

Rátérnék az 1991. évi költségvetés várható teljesítésére. Az 1991. évi költségvetés előirányzatát az egyesület elkészítette. Ez a szakosztályi pénzügyi tervek késése miatt csak az előző év bázisszámaira támaszkodhatott. Figyelembe kellett venni azonban olyan tényezőket, mint a jogi tagdíjak csökkenése, a dollár elszámolásra való áttérés miatt az utazási költségek növekedése, a szerződéses munkák számának mérséklődése, az állami támogatás mértékének visszaesése. *A költségvetés alapos kidolgozására nem volt lehetőség,* mert az elkészítéshez szükséges irányelveket (MTESZ-tagság miatt) csak 1991. február 18-án kaptuk meg. 1991. február 25-én nyújtottuk be a MTESZ-nek, melyben 1,8 M Ft központi támogatást kértünk.

Az elmúlt évi mérlegkészítésből adódó problémák miatt *az 1991. évi adatok gépi feldolgozását október 1-től kezdtük el.* Jelenleg az I. félév teljesen, a III. negyedév részben van feldolgozva. Az adatfeldolgozás folyamatosan történik, így *az 1991. évi mérleg a PM által megadott határidőre készen lesz. A számítógépes programból az adatok szakosztályonként és vállalkozásonként bármikor lehívhatók.*

A számítógépes tablókat az első félévtől a szakosztályelnökök és -titkárok megkapták. Ennek alapján *féléves viszonylatban 3,5 M Ft eredmény mutatkozik egyesületi szinten.* A féléves kimutatás számai még torzíthatnak. Így pl. vannak olyan rendezvények, vagy szerződéses munkák, amelyek a második félévben kerültek megrendezésre, vagy kerülnek könyvelésre, tehát nagymértékben változtathatják a szakosztály eredményét. Jelenlegi kimutatás szerint *két szakosztály gazdálkodása negatív* a többi szakosztályé pozitív, a vállalkozásaink közül – kintlévőségeink miatt – *az exportvállalkozásnak van minusza.*

Itt jegyezném meg, hogy

belföldi vállalkozásunk 1991-ben	16,9 M Ft-ra,
az export vállalkozási iroda	3,7 M Ft-ra,
a Műszaki információs iroda	6,5 M Ft-ra

szerződött le.

A befolyt árbevétel:

belföldi vállalkozásnál	13,4 M Ft
export vállalkozásnál	1,9 M Ft
műszaki információs irodánál	4,9 M Ft.

Várhatóan a vállalkozásból eredő bevételünk év végéig még jelentősen növekedni fog.

Meg kell jegyeznem azt is, hogy a központi költségek költségarányosan vannak a szakosztályokra felosztva.

Azt is hozzá kell tennem, hogy a jelenlévő kollégák vállalatához hasonlóan *az egyesületnél is kialakulhatnak likviditási problémák,* amit eddig még sikerült elkerülnünk, de egyre gyakrabban mutatkozik minimális pénz a számlánkon. *Jelenleg is több M Ft kintlevőségünk van,* de természetesen vannak ki nem fizetett számláink is, éppen a likviditásunk megőrzése végett. Mivel állami támogatás elnyerését reméltük, így ennek megfelelően a költségvetésünk eredményében null szaldót irányoztunk elő.

Az 1991. évi költségvetésünket, a tervezettnek megfelelően fogjuk teljesíteni annak ellenére, hogy az állami támogatás csak 1/3-a a kért összegnek.

Beszélnem kell még az egyesület egyéb pénzeszközeiről is, az alapítványokról. Négy alapítványunk van: a Centenáriumi, a Színesfémkohászati nívódíj, a CIATF'96, a MURVAY alapítvány.

Az alapítványok elkülönítetten tartós betétbe vannak befektetve, ennek felhasználásáról a kuratóriumok döntenek. Az alapítványok cégbírósági rendezése most van folyamatban. Az alapítványainkon az alábbi befizetések és felhasználások történtek:

	Befizetés:	Felhasználás:
Színesfémkoh. szakirodalmi nívódíj	919 900,–	–
CENTENÁRIUM-i és Fémkohászati Értelmező Szótár	3 940 548,–	1 864 000,–
CIATF'96 alapítvány	50 000,–	–
MURVAY alapítvány	91 701,–	21 000,–

Meg szeretném jegyezni, hogy 1991. december 3-án a pártolótag-vállalatoknak tájékoztatót tartottunk, majd ezt követően múlt héten levélben kértük a centenáriumi ünnepséghez való hozzájárulásukat, támogatásukat.

Javítja a helyzetünket, hogy a rendeleteknek megfelelően önálló devizaszámlát nyitottunk. (A devizaszámlánkra az adomány vagy ajándék címén befolyt devizát helyeztük el).

Jelenleg a devizaszámlánkon:

2820,– DM
393,93, – USD és
19 287,– ATS van.

Összegezve elmondható, hogy *1991. évi költségvetésünk teljesíthetőnek látszik,* melyhez szükség volt a vállalatok támogatására és a szakosztályok szigorú és takarékos gazdálkodására. A számítógépes adatfeldolgozással eljutottunk oda, hogy erről a szakosztályok elnökei és titkárai a helyszínen, szakosztályi bontásban – a számlatükör szerint – meggyőződhetnek és ellenőrizhetik gazdálkodásunkat és gazdálkodásukat.

A jövő évben kiemelkedő fontosságúvá válik a gazdálkodásunk stabilitásának megvalósítása, melyben meg kell küzdenünk az új számviteli törvénnyel. *Igen fontos a jövő évi centenáriumi ünnepségsorozat finanszírozásainak biztosítása is.* Ehhez a munkához köszönöm az eddigi megértést és támogatást, ill. kérem a jövőbeni segítséget."

Az előterjesztéssel kapcsolatban, Pantó Dénes hárompontos indítványt nyújtott be az elnökségnek*.

Az ügyvezető igazgató az első pontot megvalósítottnak vélte, a 2. ponttal nem értett egyet, mivel a jelenlegi számítógépes rendszerrel a felsorolt költségek ellenőrizhetők, a 3. pontban javasolt bizottság feladatát pedig az ellenőrző bizottság ellátja.

A beszámolóhoz többen hozzászóltak, *dr. Mezei József* elmondta, hogy *a számítógépes rendszer jó* le kell kérni a kívánt adatokat, 1992-ben a bevételekre kell tenni a fő hangsúlyt.

Hangyál János szakosztályelnök szerint a *Pantó Dénes indítványaiban felsoroltak már egyrészt megoldott dolgok, ill. más részek a gazdálkodást csak elnehezítenék.*

Horváth Csaba szakosztályelnök *a beszámolót megnyugtatónak tartotta,* az alapítványok sorsát intézni kell, az indítványokkal nem értett egyet.

Soltész István az ellenőrző bizottság feladatára utalt vissza, hogy a bizottság észrevételei a beszámolóban visszatükröződnek. *Kérdést tett fel a bizottság feladatára, ill. az alapszabály szerint személyére, hogy lehet-e ő az ellenőrző bizottság vezetője?*

Dr. Tardy Pál a bevételek fontosságát emelte ki, kérte, hogy a szakosztályok a lehetőségeket becsüljék fel, javasolta egy pénzügyi keretterv kidolgozását. A költségvetésről részletesebb sorokat kér bemutatni, *az indítvánnyal nem ért egyet több pontban,* mert az lassítaná a pénzügyi munkát (pl. kizárólagos titkári aláírás). Kéri a két hét átfutási idő kialakítását a számítógépes feldolgozásban.

Fazekas János szerint a gépi adatfeldolgozás most már meggyőzőnek és kezelhetőnek tűnik, ezért a további számítógépes „lekérésre" a szakosztályok adjanak javaslatokat. Az ad hoc bizottság fő feladatának a bevételek növelését célzó tevékenységet tartja, és a bizottságba javasolja szakosztályonként egy személy részvételét.

Várhelyi Rezső szerint a bevételi oldal fokozása a cél, a kiadások ellenőrizhetősége ma már biztosítottnak látszik. *Javasolta egy „üzleti terv" készítését,* de nem értett egyet a befolyt pénzek „megpántlikázásával".

Az elhangzottak után *Pantó Dénes az indítványaiból az 1. ponttól elállt, de a 2. és 3. pont elfogadását továbbra is javasolta* az elnökségnek.

Dr. Lengyel Károly a bevételek növelését igen fontosnak tartotta és kérte egy javaslat kidolgozását a költségek csökkentésére.

Horváth Gyula az indítvány 1. pontját elvetette, de kis változtatással a 2. és 3. pontot támogatta.

Dr. Imre József szerint két pénzügyi tervet kellene kidolgozni, az egyik rövid távra (esetleges válsághelyzetre), a másik távlati stratégiára készülne. Javasolta megvizsgálni, külföldi segítség lehetőségét is.

Dr. Tóth István elnök a napirendet összefoglalta és az elnökség az alábbi határozatot hozta:

- az elnökség a beszámolót elfogadta,
- a számítógépes rendszer ellenőrzésére a szakosztályvezetők adják meg a további igényeket,
- az ellenőrző bizottság vezetőjével – a szakosztályok javaslata alapján – ad hoc bizottságot kell létrehozni a bevételek növelése érdekében, valamint a gazdálkodás ellenőrzése céljából.
- a bevételek növelése érdekében látogatási programot kell készíteni a vállalatok felkeresésére;
- a gazdálkodás témáját a februári elnökségi ülésre vissza kell hozni.

A 2. napirendi pontban *Pantó Dénes* a tagnyilvántartás helyzetéről tartott beszámolót. *Ismertette a számítógépes feldolgozási rendszert,* amely munka júliusban elkezdődött, jól is haladt, de technikai hiba miatt a munkát augusztusban újra kellett kezdeni. Ebben az időszakban viszont a gazdálkodás számítógépes feldolgozása privilégiumot kapott, ezért a munka még nincs befejezve. *Az már megállapítható, a taglétszámunk jelentősen csökkent,* illetve a tagnyilvántartás feldolgozásával javult a tagdíjfizetési fegyelem.

A napirendhez az adatokkal kapcsolatban *Csath Béla* és *Fazekas János kérdéseket tettek fel.*

Dr. Csaba József és *dr. Imre József elvetették, hogy a munkát szakosztályi hatáskörbe kellene utalni,* illetve kérték, hogy a szakosztályok nagyobb mértékben támogassák az adatszolgáltatást.

Dr. Reményi Gábor felajánlotta a helyi szervezetük *segítségét,* illetve számítógépes kapacitásukat.

*Az indítvány az elnökségi ülés jegyzőkönyve után olvasható. *(A szerk.)*

Dr. Tóth István elnök a napirendet összefoglalta és megállapította, hogy a több éve megkezdett munkát minél hamarabb be kell fejezni. A szakosztályok nyújtsanak nagyobb segítséget ehhez a munkához. *Pantó Dénes, dr. Reményi Gábor vizsgálják meg, hogy a munkát jelentősen segítené-e, ha a feldolgozás máshol, vagy más gépen folytatódna?*

A 3. napirendi pontban *dr. Csaba József az elnökség 1992. évi programját és ülésrendjét terjesztette elő.* A javaslatot több hozzászólás követett és módosításokkal az elnökség a programot az alábbiak szerint egyhangúlag elfogadta.

1992. február 6. (csütörtök)

1. A bányászat és kohászat átalakulási folyamatainak ismertetése, beilleszkedésének elősegítése a modern piacgazdálkodásba.
   Előadó: *Dr. Tóth István,* OMBKE elnök
2. Tájékoztató az OMBKE centenáriumi rendezvények aktuális problémáiról.
   Előadó: *Dr. Tardy Pál,* OMBKE főtitkára
3. Az OMBKE 1991. évi gazdálkodásának eredményei, javaslatok a bevételnövelés és a költségcsökkentés lehetőségeire.
   Előadó: *Schmidt György,* ügyvezető igazgató

1992. március 26 (csütörtök)

1. A centenáriumi rendezvények aktuális problémái.
   Előadó: *Dr. Tardy Pál,* főtitkár
2. Beszámoló a szakosztályok munkájáról (bányászati szakosztály, kőolaj-, földgáz- és vízbányászati szakosztály).
   Előadók: *Stoll Lóránt* okl. bányamérnök
   Kovács János okl. gázipari mérnök
3. Az OMBKE nemzetközi kapcsolatai. A nemzetközi kapcsolatok bizottsága
   Előadó: *Böszörményi Béla,* a bizottság vezetője

1992. május 14. (csütörtök)

1. A centenáriumi közgyűlési beszámoló megvitatása.
   Előadó: *Dr. Tóth István,* elnök
2. Centenáriumi kitüntetések jóváhagyása.
   Előadó: *Lohrmann Keresztély,* érembizottság vezetője
3. A centenáriumi közgyűlés elé terjesztendő esetleges alapszabály módosítások megvitatása.
   Előadó: *Dr. Imre József,* alapszabály bizottság vezetője
4. A centenáriumi rendezvények aktuális problémái.
   Előadó: *Dr. Tardy Pál* főtitkár

1992. szeptember 10. (csütörtök)

1. Tájékoztató a bányászat és kohászat környezetvédelmi helyzetéről. Meghívott előadó.
2. Beszámoló a centenáriumi év eseményeiről és a közgyűlés határozataiból adódó feladatokról.
   Előadó: *Dr. Tardy Pál* főtitkár
3. Beszámoló a szakosztályi munkáról (vaskohászati szakosztály, fémkohászati szakosztály, öntészeti szakosztály).
   Előadók: *Zámbó József* okl. kohómérnök
   Molnár István okl. kohómérnök
   Dr. Lengyel Károly okl. kohómérnök
4. A szaklapok kiadásával kapcsolatos tapasztalatok és a továbbiakra vonatkozó elképzelések és szükséges intézkedések.
   Előadó: *Schmidt György* ügyvezető igazgató

1992. november 26. (csütörtök)

1. Az OMBKE 1992. évi gazdálkodásának várható eredményei, valamint beszámoló a pénzügyi helyzetről.
   Előadó: *Schmidt György* ügyvezető igazgató
2. Az OMBKE 1993. évi cselekvési programja és ülésterve.
   Előadó: *Dr. Csaba József,* főtitkárhelyettes
3. Az 1993. évi rendezvényterv ismertetése.
   Előadó: *Török Frigyes,* társadalmi és rendezvénybizottság vezetője
4. Beszámoló az egyetemi osztály tevékenységéről.
   Előadó: *Dr. Grega Oszkár* okl. kohómérnök

Egyebekben Szombatfalvy Rudolf az Öntödei Múzeum sorsáról adott tájékoztatást, felhívta a figyelmet, hogy a DIMAG Rt. a múzeumot telekkel együtt értékesíteni kívánja.

Csath Béla ehhez kapcsolódva elmondta, hogy több múzeum is súlyos gondokkal küszködik.

Dr. Tóth István megbízta a történeti bizottság vezetőjét, hogy a problémák összegyűjtésével készítsen jelentést a múzeumaink helyzetéről, melyet továbbítani fogunk az illetékes hatóságoknak.

Dr. Tardy Pál bejelentette a 79. küldöttközgyűlésen elfogadott alapszabály módosítás miatt *Soltész István az ellenőrző bizottság vezetője e tisztség betöltésének felülvizsgálatát kérte. A főtitkár felhívta a figyelmet, hogy az ellenőrző bizottság elnökét és tagjait a tisztújító közgyűlés névszerint választotta és a módosított alapszabály pedig csak az új ciklustól érvényes.* Ezért az elnökség felkéri és megbízza Soltész Istvánt, hogy folytassa ellenőrző bizottsági feladatát.

Ezt az elnökség egyhangúlag elfogadta.

Dr. Tardy Pál főtitkár a továbbiakban jelentette, hogy nagy részvétel mellett év végén a szokásosnak megfelelően *megtartottuk a tiszteleti tagjainkkal és nyugdíjasainkkal összejövetelünket* és egy másik alkalommal pedig *több mint negyven cég képviselőjének részvételével találkoztunk a pártoló, ill. potenciális vállalatainkkal,* ahol ismertettük egyesületünk szakmai munkásságát, társadalmi tevékenységét, ismertettük az 1992. évi centenáriumi programmal kapcsolatos elképzelésünket, és tájékoztatást adtunk egyesületünk gazdálkodási problémáiról.

Dr. Fazekas János megköszönte a Borbála-napi szervezési munkát, a résztvevőknek a megjelenést, de felhívta a figyelmet, hogy a jövő évi Borbála-napi szervezést korábban és körültekintőbben kell végezni.

Schmidt György ismertette a bányászati szakosztálytól az elnökséghez érkezett az érdekvédelmi munkával kapcsolatos javaslatot. *A szakosztály* az elnökségi, szakosztályi határozatok, ill. az alapszabály nyújtotta lehetőség szerint *ki akarja alakítani* tagjai számára egy szakmai, munkajogi és szociális *érdekvédelmi szervezetét,* a korábbi munka folytatása szerint, különös tekintettel a szénbányászat helyzetére. Az érdekvédelmi szervezet célja: Egyesületünk, különösen a bányászatban és infrastrukturális létesítményeiben dolgozó vagy nyugdíjas tagjai számára – akik azt igénylik – érdekvédelmet– érdekképviseletet kell/lehet nyújtania szakmai, munkajogi és szociális problémák, gondok, rászorultságok, sérelmek esetén a foglalkoztató (alkalmazó) munkáltatóval, tulajdonossal, koncessszió jogosulttal, vagy a tulajdonos képviselőjével (megbízottjával) szemben.

A szervezet hármas funkciót lát el az egyesületi bányászati tagok számára: érdekvédelem, jogsegély szolgáltatás, állásbörze szolgálat.

Az érdekvédelmi szervezet működtetéséhez személyi és anyagi feltételekre van szükség.

A bejelentéshez *Hangyál János, dr. Tóth István, Böszörményi Béla, dr. Fazekas János, dr. Csaba József és dr. Imre József* szólt hozzá. A hozzászólók arra hívták fel a figyelmet, hogy más az egyesület és más a szakszervezetek feladata az érdekvédelemben. A vélemény az volt, hogy az érdekvédelmi szervezet munkáját részletesebben dolgozzák ki és mutassák be annak anyagi vonzatát konkrétan.

Az elnökség a bányászati szakosztály javaslatával egyetért. *Dr. Tóth István* összegezve elmondta, hogy a szakosztály folytassa az érdekvédelmi szervezet kialakítására irányuló tevékenységét és részletesebb kimunkálás után azt terjessze újból az elnökség elé.

Fentiek figyelembevételével *az elnökség két tartózkodással a bányászati szakosztály javaslatát elfogadta.*

Ezután az elnök mindenkinek megköszönte éves tevékenységét, kellemes ünnepeket, sok sikert, boldog új évet kívánt az elnökség tagjainak és az ülést bezárta.

Indítvány

Az Egyesületünk 1990. és 1991. évi gazdálkodásáról rendelkezésemre álló információk alapján *az 1992. évi gazdálkodás naprakész áttekinthetősége és az 1991. évi tapasztalatok hasznosítása végett* az alábbi három indítványt terjesztem elnökségünk 1991. december 17-i ülése elé az 1. napirendi pont tárgyalásához kapcsolódóan.

1. Indítványozom, hogy 1992. január 1-jével az egyesület költségelszámolásában *az eddiginél sokkal részletesebb költségkontírozást* vezessen be. Ennek kapcsán tíz fő költséghely (az öt szakosztály, a hivatali szervezet, az információs iroda és a három szaklap) bevezetését indítványozom úgy, hogy a szakosztályok költséghelyein belül kapjanak önálló költséghelyet (kontírozási számot) a helyi szervezetek, a vállalkozások (külön a bel- és külön a külföldi), a külföldi utazások, belföldi kiküldetések, a nagyrendezvények (külön-külön), a központi és a szakosztályi általános költségek, egyáltalán minden olyan tevékenység, amely költségeinek elkülönített nyilvántartása indokolt és figyelemmel kísérése a takarékosságot, valamint a rendszeres költségelemzést elősegíteni. Hasonlóképpen szükséges a többi öt fő költséghely további bontása is, adottságaik szerint. A hivatali szervezet költségei közül minden olyan költséget, amelynek felmerülési helye egyértelműen megállapítható, a megfelelő költséghelyre kellene terhelni, amit azonban a költséghelyért felelőssel (pl. szakosztályi titkár) igazoltatni kellene.

2. Indítványozom, hogy 1992. január 1-jétől az egyesület a pénzgazdálkodásában f. évben jelentkező zavarok megszüntetése végett *nyisson az öt szakosztály, az információs iroda és a három szaklap számára az egyesületi bankszámlán belül külön-külön elkülönített számlát,* míg a hivatali szervezet pénzforgalma a jelenlegi központi számlán bonyolódjék. A központi számlán – mintegy forgóalapként – 1992. január 2-ával a fel nem osztható költségek (egyesületi rezsi) 1992-re tervezett összegének 1/12-ed részét indítványozom elhelyezni – egyelőre az 1991-ben érvényben volt felosztási arány szerint. 1992 februárjától kezdve a megelőző hónapban felmerült költségeknek megfelelő összeg az elkülönített számlákról azok teherviselési kötelezettségének arányában kerüljön a központi számlára. Az elkülönített számlákról átutalást, kifizetést csak azzal a megkötéssel lehessen teljesíteni, hogy annak egyik aláírója az adott szakosztály/információs iroda/szaklap erre felhatalmazott képviselőinek egyike legyen. Indítványom előterjesztését azzal indokolom, hogy ilymódon remélhető a kiadások és bevételek összhangjának megteremtése, az elkülönített számlák révén decentralizált, de az egyesület hivatali szervezete által naprakészen nyomon követhető pénzgazdálkodás kiegyensúlyozottá válása.

3. Indítványozom, hogy az elnökség – szavazati joggal rendelkező tagjai köréből – *alakítson egy „átvilágítási ad hoc bizottságot"* azzal a feladattal, hogy az, 1992. március 31-ig minden részletre kiterjedően vizsgálja meg az egyesület 1991. évi gazdálkodását és annak eredményeként dolgozzon ki ajánlásokat az 1992. évi gazdálkodásnak – az előző két indítványomon túlmenő – javítására, különös tekintettel a takarékossági intézkedésekre. Az öt tagú bizottság személyi összetételére vonatkozóan azt indítványozom, hogy abban minden szakosztály egy-egy taggal képviselje magát, célszerűen olyan személyek, akik hajlandók erre a nem kevés idejüket áldozni. Azért nem indítványozom erre a feladatra az ellenőrző bizottságot felkérni, mert ez – jelentős munkaráfordítást igénylő munka lévén – egyéb kötelezettségeinek teljesítésétől vonná el az ellenőrző bizottság tagjait.

Kérem a t. Elnökséget, hogy indítványaimat megtárgyalni és azokat, módosítva, vagy módosítás nélkül egyetértés esetén határozatra emelni, egyet nem értése esetén elutasítani szíveskedjék. A magam részéről mint eddig mindig, most is kész vagyok azok megvalósításában akár konzultatív, akár tevőleges részt venni.

Jó szerencsét!

Pantó Dénes

Budapest, 1991. december 17.

Szent Borbála-napi emlékmise Esztergomban

Isten kezében életünk, s Ő megsegít, reméljük!, – hangzott a bányászhimnusz a dorogi bányászzenekar előadásában december 4-én, 16 órakor, az *esztergomi bazilikában.*

A Szent Borbála-napi emlékmise előtt *dr. Tóth István,* az OMBKE elnöke üdvözölte a hívők seregét, a megjelent bányászokat és kohászokat.

Az ünnepélyes szentmisét *dr. Paskai László bíboros, esztergomi érsek* celebrálta, aki az egyenruhás bányászok sorfala közt vonult az oltárhoz. A százéves OMBKE egyes vezetői szolgáltak az oltár körül a szentmise liturgiájában.

A felolvasott *szentlecke* Szent Pál római levelének ismert szavait idézte, és ez szolgált alapul a bíboros érsek úr szentbeszédéhez is.

„Kedves Testvérek!

A Magyarországi Bányászok Szövetsége régi hagyományoknak megfelelően újra Szent Borbála napján tartják közös ünnepüket. Mint régen, most is istentiszteletre jöttek össze, hogy Isten áldását kérjék munkájukhoz.

A régi szép és tartalmas magyar mondás tartja: *Hasztalan az ember iparkodása, ha nincs rajta Isten áldása.* Ez vonatkozik minden munkára. Vonatkozik a bányászok munkájára is, amely nemcsak szakértelmet kíván meg, hanem sok veszély is körülveszi. Ezt érezték át a bányász elődök, akik Szent Borbála személyében védőszentet választottak maguknak és a bányászok napját összekötötték istentisztelettel is.

A mai időben minden munkaterületen sok probléma jelenik meg, amely a bányászok munkakörülményeit sem kerüli el. Sok emberi erőfeszítésre van szükség, hogy a munkahelyi kérdések, a közös érdekek, az egymás közti szolidaritás eredményes legyen. De mindebben át kell érezni, hogy rászorulunk Isten áldására. *Azért jöttünk össze* most a szentmisére, *hogy közösen kérjük Isten segítségét a magyar bányászokért, életükre, munkájukra.*

Amikor most szentmisére jöttünk össze, figyelmünket Isten szavára fordítjuk. Hallottuk a Szentírás tanítását, amelyet egyházunk a vértanúkra alkalmazva olvastat. *Szent Pál* szavait hallottuk: «Ki szakíthat el bennünket Isten szeretetétől?... Biztos vagyok ugyanis benne, hogy sem a halál, sem élet, sem angyalok, sem fejedelemségek, sem jelenvalók, sem eljövendők, sem hatalmasságok, sem magasság, sem mélység, sem egyéb teremtmény el nem szakíthat bennünket Isten szeretetétől, amely Krisztus Jézusban, a mi Urunkban van.» (Róm. 8, 35–39.)

Szent Pál tanítása arra utal, hogy nemcsak Isten áldását kell kérnünk, nemcsak emberi erőfeszítéssel kell életünk jobb lehetőségeit alakítanunk, hanem folytonosan gondolnunk kell Isten szeretetéről is és attól sohasem szakadhatunk el.

Szent Pál tanítását kettős értelemben vehetjük. Egyrészt abban erősít bennünket, hogy Isten mindegyikünket szeret, mindegyikünk életét szeretetével veszi körül. Istennek irántunk való szeretetét semmi sem szüntetheti meg vagy gyengítheti. Akárhol vagyunk, akármilyen körülmények közt élünk, akármilyen veszedelem is van körülöttünk, Isten szeretete irántunk nem csökken. Isten szeretet ott rejtőzik az élet minden eseménye mögött, a nem várt akadályok közt; ott van az erkölcsi megpróbáltatások közt, a munkahelyi problémák mögött. Sohasem szabad megállnunk a dolgok, az események pusztán külsődleges, anyagi, profán szemlélésénél, hanem hinnünk kell, hogy minden tény olyan üzenet, mellyel Isten kifejezi szeretetét irántunk. Ez ad erőt a munkában, a küzdelemben, a megpróbáltatásokban. Isten sokszor próbára tesz bennünket, de megadja a szabadulás lehetőségét is. Ezért kell minden helyzetben látnunk, hogy Isten szeretetétől semmi sem választhat el bennünket.

A szentírási tanítás azonban másrészről arra figyelmeztet bennünket, hogy az Isten iránti szeretetnek mindig meg kell

maradni szívünkben. Az élet gondjai, külső tényezők, nem egyszer emberi gyengeségünk figyelmünket eltereli Isten szeretetéről. Sokféle emberi gondunk és feladatunk között a legszükségesebbekhez tartozik, hogy Isten szeretetétől semmi el ne válasszon bennünket. Csak akkor remélhetünk Isten áldásában, gondjaink helyes megoldásában, ha él bennünk Isten szeretete. Az igazi keresztény élet mindig arra törekszik, hogy Isten iránti szeretetében gyarapodjék és ettől a Szentírás szavai szerint sem élet, sem halál, sem jelenvalók, sem eljövendők, sem egyéb teremtmény soha el nem szakíthat bennünket. A kiegyensúlyozott keresztény élet két szempontot mindig egyesít magában: gyermeki módon ráhagyatkozik Istenre és megőrzi szívében az Isten iránti szeretetet, de ugyanakkor vannak saját kezdeményezései, amelyekkel életét alakítja. Ebből fakad az igazi bölcsesség, amely eligazítást és erőt ad minden megpróbáltatásban.

Amikor a bányásznapi szentmisét az esztergomi bazilikában tartjuk, nem mulaszthatom el, hogy emlékezzek *II. János Pál pápa* lelkipásztori látogatására. *Első útja augusztus 16-án Esztergomba vezetett,* és itt a papok és szerzetesek mellett találkozott a környék híveivel is. A *környékbeli bányászok* abban az örömben részesültek, hogy *ajándékukat személyesen adták át a pápának* a szentmise keretében valamennyi bányász képviseletében. Az a képeskönyv, amely a pápalátogatásról megjelent és tartalmazza az elhangzott beszédeket, hozza azt a képet is, ahogy *a bányászok a bányászlámpát adták át* a Szentatyának.

Amikor erre az eseményre emlékeztetek az esztergomi bazilikában, egyben felidézem beszédének alapgondolatát, amelyet a Szentírásból vett: «Az Úr az én pásztorom». Ő tartott meg mindnyájunkat az elmúlt időben. És ő vezet most is földi életutunkon.

Azt kérem Urunktól a mai szentmisében, hogy legyen pásztora a jelenben és a jövőben valamennyi bányásznak. Emlékeztesse őket, hogy szeretetétől semmi sem választhat el és szeretetétől soha nem szakadhatunk el.

A mai bányászmise szentmise tanítása és emlékeként éljen minden bányásznak a lelkében a Szentírás vígasztaló, megerősítő és felemelő imádsága: «Az Úr az én pásztorom», és semmi sem szakíthat el bennünket Isten szeretetétől. – Amen."

„Add, hogy Szent Borbála közbenjárására megbecsülés övezze és támogatása segítse a bányászok munkáját", hangzott az egyetemes könyörgés is.

A szentmise végén a magyar himnusz hangzott el ezen a régi hagyományt felújító és immár harmadszorra rendezett Szent Borbála-napi bányászmisén.

Dr. Csaba József
főtitkárhelyettes

Beszámoló az ICOHTEC XIX. Nemzetközi Kongresszusáról

A *Nemzetközi Műszaki és Történeti Bizottság* azaz az *International Comittee for the History of Technology* (ICOHTEC) 1991. szeptember 1–6. között *Bécsben* tartotta *A közlekedési és szállítási rendszerek technológiájának fejlesztése* című, *XIX. Nemzetközi kongresszusát.* E téma a földi, vizi és légi szállítás történelmi fejlődésének összes szemléletét magába foglalta, beleértve a közlekedési útvonalakat és járműveket, ezek irányítását, valamint a kulturális, szociális és gazdasági következményeket.

A kongresszus előadásait az *Alte Wirtschafts-Universität* épületében tartották, míg az elszállásolásra a *Hotel-Haus Döbling*-ben került sor. Mindkét létesítmény *Bécs XIX. kerületében, Döblingben* van, a legmagasabb bécsi hegyek, a vidám borozgatás öröme és a Heurigek környékén.

Az Alte Wirtschafts-Universität Auditorium-Maximumában *Helmuth Janetschek* szervező titkár üdvözölte a megjelenteket, mely alkalommal *Bécsben* először került sor ICOHTEC rendezvényre. *Garcia Diego*, az ICOHTEC elnöke az ipartörténethez való kapcsolódásának kialakulásáról tett említést, valamint a bizottság alapítóiról emlékezett meg.

Peter Rebernik, a Technikai Múzeum igazgatója, a kongresszus alapgondolatához kapcsolódóan ismertette *Bécs* város közlekedését, ahol a különféle szállítások nem rosszabbak, mint máshol, de vannak még hiányosságok. Sajnos a múltban nem gondoltak a szállítások tervezésénél a környezetvédelemre, és ezzel kapcsolatban vannak a jelenben nehézségek, ezért ezeket felül kell vizsgálni, hogy az új tervezéseknél ne történjenek hibák.

Franz Skacel az ÖFIP elnöke üdvözölte a résztvevőket, majd *R.A. Buchanan*, az ICOHTEC főtitkára a bizottság munkájáról és jövőbeni szerepéről, esetleges változtatásokról beszélt.

Ezek után *Malvin Kranzberg* tartotta meg nyitó előadásként értekezését *Szállítás és városfejlesztés az amerikai történelemben* címmel.

Az előadások az egyetem előadótermeiben kerültek megrendezésre párhuzamos szekciókban az alábbiak szerint:

Az *1. szekció* – melynek elnökei: *Endrei Walter* és *H. Grössing,* illetve *W. Weber* és *I. Payen* voltak – *általános témákat tárgyalt*, melyek közül megemlítendők:

André Wegener Sleeswyk: Christian Huygens és a berlina karosszéria; *Szentpéteri Erzsébet:* A magyar Kocsi legendájának története és a valóság; *Boleslaw Orlowski:* A lovak húzóerejének érdekes kísérleti, vizsgálati módszere, amint 1929-ben Lengyelországban alkalmazták; *Livius Sofonea* és *Sidonia Sofonea-Puiu:* Szállítás a Kárpát–Pontuszi–Dunai térségben a Krisztus előtti I. századtól 1914-ig. Néhány vonatkozó szempont; *Oyvind Thomassen:* Mérnökök és építészek, mint várostervezők a motor-korszakban; *Ondrej Pöss:* Emigráció és motiváció a műszaki felfedezéseknél; *Andreas Kahlow:* Francia befolyás az alkalmazott mechanika fejlődésére Németországban a 19. században.

A *2., bányászati tárgyú szekcióban* elnököltek: *R. Buchanan* és *M. Olschewsky.* Az elhangzott előadások az alábbiak voltak:

Molnár László: A brennbergi szénbányászat és a wiener neustadti hajózható csatorna (1795–1828). (Wiener Neustadt város neve először egy fantasztikus groteszk csatorna tervezésével kapcsolatban jelentkezett 1786-ban, amikor a császárváros egy csatornarendszerrel összeköttetésbe került volna minden európai tengerrel. A csatorna kettős tervre készült az első időben: egyrészt Bécs és az Adriai tenger összeköttetésére, valamint a Sopron melletti Brennbergben megtalált jóminőségű szén szállítására. A csatorna továbbépítésére nem került sor Sopronig, illetve tovább Brennbergig, így az itt kibányászott szénnek elszállítása már vasúton történt.)

Josef Vozar: Faszállítás bányákhoz és vasművekhez a 16–19. században Szlovákiában. (A gazdag érctelepek leművelése már a 16. században a bányavidékeken erdőirtásokhoz vezetett. A fa szállítása a Garam (Hron) folyón történt. A faszén égetés is erősen elterjedt. A favágás, szállítás, faszénégetés a folklórra, szokásokra, életmódra is nagy hatással volt.)

Rudolf Magula: Szintes szállítás a szlovák bányászatban. (A szállítás fejlődésének vizsgálata az 1850–1938 közötti időszakban a kezdetleges eszközöktől a korszerűekig Szepességben, Gömörben, Kömöcbányán, Selmecbányán.)

E. Kladivik: Függőleges szállítás a szlovák bányákban a 18–19. században. (A monarchia reformjai következtében az ipari bányászati fejlődés is megerősödött, így a függőleges szállítási módszerek és eszközök is tökéletesedtek.)

Otfried Wagenbreth: Vasutak és hajózás ércszállítása a Freiberg-i területen. (A legrégebbi hajóemelőmű.) (A közlekedés fejlődése. Az első vasút 1829–1830-ban épült Szászországban az ércszállításra. Az első hajóemelőmű 1788–1789-ben készült, s 5 km hosszban, 4 zsilippel működött. A csatorna gátjai ma mint műemlékek szerepelnek.)

Eberhard Wächtler: Bányászati, forgalmi és szállítási rendszerek. (A szénbányászat fejlődése a 19. században elsődlegesen nem az új eszközök és új technika eredménye, hanem a vasutak, gőzhajók és új szállítási rendszerek megjelenésének következménye.)

A *vasutak fejlődésének kérdésével foglalkozó 3. szekció* elnökei *L. Sofonea* és *H.J. Braun* voltak. Kiemelkedő előadások voltak: *Wolfhard Weber:* A vasutak kezdete a 19. században Németországban; *Helmut Lackner:* A fémkohászat és a síngyártás problémái a vasútépítés kezdetén; *Michel Pennaneach:* Francia gépegységek és a túlhevítés. Műszaki és tudományos probléma a gőzgépek esetében; *Jaques Payen:* Kísérlet a gőzgépek vizsgálatára Temesváron 1860-ban.

A *4., a vasút és a kapcsolódó létesítmények története szekció* elnökeként *J. Vozar* és *R. Sonnemann* tevékenykedtek. *Stanislaw Januszevszki:* Nadordze vasúti víztornyai – civilizációs örökség; *Torbjörn Flink–Staffen Hulten:* Technológiai fejlődés a svéd nagy sebességű vasúti tervezésben; *Tringl István:* A magyar államvasutak államosítása; *Jan Brans:* Direkt rádióadó összeköttetés Jáva és Németalföld között 1918-ban; *Hellmut Janetschek:* Franz Ritter von Felbiegr és a bécsi pneumatikus posta.

Az *5. szekció a vasútszállítással kapcsolatos speciális problémák témakörét* ölelte fel. Elnököltek: *R. Sandgruber* és *A. Herles. Dietrich Conrad:* A „Szászországi vasúti háromszög" problémái időszaki felosztása szempontjából és az új leírás céljára; *Maria Durechova:* A keskeny vasúti pálya építésének műszaki ellátása Szlovákiában 1900-tól 1914-ig; *Michael Duffy:* Stratégiai technológia, innováció és a vasutak elektromosítása. (M. Duffy úr a résztvevők közül kiemelkedett, aki lévén az üdvhadsereg tagja Angliában, állandóan egyenruhában volt, lett légyen fogadás, előadás vagy kirándulás.)

A *6. szekció a folyami hajózás kérdéseivel* foglalkozott. Elnökei voltak: *Vámos Éva* és *N. Strbanova. Endrei Walter:* Batthyány Tódor báró lapátos vizikerekes hajója; *R. Angus Buchanan:* A „Great Eastern" nevű gőzhajó első útja; *Peter Milner:* Adaptáció és változás a melbourni Victoria dokkban; *Françoise le Guet Tully:* A katadioptrikus reflektor történetéről; *Hakon Andersen:* Hajózási technológia és a biztonsági szabályozás problémája a 20. században.

7. szekció: gépkocsi és a nukleáris rakéta motorok. Elnököltek: *H.S. Torrens* és *P. Milner. Hans-Joachim Braun:* A német és svájci motortechnológia alkalmazása az USA-ban 1880–1939; *Per Ostby:* Egy acélfőnix: Norvég „gépkocsi politika" 1950–1980; *Hermann Knoflacher:* Az ember, mint saját műszaki fejlődésének fogja a közlekedésrendszerek példájában.

A *8. szekció a repülőgép fejlődés történetével* kapcsolatos előadásokat fogta össze. A szekció elnökei: *C. Pursell* és *H.W. Andersen* voltak. *Alexandre Herlea:* Traian Vuia hozzájárulása a repülőgép fejlődéséhez; *Stanislaw Januszewski:* A helikopter tervek elméletének úttörői, Jan és Witold Jarkowski; *Nahum Andrew:* Repülő dízelmotor Angliában; *Nicolea Diaconescu:* A román repülőgép hagyományos múzeumi felhasználása; *Glenn E. Bugos:* A repülőgép multinacionális tervezése 1960 óta. Ebben a csoportban hangzott el *Vámos Éva* előadása: Magyar élelmezés, szállítás; Wilhelm Leipziger szerepe.

Az első nap este a *népélet tanulmányozására Grinzingbe* vitták a kongresszus résztvevőit, mely alkalommal meredek, hullámos szőlőhegyek alatt haladtak a buszok, ahol csaknem minden második ház borozó. Egy megsokszorozott, épségben tartott, teljes terjedelmében műemlékként kezelt falurészbe érkeztünk, elhagyva a késő gótikus grinzingi plébánia-templomot, és megérkeztünk utunk végcéljához, egy borpincéhez, ahol a kapu felett lógó ág jelezte, hogy itt saját borát méri a vendéglátó. Már az első este sok-sok ismerőssel találkoztunk, akik már a korábbi összejöveteleken is részt vettek, de sok új arccal ismerkedtünk meg, miközben a svédasztalon feltálalt ennivalót, no meg a helybeli fehér és vörös grinzingi bort fogyasztottuk.

A következő nap esti programjaként a neogótikus városházára voltunk hivatalosak. Az árkádos földszint tágas folyosóit elhagyva, a fogadásra a nagy díszterembe mentünk, ahol *F. Skacel*, az ÖFIT elnöke üdvözölte a megjelenteket, és a kongresszus munkájához sok sikert kívánt.

3-án délután, az előadásokat követően, a résztvevők megtekintették a *Mariahilfer Strasse*-n álló eklektikus stílusú palotában lévő *Technikai Múzeumot.* Két csoportra válva, csupán a földszinten a nagyterembe látogattunk, ahol a gőzgép, a belsőégésű motor, valamint a hidrodinamikus gépek fejlődését tekintettük át, majd a járművek fejlődését követhettük nyomon. A tárlat látogatása után *P. Rebernik* igazgató ismertette a múzeum történetét, majd az osztrák vasút fejlődéstörténetével kapcsolatos film vetítésére került sor.

A program szerint 4-én délután a technikatörténészek részére tanulmányutat szervezve, ellátogattak Magyarországra is. (Az erről szóló beszámolót l. a következő oldalon.)

Két tanulmányútra is sor került a következő napon a Semmering hágó és Alsó-Ausztria ipari területeinek megtekintésére, majd a két csoport este találkozva, baráti találkozón vett részt.

Az utolsó napon a bizottság vezetősége megtartotta szokásos vezetőségi ülését, megtárgyalva a jövőben folytatandó munkát.



A magyar résztvevők a kongresszuson

A kézhez kapott programfüzetben feltüntetett 118 résztvevő nemzetközi megoszlása a következő volt: osztrák 27, német 17, csehszlovák 15, magyar és francia 9–9, román 8, lengyel 6, amerikai és norvég 4–4, svájci és holland 3–3, spanyol 2, svéd, orosz, japán, ausztrál 1–1 fő *(1. ábra).* Ugyancsak kézhez kaptuk az előre leadott előadások tömörítvényeit is.

Összefoglalóan elmondható, hogy a kongresszus eredményes volt. Ez a szervezők munkájának, minden részletre kiterjedő figyelmének és figyelmességének, valamint az alaposan felkészült előadóknak, a feldolgozott témáknak és a sok új kutatási eredményt tartalmazó előadásoknak volt köszönhető.

A beszámolókat élénk viták, eszmecserék követték, és alkalom nyílt a személyes kapcsolatok felvételére, illetve ápolására is, amelyek a további együttműködést és kutatásokat is segíthetik.

A résztvevők együttes véleménye az volt, hogy a ICOHTEC technikatörténeti rendezvényeire nagy szükség van a jövőben is. Az előjelzések alapján az *1992.* évi rendezvényre *Uppsalában* került sor.

Csath Béla

A bécsi nemzetközi technikatörténeti szimpózium résztvevőinek tanulmányútja Sopronban

Az OMBKE távlati terveiben szerepel az ICOHTEC-nek egy Magyarországon rendezendő konferenciája. Ennek érdekében betekintést kívántunk nyújtani a résztvevőknek a magyar múzeumok technikatörténeti emlékeibe és az ott folyó kutatómunkába. Ezért javasoltuk, hogy a kongresszus három tanulmányútjának egyike Magyarországra irányuljon *(1. ábra)*.



1. ábra. Érkezés a *Központi Bányászati Múzeumba*

Szeptember 4-én a kongresszus 150 résztvevője – akiknek 70%-a még nem járt hazánkban – autóbuszon *Sopronba* érkezett. A *Központi Bányászati Múzeum* udvarán tartott fogadáson *Hirschler Rezső*, Sopron város polgármestere németül üdvözölte a vendégeket. Beszédében utalt a város római alapítására, a későbbi korok gótikus, reneszánsz és barokk épületeire, a város európai szellemiségére, iskoláira, ipari és kereskedelmi kapcsolataira, és kihangsúlyozta a *konferencia-város* jelleget is *(2. ábra)*.



2. ábra. Hirschler Rezső polgármester üdvözlőbeszéde

Dr. Tardy Pál okl. kohómérnök, az OMBKE főtitkára angol nyelvű beszédében utalt az egyesület hagyományápoló tevékenységére és iparágaink nem könnyű helyzetére, továbbá az Európához fűződő tudományos–technikai kapcsolatok építésének fontosságára.

Ezt követően *Molnár László* bemutatta a múzeum kiállításait, ismertette a kutatások irányait, majd átadta valamennyi résztvevőnek a magyar műszaki múzeumoktól kapott német és angol nyelvű múzeumi kiadványokat, továbbá a *Ciklámen Tourist* és a *Lokomotiv Tourist* által felajánlott idegenforgalmi prospektusokat *(3. ábra)*.

A szakmai látogatás a jó hangulatú soproni fogadás után *Nagycenken* folytatódott, ahol a résztvevők a *Széchenyi Em-*



3. ábra. Múzeumlátogatás

lékmúzeum – a névadó születése 200. jubileumára újjávarázsolt – kiállításait tekintették meg. A *Magyarország* polgárosodásának, ipari fejlődése fellendítésének kezdetéről látható eszközöket, berendezéseket, dokumentumokat *dr. Szabadváry Ferenc*, az *Országos Műszaki Múzeum* főigazgatója és *Szenpétery Erzsébet*, a Közlekedési Múzeum igazgatóhelyettese ismertette, kihangsúlyozva a technikatörténeti, közlekedéstörténeti részleteket.

Ezután a szakemberek a *nagycenki múzeumvasúttal* utaztak, amelynek lokomotívját *Buchanan* professzor, az ICOHTEC főtitkára, az angliai *Bath* város egyetemének tanára, számos technikatörténeti szakkönyv szerzője vezette, és ezzel *mozdonyvezetői* minősítést szerzett. A professzor úr megígérte, hogy a német nyelvű bizonyítványt több díszdoktori elismerést tartalmazó vitrinjébe helyezi el *(4. ábra)*.



4. ábra. Prof Buchanan, az ICOHTEC főtitkára mozdonyvezetői vizsgát tesz

A tanulmányi kirándulás a balfi Panoráma étteremben fejeződött be, ahonnan a résztvevők a késő éjszakai órákban tértek vissza Bécsbe.

Molnár László
múzeumigazgató

1991. június 14–16: „7. Német Bányásznap" Aalenben

A *Német Bányászati és Kohászati Egyesületek Szövetsége* (Bund Deutscher Bergmanns-, Hütten- und Knappenvereine e. V.) a *7. német bányásznapon* – amely egyúttal az első ún. összénmet bányásznap volt – ünnepelte megalakulásának 25. évfordulóját a *Baden–Württenberg* tartománybeli *Aalen* városban. A szövetség meghívására a veszprémi szén-, a tapolcai bauxitbányászat, az OMBKE küldöttsége vett részt *(1. ábra)*.



1. ábra. Herbert Stabenov úr, a Német Bányászati és Kohászati Egyesületének Szövetsége ügyvezető főtitkára a magyar küldöttség tagjaival

A Baden–Württenberg tartományban tizennégyféle ásványi nyersanyagot bányásznak. A legnagyobb jelentőségű ezek közül a kősótermelés, amelyből évente 3,5 Mt-t termelnek. Németországban e tartomány a második legnagyobb szénfelhasználó. Aalen, ennek a tartománynak a 70 ezer lakosú, igen szép városa, amelynek hosszú bányászati tradíciója van. Vasércet bányásztak már ezen a tájon a kelták, a rómaiak és az alamanok. A XIX. század második felétől kezdve a württenbergi „Ruhrvidék" lett e környék. A múlt században, valamint századunk első felében jelentős vas és acél központtá fejlődött. A város környékén két vasércbánya működött, amelyek közül 1939-ben az *Aalen–Wesseralfingen* bányát hagyták fel, majd 1948-ban az *Aalen* nevűt. A bányászat emlékének megőrzésére 1983–1985-ben társadalmi munkával létesítették a kb. 1000 m vágathosszal rendelkező föld alatti bányamúzeumot, az aaleni bánya vágatainak felhasználásával, „Tiefer Stollen" néven.

Németországban 25 évvel ezelőtt kezdődött meg a bányák *kihalása* a Rajna és a Ruhr folyók mentén. Akkor ismét szükség volt az országos szintű bányász összefogásra, a bányászhagyományok, a szokások ápolására, a bányászok tudatának és társadalmi elismerésének kinyilvánítására. *Aalen* és környéke feladatának tekinti a német bányászat fontosságának és tradíciójának kifejezését mind a történelemben, mind a jelenben. Ezért is került a *7. Bányásznap Aalenben* megrendezésre.

Az évszázados bányászati tradíciókat őrzi az *Aaleni Bányászati Egyesület* 380 tagja, akiknek elnöke *Ulrich Pfeifle* főpolgármester, aki 14 éve tölti be a felelős pozíciót, és készül a harmadik hétéves ciklusra. A város büszke arra, hogy *Tatabánya* is testvérvárosa. A belvárosban színes utcai mozaik ötletesen figyelmezteti a város lakóit és a járókelőket erre.

A 7. bányásznap aaleni programjában kiállítások, rendezvények is szerepeltek: *Bányászat és vas a művészetben.* A képzőművészeti kiállítás festményeket, grafikákat, művészi fotókat mutatott be a bányászat, a kohászat köréből, a századkezdettől napjainkig. *Az aaleni régi idők kohászatának története* leírásban és képekben. *Német ásvány–kristály*, a *Bányászati bélyeg* kiállítás, az *Aaleni Jura-tenger állatvilága és faunája.*

Az ünnepség 1991. június 14-én, délután kezdődött, amikor mintegy 1000 egyenruhás bányász megkoszorúzta a bányászat halottainak tiszteletére emelt emlékművet. Az esti órákban ünnepi beszédekkel nyitották meg hivatalosan a 7. német bányásznapot, a 3500 főt befogadó – e célra emelt – sátorban. A megnyitóra folyamatosan érkeztek a bel- és külföldi küldöttségek. Őket üdvözölte a színpadon szereplő Ruhrchor (a Ruhr vidéki 70 tagú bányász énekkar), valamint az Aaleni Bányász Egyesület zenekara bányászdalokkal, bányásznótákkal, amelyek között sűrűn megismétlődött a német bányászhimnusz ismert dallama: „Glück auf! Glück auf! Der Steiger kommt. . ."

Johannes Ruhnau, a Német Bányászati és Kohászati Egyesületek Szövetségének elnöke köszöntötte a résztvevőket; köztük a magyar bányászok képviselőit is. Az üdvözlések után a helybéli bányászegyesület, valamint Aalen város különböző társadalmi egyesületeinek amatőr művészei (tornászok, akrobaták, zene- és énekkar, folklórcsoportok, művészi tánccsoport) szórakoztatták a bányászokat.

1991. június 15-én a Baden–Württenberg tartomány kormánya fogadást adott a bel- és külföldi küldöttségek vezetői részére a modern – de a múltat idéző árkádos – városházán. *A bejárat előtt a Ruhr-vidéki szénbányászok, valamint a württenbergi sóbányászok munkaruhás csoportjai – egymás iránt érzett szolidaritással – hívták fel a figyelmet a német szénbányászat esetleges leépítésének veszélyére.* Kérték, hogy Németország kormánya, parlamentje hagyja jóvá a Mikat bizottságnak a német szénbányászat jövőjére vonatkozó jelentését, valamint a jelentés alapján készített szénbányászati optimalizálási modellt. *A Mikat bizottság jelentése szerint Németország energiaellátásának alapja továbbra is a német szén, amely hosszú távon biztos energiahordozó lehet.* A német szénbányászat 1991. évi termelési mennyisége 71 Mt SKE. Az optimalizálási modell szerint 2005-ben 59 Mt SKE.

A megmaradó üzemek bányaműszaki és üzemgazdasági szempontból kötelesek megfelelni a kormány által megszabott követelményeknek. A csökkenő széntermelésnek megfelelően a foglalkoztatottak létszáma a szénbányászatban 30 ezerrel, a kapcsolódó ágazatokban 40 ezerrel fog csökkenni. A létszámleépítés 1995-től kezdődik az ún. *szociálisan védett* terveknek megfelelően. *1995-ig* – az évszázad szerződése szerint – *az erőművek 40 Mt SKE mennyiségű szenet kötelesek átvenni. Ezen időpontig a szénbányászat évi szubvenciója 10 Mrd DEM.*

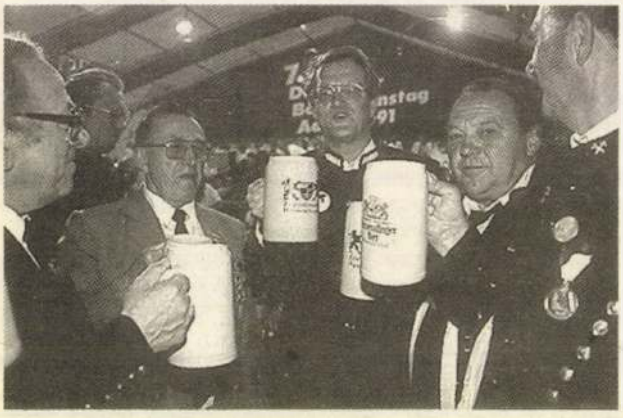
1995 után viszont jelentősen csökkentik a szénbányászat szubvencióját. Az *új tartományok* (volt NDK) *problémái* miatt a szénbányászat szubvencióját egyes csoportok már most kérik jelentősen csökkenteni. Amennyiben ez a követelés jut érvényre, akkor az a széntermelés és a létszám – az optimalizálási modellben megállapított szinthez képesti – nagyobb csökkenését eredményezi. Ugyanakkor a bányászok készek a támogatások *reális* mérséklésére.

A Német Bányászati és Kohászati Egyesületek Szövetsége, a német társadalmi egyesületek, a szénbányászati vállalatok, a német szakszervezetek jelenlévő képviselői a német bányászok kéréseivel szolidárisak voltak. A bányászok követeléseit a tartományi kormány jelenlévő gazdasági minisztere vette át.

1991. június 15-én folytatódott az ünnep, mintegy 4500 egyenruhás bányász részvételével. *Johannes Ruhnau* úr elemezte a 25 év történetét, és kitért a német bányászegyesületek feladataira, a bányász tradíció, a bányász szokások ápolására, a bányászok szolidaritásának fokozására munkahelyük megtartása érdekében. *Két fiatal szénbányász nagy transzparenst emelt* a magasba e feliratta: *Minden bányásztól, minden némettől kérjük a szolidaritást a szénhez!* Az ünnepségen felszólalók csatlakoztak az így módon kinyilvánított kéréshez.

Az ünnepi megemlékezést követte az *ünnepélyes bányászest*, amelyen a helyi bányász énekkar mellett hét tartomány bányász szövetségének zenekara, énekkara, tánccsoportja

szerepelt. Igen nagy sikert aratott a többszínű, pompázó egyenruhákban felvonuló, híres freibergi bányászkórus és zenekar. A meleg sátorban a résztvevőkről lekerültek a csákók, kigombolták a bányász zakókat. Jó hangulatú, sör melletti találkozás volt a viszontlátás, a barátság örömére *(2. ábra)*.



2. ábra. Ulrich Pfeifle főpolgármester az osztrák, francia és magyar bányászok körében a sátorban

A bányász szövetség vezetői, Aalen város főpolgármestere a magyar bányászokat asztaluknál köszöntötték, ahol együtt ünnepeltek a német, az osztrák, a francia és a többi kollégáikkal. Az esti órákban fáklyás felvonulás emelte az ünnepi hangulatot.

Június 16-án délelőtt ökumenikus istentisztelet volt a városháza előtti téren. A küldöttségek jelvényeit, ötven zászlaját helyezték el a polgármesteri hivatal különböző emeletein. A katolikus, az evangélikus és a református lelkészek beszédeikben felhívták a figyelmet a bányászat problémáira, és kifejezték együttérzésüket a bányászokkal.

A délutáni órákban került sor a bányásznapi felvonulásra – a *parádéra* –, amelyhez hasonló bányásznapi rendezvény (résztvevők száma, a külsőségek) még nem volt Németországban.

A felvonulás a belvárosban indult. A felvonulók kb. 2,5 km-es út mertétele után az ünnepre felajánlott sátorban gyűltek össze.

A menet elején a Német Bányászati és Kohászati Egyesületek Szövetségének vezetői, az Aaleni Bányász Egyesület, az Európai Bányászok és Kohászok Szövetsége, a német szénbánya vállalatok, a tartományi kormány képviselői, Aalen önkormányzatának tagjai – a főpolgármester vezetésével – haladtak, akik a táv felének megtétele után elfoglalták helyüket a díszemelvényen.



3. ábra. Az osztrák és magyar bányászok a 7. német bányásznapon

Az osztrák bányászok küldöttségét kivont kaddal a magyarul is jól beszélő *Peter Dietrich* nyugdíjas főaknász vezette *(3. ábra)*. Őket követték a magyar bányászok, majd jöttek a franciák negyvenen, akiknek zászlóvivője *Novák Gyula*, a francia *Forbach* város bányászegyesületének tagja, nyugdíjas robbantómester volt.

A hét *régi német tartomány* bányászegyesülete és tartományi szövetsége mellett – amelyek közül a legnagyobb létszámú a Rajna–Westfalia tartománybeli volt – mintegy 800-an jöttek az új tartományokból, legtöbben – kb. 600-an – Szászországból. A felvonulók táblákat vittek magukkal, amelyeken kérték a fenyegetett szénbányászat melletti kiállást, szolidaritást.



4. ábra. Szászországi és Saar-vidéki bányászok egyenruhában

A bányász egyenruhák színes kavalkádja vonult fel az ünnepségen. A fekete-fehér alapszínek mellett különösen az új tartományokból, az Érchegységből, Freiberg környékéről érkező bányászok pompás egyenruhája tűnt fel a szemlélőknek igazán. Például a freibergi ércbányászok ruhája: fehér lábszárvédő, fekete bőr térdvédő, fekete farbőr, fehér nadrág, fehér fülvédő kendő, különböző színű tollakkal díszített csákó. A különböző színek az eltérő beosztást is jelentették egyben. Több csoport elhozta bányászszerszámainak jelképét: a csákányt, a fejszét, a fokost, a különböző típusú bányászlámpákat.

Aalen lakosságának többezres tömege – a megeredt eső ellenére – lelkesen viszonozta a felvonulók üdvözletét, és kifejezte a bányászszakma, a bányászok iránt érzett tiszteletét, megbecsülését. Az ünnepségen részt vett 105 bányászegyesület, 27 bányászzenekar és 10 bányászénekkar.

A felvonulás után az ünnepség a sátorban folytatódott, majd este elérkezett a búcsú ideje. *Johannes Ruhnau* elnök megköszönte a bányászoknak, a küldötteknek, a vendégeknek, hogy a 7. német bányásznapra eljöttek. Megismételte a 7. bányásznap legfontosabb útmutatását: *a jövőben az egyesült Európában erősödjék tovább a bányászok kapcsolata, az egymás iránt érzett szolidaritás, hogy eredményesen tudjanak fellépni a különböző kihívásokkal szemben.*

Dr. Perschi Ottó

Az egyesületi könyvtár jelenleg is az egyesületi pártoló tagvállalatok áldozatkészségével létesített és 1984. évben felavatott könyvtár-, olvasó- és klubhelyiségben működik. A *könyvtár hetenként hétfőn és csütörtökön 15–18 óra között látogatható*. A hétfői könyvtári napok egybeesnek a bányász-, kohász- és erdész veteránok összejövetelével, amikor is a résztvevőknek alkalmuk nyílik a könytár látogatására is.

Könyvtárállományunk az elmúlt évi leltározás alapján 4059 kötet. A könyvállományban a folyóiratok nem szerepelnek. A magyar nyelvű folyóiratok közül az egyesület kiadásában megjelenő Bányászati és Kohászati Lapoknak az 1868. évben megjelent I. évfolyam 1. számától kezdődően az 1991. évben megjelenő 124. évfolyam összes számai könyvtárunkban megtalálhatók; 1951–1967. évek között Bányászati Lapok és Kohászati Lapok, 1968. évtől, vagyis a 101. évfolysmtól a BKL Bányászat, Kohászat, Kőolaj és Földgáz, valamint Öntöde címen találhatók. Ezek a folyóiratok nagyrészt bekötött állapotban vannak és az olvasóhelyiségben tanulmányozhatók. A többi, főként idegen nyelvű folyóirat a könyvtárban és az olvasó helyiség nyitott polcain található és a könyvtári napokon megtekinthető, esetenként rövid időre kölcsön adható. A Bányászati és Kohászati Lapokban és a BKL Bányászatban 1868–1967 között, a BKL Kohászatban és az Öntödében 1951–1967 között, a BKL Kőolaj és Földgáz című lapban 1968–1987 között megjelent szakcikkekről tartalmi kimutatás áll az érdeklődők rendelkezésére.

A könyvekről, az elkészített kartonok alapján, a könyv címének, vagy szerzőjének ismeretében az igényelt könyv kikereshető és ha könyvtárunkban megtalálható ki is kölcsönözhető. Főként ipartörténeti tárgykörű könyvekkel rendelkezünk, amelyekből gyűjteményünkben megtalálhatók az utóbbi években megjelent művek is.

Érdeklődni lehet könyvtári ügyekben a nyitvatartási időben személyesen, vagy *az egyesület titkárságán* telefonon (20-17-337), valamint *levélben* (OMBKE, 1371. Budapest, Pf. 433). Könyv, vagy folyóirat igénylések a könyvtárosnak címzett levélben az egyesület titkárságára is feladhatók. *A könyvtár részére szóló leveleket* kérjük minden esetben *az egyesületi titkárság címére* küldeni.

Dr. Érsek Elek
okl. bányamérnök
egyesületi könyvtáros

Az OMBKE az Európai Bányászok és Kohászok Szövetségének rendes tagja lett

Az *Európai Bányászok és Kohászok Szövetsége* (*Fédération Européènne des Mineurs et Sidérurgistes* (FEMS), székhelye: *Esch/Alzette, Luxemburg*) egyes nemzeti egyesületi *(NSZK, Franciaország, Ausztria)* és az OMBKE egy-két helyi szervezete *(Veszprém, Tapolca)* között már 1987 óta rendszeres együttműködés alakult ki. A *német, francia* és *osztrák* egyesületek 50–80 szakembere már látogatást tett a *Veszprémi Szénbányáknál* és a *Bakonyi Bauxitbánya Vállalatnál,* de e vállalatok OMBKE-küldöttei is részt vettek a német, francia és osztrák egyesületek néhány rendezvényén. E találkozások készítették elő az OMBKE felvételét az FEMS tagegyesületei közé. Az OMBKE vezetősége az FEMS ügyvezető elnökségéhez (Bergpräsidium) írt levelében külön is kérte a rendes tagként való felvételt, mivel az OMBKE alapszabályaiban foglalt célok és feladatok megfelelnek az FEMS alapszabályaiban rögzített célkitűzéseknek.

Az FEMS legutóbbi közgyűlését (Bergversammlung) 1991. október 12-én *Neuhof–Fulda* (NSZK, Hessen) bányavárosban tartotta, amelyre meghívást kapott *dr. Tóth István,* az OMBKE elnöke, valamint a veszprémi szervezetből *Bács*



1. ábra. Az FEMS közgyűlési küldötteinek egy csoportja (a magyar küldöttséggel)



2. ábra. Az FEMS új ügyvezető elnöksége, köztük *dr. Tóth István,* az OMBKE elnöke (valamint *dr. Perschi Ottó* és *Bács Péter* a magyar küldöttségből)

Péter és *dr. Perschi Ottó,* akik a kapcsolatokat előkészítették. A közgyűlésen a német, francia, osztrák, belga, holland és luxemburgi egyesületek küldöttei vettek részt *(1. ábra)*. A közgyűlés napirendjén az elnökség beszámolója az 1989 novemberétől eltelt időszakról, valamint a szövetség pénzügyi helyzetéről és az OMBKE felvétele szerepelt.

Ezzel a napirendi ponttal kapcsolatban *Witold Zajac elnök,* valamint *Peter Kaiser ügyvezető főtitkár* összefoglalta az FEMS céljait: a bányászati és kohászati szakmák társadalmi elismertetését, a hagyományok megőrzését és ápolását, a szövetséghez tartozó egyesületek tagjainak érdekképviseletét, a közös Európához való felzárkózást. Miután *dr. Tóth István elnök* válaszában kifejtette, hogy egyetért ezekkel a célokkal és



3. ábra. A magyar és a német egyesületi szakemberek a *Neuhof–Ellers*-i kálisóbánya fejtési irányító kamrájának működését tanulmányozzák

feladatokkal, *a küldöttek egyhangúlag megszavazták az OMBKE felvételét* rendes tagként az FEMS-be. A közgyűlés további részében sor került az ügyvezető elnökség felmentésére és az új megválasztására, amelynek *tagja lett dr. Tóth István,* az OMBKE elnöke is *(2. ábra).*

A közgyűlés javasolta, hogy az *Európai Bányászok és Kohászok Szövetségéhez tartozó egyesületek legközelebbi, 1994. évi találkozóját Magyarországon rendezzék meg. Dr. Tóth István* elnök a javaslatot *elfogadta.*

A közgyűlés után *Hessen* szövetségi tartomány bányász–kohász egyesületének vezetősége és *Horst Bannert* bányamérnök, ügyvezető elnök meghívására a német és a magyar küldöttség tagjai bányajárást végeztek a *Neuhof–Ellers-i kálisóbányában,* tanulmányozták az üzem működését és az egyesület helyi szervezetének munkáját *(3. ábra).*

Dr. Perschi Ottó

Megszűnt a BKL Öntöde

1991. év végén egyesületünk egyik szaklapja, a BKL Öntöde beszüntette megjelenését. A *több mint négy évtizede* megjelenő folyóirat kiadásának költségeit – az *ellehetetlenülés állapotába került hazai öntőipar* anyagi és szellemi támogatásának hiányában – az öntészeti szakosztály nem tudta vállalni.

A *BKL Öntöde* a *Bányászati és Kohászati Lapok (BKL) szétválási folyamatában* az *Alumínium* c. lap után másodikként, 1950-ben indult meg, kezdetben mint a BKL, majd az ebből kiváló Kohászati Lapok melléklete, később pedig önálló lapként. A *BKL Öntöde* egyesületünk legkisebb, havi 24 oldal terjedelmű lapja volt, de *Kelet-Közép- és Dél-Európában* (beleértve *Ausztriát* is) a *legrégebben alapított öntészeti szakfolyóirat.* Létrehozását annak idején az indokolta, hogy *1953-ban Magyarország öntvénytermelése elérte az évi 335 516 t-t (a mai termelés ennek a felét* sem teszi ki). Hazai öntödéink napjainkban a létért való küzdelemmel vannak elfoglalva, s nem képesek a mecénás szerepét vállalni, szakembereink pedig nem tudnak a szakcikkek közlésére energiát fordítani.

A *BKL Öntöde* 42 évfolyamában több mint 1600 dolgozat jelent meg, számos egyesületi hírrel, s egyéb műszaki információval. Az öntészeti tárgyú közlemények részére a továbbiakban a *BKL Kohászat* biztosít *külön rovatot.* Ezzel az öntészet ismét összeolvadt a kohászattal, és lehet, hogy a kényszerítő gazdasági körülmények miatt a jövőben ismét egységesen, közös lapként kell a Bányászati és Kohászati Lapoknak megjelenniök.

K. L.

Egyesületünk vezetőinek levele Szabó Iván miniszterhez

Szabó Iván miniszter úr
Ipari és Kereskedelmi Minisztérium
Budapest

Tisztelt Miniszter Úr!

Az alapításának centenáriumát ez év júniusában ünneplő Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület nevében sok sikert és eredményes munkát kívánunk Önnek miniszterré történt kinevezése alkalmából. Egyesületünk 1892. óta, alapszabályának megfelelően arra törekszik, hogy a bányászat és a kohászat területén dolgozó értelmiséget összefogva járuljon hozzá a hazai bányászat és kohászat problémáinak megoldásához.

Ez a két iparág az ország gazdaságának folyamatban lévő, szükségszerű átalakulása során a legtöbbet emlegetett válságágazatok közé került. Mintegy 6000 szakembert kitevő tagságunk többségét talán a személyes sorsánál is jobban foglalkoztatja a két szakterület kibontakozási lehetőségeinek felderítése, ennek az évszázadok alatt felgyülemlett szakmakultúrának, tudásnak a megmentése, amely a legrosszabb körülmények között is képes lehet ésszerű, az ország és a két ágazat számára egyaránt hasznos megoldások kimunkálására.

Az 1990. őszén megválasztott új Elnökség azonnal felajánlotta együttműködését, tagságának szakmai segítségét a kormányzati szerveknek. Ennek eredményeképpen az elmúlt év őszén valamennyi szakterületünkön tanulmányokat készítettünk a nehézségek csökkentésének lehetőségeiről. A tanulmányokat előzetes egyeztetés után Kupa Mihály pénzügyminiszter úrhoz juttattuk el. Ezek egy-egy példányát most Miniszter úrnak is elküldjük azzal a céllal, hogy szakterületünk problémáival foglalkozva a leírt javaslatokat is figyelembe lehessen venni.

Egyúttal 6000 szakmáját szerető és féltő szakember nevében ismételten felajánljuk segítségünket. Nagy örömünkre szolgálna, ha Miniszter úr a közeljövőben lehetőséget találna az Elnökségünkkel való konzultációra is, amely minden bizonnyal jó alkalmat adna a problémák, megoldási lehetőségek többoldalú megvitatására.

Budapest, 1992. január 10.

Jó szerencsét!

Dr. Tóth István sk.
az OMBKE elnöke helyett
Schmidt György sk.

Dr. Tardy Pál sk.
az OMBKE főtitkára

A bányászati szakosztály miskolci vezetőségi ülése

Az OMBKE bányászati szakosztálya 1991. november 14-én szakosztály-vezetőségi ülést tartott a *Miskolci Egyetem* rektori tanácstermében a következő napirenddel:

1. A mérnökképzés és továbbképzés aktuális fejlesztési feladatai.

Előadó: *dr. Somosvári Zsolt,* a Bányamérnöki Kar dékánja.

2. Egyebek.

Dr. Fazekas János szakosztályelnök bevezetőjében hangsúlyozta, hogy a szakosztály vezetőségének ezen kihelyezett ülése a felső szintű bányászati szakképzésnek a bányászat mai nehéz helyzetéhez közelebb hozását kívánja szolgálni.

Dr. Somosvári Zsolt egyetemi tanár, dékán – megerősítve az említett célkitűzés indokoltságát – rendkívül élvezetes *szabadelőadásában* felvázolta a *Bányamérnöki Kar* megvalósulás alatt álló új elképzeléseit a megváltozott gazdasági követelményekhez igazodó oktatási tervekről. Elmondta, hogy már három év óta rohamosan csökken az érdeklődés a kar hagyományos oktatási profiljai iránt, s ez annál riasztóbb, mert a kormányzati tervek szerint az egyetemi karok költségvetési támogatása a jövőben az egyes karok hallgatói létszámához fog igazodni.

A kar újszerű oktatási területei bővíteni kívánják a bányászati szakoktatás témaköreit bizonyos, eddig határterületinek tekintett profilokkal, és ezzel *kevésbé szakirányított diplomát* szeretnének a végzett hallgatók kezébe adni, ami a könnyebb elhelyezkedést is biztosíthatná. A tervezetet, amelyet az *1992 őszén kezdődő tanévvel* kívánnak bevezetni, sok tekintetben – legalábbis célját tekintve – visszatérés az évtizedekkel ezelőtti, *általánosabb képesítést nyújtó* bányamérnöki oklevélhez.

Ennek megfelelően a Kar az alábbi *szakokra* tagozódva oktatná a bányászati és rokon-, valamint határterületi tudományokat:

- műszaki földtudományi szak,
- geotechnológusi szak (benne a hagyományos bányászati műveléssel),
- előkészítéstechnikai szak,
- környezetvédelmi szak,
- fluidumbányászati és gázipari szak.

A felsoroltakból egészen újszerű tantervet kapnának a 2., 3. és 4. helyen megjelölt szakok. (A részletektől a hírünkben azért tekinthetünk el, mert az előadó ígéretet tett arra, hogy

rövidesen bővebb szakcikket bocsát e témával kapcsolatban lapunk rendelkezésére. *A szerk.)*

Az egyetemi *mérnöktovábbképzést* is az új ipari igényeknek megfelelően kell új alapokra helyezni, ehhez azonban nélkülözhetetlen a bányavállalatok és az egyesület támogatása.

A nagy figyelemmel kísért előadáshoz számos hozzászólás, köztük *dr. Esztó Péteré, Szakál Antalé, dr. Horn Jánosé, Lohrmann Keresztélyé, Kárpáty Lóránté, Kiss Csabáé, dr. Böhm Józsefé, dr. Patvaros Józsefé* stb. hangzott el, majd *dr. Fazekas János* elismerését fejezte ki az egyetem és a kar vezetőinek erőfeszítéseiért, felsorolva néhány konkrét lehetőséget, melyekkel a szakosztály is elősegítheti a szakképzés korszerűsítését.

Bársony László, a Tatabányai Aknászképző Technikum igazgatója, a középszintű bányászati technikusképzés siralmasnak tekinthető helyzetéről adott tájékoztatást (ő is cikket ígért e témáról). Ma már csak *Tatabányán* folyik nappali tagozaton technikusképzés összesen 60 hallgatóval és *Veszprémben, Komlón, Miskolcon* levelező tagozatos képzés együttvéve 66 résztvevővel. Az érdeklődés katasztrofálisan csökken. Még rosszabb a helyzet a vájárképzés területén. A szakfelügyelő minisztériumnak, de általában a szakmának sürgősen el kell döntenie, hogy egyáltalán van-e igény erre a szakképzésre, mert a jelenlegi, támogatást nélkülöző állapot az üres tanműhelyekkel, a bizonytalan jövőjű szaktanárokkal az intézmény teljes széteséséhez vezet. Az egyesületnek is jobban oda kellene figyelni a helyzetükre.

Lezárva a szakosztály-vezetőségi ülés napirendjének első pontját, az egyéb kérdések keretében *dr. Fazekas János* tájékoztatta a vezetőséget az új bányatörvény előkészítésének állásáról. A *legújabb törvénytervezet* szövegét a helyi szervezetek képviselői az ülés végén megkapják, amelyhez november 25-ig beérkezően a helyi szervezetek hozzászólhatnak. Az észrevételeket *Stoll Lóránt* szakosztálytitkár gyűjti össze.

Szakál Antal, a tatabányai szénbányászati (volt tröszti) központi szervezet titkára bejelentette, hogy az átszervezések következményeként a szervezet taglétszáma rendkívüli mértékben csökkent, s így nincs értelme a szervezet fenntartásának. A szakosztály-vezetőség álláspontja szerint a helyi szervezet taggyűlésének jegyzőkönyvileg kell kimondani a feloszlását.

Dr. Fazekas János tájékoztatta a szakosztály-vezetőséget arról, hogy az egyesület együttműködési kapcsolatba lépett a *Bányaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetségével* és a *Mérnökkamarával* a bányászat helyzetével kapcsolatos, közös előterjesztés kidolgozása végett a kormányzat számára. *Dr. Gál István, dr. Reményi Gábor* és *dr. Horn János* hozzászólása után a szakosztály-vezetőség felkérte az elnököt, hogy az egyesület elnökségében a legnagyobb erővel tartsa napirenden a bányászat érdekvédelmének kérdéseit.

Beszámolt *dr. Fazekas János a BKL Bányászatot érintő legújabb változásokról is.* Örömmel közölte, hogy *a legjobb kilátások vannak a lap megjelenési késedelmének az év végéig való felszámolására.* A lap saját kiadóirodájának pénzügyi gesztorálását a *Dorogi Szénbányák* felszámolási biztosa 1991. október 31-re felmondta. Az elnökségi ügyvezetőség álláspontja az, hogy *az iroda 1992 végéig az egyesület keretében, elkülönített számlás elszámolással működjék tovább,* és 1992 őszén – a többi szaklap helyzetét is figyelembe véve – kell dönteni a lehetőleg egységes kiadás és szétosztás mikéntjéről.

Végezetül a szakosztály elnöke felhívta a vezetőség tagjainak figyelmét a *Szent Borbála-napi katolikus egyházi megemlékezésekre,* melyek középpontjában az esztergomi bazilikában sorra kerülő ünnepélyes bíborosi szentmise áll, de több helyi szervezet (pl. Tatabánya–Oroszlány), a helyi katolikus plébániával karöltve, külön megemlékezést is szervez december 4-én.

A szakosztály-vezetőség túlnyomó többségében megjelent tagjait az egyetemi menzán látta vendégül az *egyetemi osztály,* ebéd utánra pedig kötetlen, dalos beszélgetést szervezett *Miskolctapolcán a borsodi szervezet.*

Kárpáty Lóránt

Évzáró szakosztály-vezetőségi ülés

Az egyesület bányászati szakosztályának vezetősége 1991. december 11-én a *budapesti egyesületi klubhelyiségben* tartotta évzáró ülését, melyet *dr. Fazekas János* szakosztályelnök vezetett.

Áttekintve a szakosztály éves munkáját, megállapította, hogy a hazai szilárdásvány-bányászat válságos helyzete az egyesületi életre is rányomta bélyegét. A bányák bezárása következtében a szakosztály létszáma két év alatt igen erősen csökkent. Bár a tagnyilvántartás még mindig nem elég pontos, a rendelkezésre álló adatok azt mutatják, hogy *míg 1990 januárjában 3612 taggal indult a szakosztály, ez 1991 januárjában 3235-re csökkent, s jelenleg mintegy 2900 a taglétszám.* 1991-ben mindössze 43 új belépőt vettek nyilvántartásba. A helyi szervezetek közül *Tatabányán a szénbányászati központi szervezet* (volt tröszti szervezet) *taggyűlése kimondta a szervezet feloszlását,* tagjai a *tatabányai és a budapesti* szervezethez csatlakoznak. Különösen a fiatalok vonhatók be nehezen az aktív egyesületi munkába. Mindezek ellenére a három szakosztály-vezetőségi ülésen és a három titkári értekezleten kívül *kilenc nagyobb rendezvény* fémjelezte a szakosztály munkáját, köztük a *XXX. Nemzetközi Bányamérő konferencia Gyöngyösön, a VIII. Országos bányabiztonsági konferencia Oroszlányban, az alsóörsi Bányagazdasági konferencia és a siófoki Bányagépészeti és -villamossági konferencia.*

Az egyesület elnökségével karöltve a szakosztály nagy erőfeszítéseket tett a bányászat helyzetének megszilárdításáért. Ezt szolgálták azok a megbeszélések, melyek, többek között, *Göncz Árpád* köztársasági elnökkel és *Kupa Mihály* pénzügyminiszterrel folytak az egyesület szakértői által kidolgozott helyzetkép alapján. Véleményezte a szakosztály az *új bányatörvény tervezetét. Együttműködési* megbeszélésre került sor a *Bányaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetségével* és a *Mérnökkamara bányász tagozatával* a közös fellépés érdekében. Az *alsóörsi konferencia* a szénbányászat és a *Magyar Villamos Művek Tröszt* közötti konstruktív párbeszédet kívánta elősegíteni.

1992-ben a fő cél a bányászat jövőjének stabilizálásához vezető, hatékony utak keresése és megfelelő kapcsolatok építése a bányavállalatok összefogását és egységes fellépését elősegítő egyesületi tevékenység révén. Az ifjúság mozgósításához a hagyományápoláson és az ifjúsági vitafórumokon át vezet az út. Szorosabb egyesületi kapcsolatot kell kialakítani az *Ipari és Kereskedelmi Minisztériummal, a bányász képviselőkkel és a SZÉSZEK-kel* is. A *pártolótag-vállalatok (vállalkozások) körének a bővítése* az egyesület gazdasági létkérdése, mert enélkül sem a 100 éves jubileum méltó megrendezése, sem szaklapunk fenntartása, sem az anyagi bázist nyújtó szakértői megbízások folyamatossága nincs biztosítva.

Dr. Fazekas János alapos, előremutató éves számvetése után *Pantó Dénes, a BKL Bányászat felelős szerkesztője* büszkén jelentette be, hogy *a 11–12. összevont, 132 oldalas lapszám még karácsony előtt kijön a nyomdából,* és ezzel nyolc év után *sikerül a lap megjelenési késedelmét felszámolni.* Rámutatott arra, hogy a lap nem kapta meg a tagdíjak felét kitevő 600 000 Ft-ot az egyesület hivatali szervezetétől, s ezért nem volt mód az 1992. évi papírszükségletet még a januári áremelés előtt beszerezni. A pártolótag-vállalatok 1992. évi laptámogatásai nélkül *az 1992-re tervezett, 720 oldal terjedelmű, hat összevont számból* legfeljebb kettőre van fedezet az előző évek jó gazdálkodásának eredményeként. Kérte a szakosztály-vezetőség hathatós segítségét a régi vállalatok és az újonnan alakult bányászati vállalkozások *mozgósítására a laptámogatás megajánlásához és mielőbbi átutalásához.*

Bende Imre, a szakosztály külügyi felelőse tájékoztatást adott arról, hogy *egyesületünket felvették az Európai Bányász és Kohász Egyesületek Szövetségébe.* Anyagiak hiányában az

egyesületi *tanulmányutak száma nagy mértékben csökkent,* és a külföldi társegyesületekkel korábban kialakított kapcsolatok is – *a szlovént és lengyelt kivéve* – mélypontra zuhantak.

A beszámolók után *dr. Fazekas János* felolvasta azoknak a nevét, akiket a szakosztály ügyvezetősége szerény jutalomban kíván részesíteni és amely jutalmat az érintettek postán fognak megkapni.

Stoll Lóránt, a szakosztály titkára közölte, hogy a *rudabányai szervezet* elnöke, *Szabó János* lemondott tisztségéről, és utódául *Veres Imrét* választották meg. Bejelentette, hogy elkészült a *Szent Borbáláról szóló minikönyv.* Az egyesület hivatali szervezetében a szakosztály ügyintézője *Gombár Jánosné* lett.

Bársony László technikumi igazgató (Tatabánya) a technikusképzés elősegítésére létrehozott *alapítvány* támogatását kérte.

Hegedűs Csaba (Oroszlány) arra hívta fel a figyelmet, hogy december 19-én *emlékművet* avatnak fel a *tatabányai volt XII-es lejtős aknánál* az 1950. évi sújtólégrobbanás és tűz 81 áldozata emlékére.

Befejezésül *dr. Fazekas János elnök* a szakosztály-vezetőség tagjainak, s rajtuk keresztül a helyi szervezetek tagjainak boldog újévet kívánt.

Mintegy félórás teremátrendezési, beszélgetési szünet után kezdődött meg a már hagyományosnak mondható *„6. Legszakosztályibb Évszakestély" dr. Fazekas János* elnöklésével. A komoly pohár összefogásra buzdító, szép gondolatait *dr. Tóth István* egyesületi elnök tolmácsolta, a jó hangulatról *Kiss Csaba* kontrapunkt és még jó néhány formában lévő Firma (no meg a selmeci nóták és az üveg sörök) gondoskodtak. A szakestély *Schmidt György* kohómérnököt, az egyesület hivatali szervezetének új ügyvezető igazgatóját *tiszteletbeli bányásszá* fogadta, miután többé-kevésbé jól felelt a *feltett keresztkérdésekre.*

Kárpáty Lóránt

A borsodi szervezet életéből

Országos bányamentő-konferencia Miskolcon

1991. szeptember 26–27-én tartották meg *Miskolcon* – az *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület bányászati szakosztálya* és annak *bányabiztonsági szakcsoportja,* valamint *borsodi szervezete,* továbbá a *Miskolci Akadémiai Bizottság mélyművelésű szénbányászati munkabizottsága* rendezésében – a *XVII. Országos bányamentő konferenciát.*

26-án délelőtt 10 órakor *Lóránt Miklós,* az *OMBKE borsodi szervezetének titkára* köszöntötte a konferencia résztvevőit a *Borsodi Szénbányák* székházának tanácstermében, majd felkérte *dr. Reményi Gábort,* a *Borsodi Szénbányák* felszámoló biztosát, megnyitó előadásának elmondására.

Dr. Reményi Gábor kifejtette, hogy amilyen mértékben eltolódik a bányászat a kedvezőtlenebb adottságú mezők felé, a bányaveszélyek annál inkább nőnek. A növekvő veszélyeket a biztonságtechnika fejlődése sem tudja mindig ellensúlyozni, ezért keletkeznek a bányászati katasztrófák. A biztonságtechnika feladatkörébe a *mentés* is beletartozik, bár bizonyos mértékig önálló tudományággá fejlődött.

A továbbiakban a konferenciát *Kovács Lóránd,* a *Borsodi Szénbányák* műszaki vezérigazgató-helyettese vezette, aki felkérte az előadókat, hogy – mivel az előadásokat a konferencia résztvevői írásban megkapták – csak a kiemelésre szánt kérdések összefoglalására szorítkozzanak.

Az első előadó *dr. Pilláry Endre,* a *Mecseki Szénbányák üzemegészségügyi szolgálatának* főorvosa volt, aki *A Dräger BG–174 típusú bányamentő-készülékekkel végzett ERGO-OXY-spirometriás vizsgálatok* címmel tartott előadást, amelyben a bányamentő-készülékek használatának élettani korlátairól, a kísérletek személyi és tárgyi feltételeiről, valamint a kísérletek alapján szerzett tapasztalatokról szólt.

Következett *Neuberger Antalnak,* az *Országos Bányaműszaki Főfelügyelőség* elnökének az előadása *Az önmentés korszerű módszerei, eszközei, a menekülési útvonalak és követelményeik* címmel. Előadásában összehasonlította az oxigénes és a szűrős önmentőkészülékeket, majd kitért a készülékek használhatóságának mérlegelésére is.

Rajz Mátyás, a *Borsodi Szénbányák központi bányamentőállomásának* parancsnoka, a *borsodi* bányamentő-szervezetről és bányamentési tapasztalatokról beszélt, előadását táblázatokkal illusztrálva.

Darabos István laboratóriumvezető a *Tatabányai Bányák Vállalat központi bányamentő-állomásáról A bányatűz fázisai és a keletkező gázok közötti összefüggés* című előadásában a gázfejlődés törvényszerűségeit, a fejlődött gázok mérését és a mérési eredményekből levonható következtetéseket foglalta össze.

Véber Ferenc, a *Bakonyi Bauxitbánya Kft.* biztonságtechnikai osztályvezetője, *A bányamentő-szervezet működési költségének csökkentési formái a Bakonyi Bauxitbányánál* címmel tartott előadást.

Pusztafalvi János, a *Komlói bányaüzem* szellőztetési és tűzvédelmi megbízottja előadásának címe: *Nitrogén inertgáz alkalmazása bányatüzek megelőzésére és felszámolására a Mecseki Szénbányák mélyművelésű bányaüzemeiben* volt.

Czene Géza, a *Nógrádi Szénbányák* biztonságtechnikai osztályvezetője *A Kányás bánya elővájási munkahelyén 1989. január 4-én bekövetkezett omlás bányamentési tapasztalatai* címmel adott tanulságos ismertetést.

Dr. Patvaros József, a *Miskolci Egyetem* tanára, *A menekítő kamrák telepítése* című előadásában a biztonságos menekülés egy új lehetőségét emelte ki.

Erdélyi László, a *Komlói bányaüzem* főmérnöke, *Váratlan széniszapbetörés Komló bányaüzemben* című előadásában a baleset körülményeit elemezte.

Vöröskői István, a *Dorogi Szénbányák központi bányamentő-állomásának* vezetője *Az 1988. december 4-i lencsehegyi szénporrobbanás* címmel tartott előadást.

Végezetül *Posta Vaclav,* az *Osztravai Szénbányák* igazgatója összegezte gondolatait *Modern nitrogén-előállítás az Osztrava–Karvina-i medencében* címmel.

Az előadásokat követő vita során, *Neuberger Antal* ismertette a legutóbbi, komlói *Béta aknai* sújtólégrobbanás körülményeit, *Kovács Lóránd* pedig rámutatott, hogy a bányabiztonság kérdése még mindig 25 000 föld alatti dolgozót érint, ezért feltétlenül foglalkozni kell vele.

Az előadásokat ebéd követte a Borsodi Szénbányák ebédlőjében.

Másnap a konferencia résztvevői a Borsodi Szénbányák központi bányamentő-állomását látogatták meg. Itt *Rajz Mátyás,* az állomás vezetője, ismertette a szolgálati rendszert, és bemutatta az állomás felszereléseit. Ezt követően a látogatók és az állomás dolgozói elbeszélgettek a bányamentő munkáról, a munkakörülményekről és a nehézségekről. A beszélgetésekből kiderült, hogy nemcsak *Borsodban,* hanem minden bányavállalatnál gondot okoznak az anyagi megszorítások. A látogatás a *Központi Osztályozó* üzemi éttermében ebéddel zárult.

Mándy András

Szakmai nap Miskolcon

1991. október 24-én a szervezet bányagépész munkabizottsága szakmai előadásokat rendezett a *Borsodi Szénbányák* klubjában.

Dr. Bodnár János, a vállalat gépészeti osztályának és a munkabizottságnak a vezetője bevezetőjében elmondta, hogy tisztelet illeti azokat, akikből még nem halt ki a szakmánkba vetett hit. A jelenlegi nehéz gazdasági helyzetben kis ötletek-

kel is javíthatunk eredményeinken. Ötleteink közreadása a szakmai önzetlenség megnyilvánulása.

Ezt követően *Papp Gábor putnoki körletvezető* a *vágathűtőgép* alkalmazásának üzemi tapasztalatairól tartott előadást, amelyből kiderült, az egyik fő vágatban a levegő hőmérsékletét jelentősen növelte a légcsőrakatba szerelt, sorba kapcsolt, fúvó üzemű hét ventilátor, amelyekre a tömítetlenség miatt volt szükség. Amikor a fúvó szellőztetésről átálltak a hűtőgépes szívó szellőztetésre, rögtön tapasztalható volt a hőmérsékletcsökkenés. A hűtőgép hatására a levegő hőmérséklete a vágatban 20,6 °C-ra csökkent a korábbi 26 °C-ról. A hűtőberendezéshez a fedőfúrásokból nyert vizet használták fel.

A második előadó *Severnyák János* okl. bányamérnök, osztályvezető-helyettes volt. Ő a *Hausherr Onisenk D 1131 típusú talpszedőgép* üzemi tapasztalatairól beszélt. Előadásában összehasonlította a gép üzemét a hagyományos fenntartói munkával a teljesítmény, a sebesség és a költség alapján. A teljesítmény és a sebesség növekedése a talpszedőgép mellett szól, a költségek azonban magasabbak a hagyományosnál, ha nem vesszük figyelembe a gyorsabb munkából származó egyéb előnyöket.

Dr. Bodnár János megköszönte az előadóknak a felkészülést, majd hosszúra nyúló beszélgetés kezdődött a vállalat fiatal mérnökeinek foglalkoztatási kilátásairól.

Mándy András

Az oroszlányi szervezet életéből

Közös bányamérő nap Oroszlányban

A *tatabányai* és az *oroszlányi* bányamérők hagyományosan jó kapcsolatának ápolására a két helyi szervezet *bányamérő szakcsoportja* közös *bányamérő napot* rendezett *Oroszlányban,* 1991. szeptember 14-én.

A tatabányai vendégek délelőtt bányajáráson vettek részt a *Márkushegyi bányaüzemben,* ahol megtekintettek egy frontfejtést, és tanulmányozták az üzemi bányamérő-szolgálat körülményeit.

A program az *Oroszlányi Bányász Sportkör* (OBSK) épületében folytatódott. Itt *Sárkány Attila* osztályvezető, *Ács József* és *Király Zoltán* szakcsoport-elnökök külön is kiemelték a különböző vállalatoknál azonos szakmában dolgozók találkozóinak a fontosságát. A kötetlen szakmai tapasztalatcsere után ebéd, majd baráti találkozó következett, amelyen a nyugdíjas bányamérő kollegák is részt vettek. Az *OBSK* szívességéből igénybevett tekepálya, uszoda, szauna kiváló lehetőséget biztosított a nap további részének kellemes eltöltéséhez.

Király Zoltán

Szakmai előadás Oroszlányban a szénbányászat kilátásairól

Az OMBKE oroszlányi szervezete rendezésében 1991. október 8-án *Wortmann György* (IKM) tartott előadást a szénbányászat helyzetéről, a kilátásokról, illetve a privatizációs lehetőségekről.

Barabás Mihálynak, a helyi szervezet elnökének köszöntő szavai után bevezetésként a hazai energiagazdálkodásról, a *villamosipari fejlesztések lehetséges változatairól* beszélt a hazai erőforrások tükrében. Ezután kifejtette, hogy az *új alaperőmű* tervezésekor – a gazdaságosságot, a környezetvédelmi előírásokat, a műszaki adottságokat és a földtani viszonyokat figyelembe véve – a föld alatti művelésű barnaszénre alapozott erőművet mindenképpen megelőzi mind a lignitbázisú, mind pedig az atomenergia-bázisú erőmű létesítésének koncepciója. Ennek ellenére a hazai barnaszénbányászatra bizonyos szinten szükség van, mert a magyar erőműkapacitás kb. egyharmada (2000 MW) szénbázisra épült, és ebből kb. 1200 MW-ot tesz ki a föld alatti művelésű barnaszénre alapozott kapacitás. Az *eddig felújított* szénerőműveket mindenesetre célszerű tovább üzemeltetni, ezen túlmenően azonban alapvető kérdés, hogy mi jelenti a kisebb kockázatot, illetve a nagyobb biztonságot: a jelenleg politikailag és gazdaságilag ingatag *volt Szovjetuniótól* való importenergia-függőség fenntartása, vagy *a hazai forrású energiatermelés* stabilizálása.

Utóbbi esetben is két változat képzelhető el:

– ha az MVMT nem folytatja a rekonstrukciókat, és gazdasági érvekre hivatkozva idő előtt leállítja a régi, barnaszénbázisú erőműveket, akkor *új alaperőmű* építése szükséges;

– ha tovább folytatódik a barnaszénbázisú erőművek rekonstrukciója, akkor a hazai föld alatti művelésű széntermelés is stabilizálódhat.

Az MVMT szervezetének és tulajdonosi viszonyainak átalakulása után a gazdasági kényszer hatására, valamint a közös érdekek miatt *közeledés várható az erőművek és bányák között.* Így a cél az elkövetkezendő 2–3 év túlélése, mert ezután már fellendülés várható a hazai gazdasági életben.

A *szénbányászat privatizációja* csak gazdasági alapon közelíthető meg. A bányavállalatokat jelenlegi adósságterheik teljesen lehetetlen helyzetbe hozták, amiből kilábalni csak *a pénzügyi felszámolás* útján lehet. Ezután második lépésben *a gazdaságtalan üzemek, üzemrészek felszámolásával* elérhető, hogy a maradó föld alatti művelésű bányák gazdaságilag életképessé váljanak. Ez az időszak nem lesz mentes akár politikai, akár a gazdasági harcoktól, de *az átalakulás elkerülhetetln.* Olyan megoldást kell találni, ami a munkavállaló számára is kielégítő, ugyanakkor a nemzetgazdaság érdekeinek is megfelel.

Győrfi Géza

A LAREX–I típusú légellenőrző rendszer üzemeltetésével kapcsolatos tapasztalatok a Márkushegyi bányaüzemben

Az *OMBKE oroszlányi bányagépész és bányavillamossági szakcsoportja* és a *Magyar Elektrotechnikai Egyesület* (MEE) *oroszlányi szervezete* rendezésében a címben megjelölt témakörről hangzott el előadás *Oroszlányban* 1991. november 19-én.

Az előadó *Csombó Imre,* az *Oroszlányi Szénbányák* villamossági vezetője bevezetésként ismertette a beruházott rendszer előnyeit. A *márkushegyi* sújtólégrobbanást (1983) követően ugyanis előírták, hogy a bányaüzemet el kell látni metán- és szénmonoxidmérő műszerekkel.

Először a jól bevált és igen pontos *SIEGER-műszerek* próbaüzemére került sor, hogy a korszerűtlen *szovjet* gyártmányokat kiváltsák. A *SIEGER-gyártmányok* azonban igen drágák voltak, így merült fel az a gondolat, hogy a *Műszer Automatika Kisszövetkezet* gáziparban már használt műszereit bányabeli kivitelűre alakítsák át, s így hazai gyártmányokkal is elláthatók lennének a bányaüzemek. Az elképzelést az *OBF* is felkarolta, úgy tűnt tehát, hogy nagy darabszámmal az ország minden sújtólégveszélyes bányája érdeklődni fog a hazai metán- és CO-mérők iránt.

A műszaki fejlesztés gyorsítása érdekében az *Oroszlányi Szénbányák Márkushegyen* elvégezte a műszerek metrológiai vizsgálatát por- és CO-terhelési szempontból. A próbaüzem alapján pozitív vélemény alakult ki, mert a műszerek legalább egy hónapot kibírtak érzékelőcsere nélkül.

A metán- és CO-mérők gyártása mellé csatlakozott a korábban a *KBFI* által kifejlesztett *LSM–20 típusú légsebességmérő,* amelyet a szövetkezet szintén bevett légellenőrző rendszerébe.

A további próbaüzem során kiderült, hogy a diszpécserközpont és a *bokodi mélymező* közötti nagy távolság miatt a gyújtószikramentes táphálózatot nagyobb keresztmetszetűvel kell kiváltani. A központi egység ezért több módosításon ment keresztül, de 1991-re végül is kialakult a metán-, CO-, légsebességmérő műszereket összefogó, *LEREX–I típusú légellenőrző rendszer.*

Varga Sándor villamosmérnök ezután ismertette a műszerek karbantartásával, javításával kapcsolatban szerzett tapasztalatokat. A műszerek 4–5 típusváltás után nyerték el mai alakjukat. Az *érdi Műszer Automatika Kisszövetkezet* nagy energiát fektetett be a fejlesztésbe a nagyobb megrendelések reményében, de eddig csak a *Márkushegyi bányaüzem bokodi* mélymezőjébe telepítettek ilyen készülékeket.

Tervbe volt véve az is, hogy az oroszlányi *Központi Gépjavító Üzemben* a távadók meghibásodási adatait számítógépre viszik, és a műszerek működését több éven át nyomon követik. A terv úgy valósult meg, hogy anyagi fedezet hiányában az IBM PC-k helyett – inkább csak nyilvántartás céljából – egy C–64-es számítógépet alkalmaznak.

Suha Ottó a Márkushegyi bányaüzemtől felszólalásában az üzemeltetés során tapasztaltakra hívta fel a figyelmet. Az új távadó elhelyezésére a szovjet gyártmányúéhoz képest könnyebb, mert a súlya kb. a fele, a térfogata a harmada azénak. Kevesebb a burkolati sérülés lehetősége, mert jobb a mechanikai szilárdsága. Vigyázni kell azonban a hitelesítéskor, mert a gépkönyv 90 másodperces adataival szemben a bemelegedési idő az első üzembehelyezéskor egy óra. A műszerek utánállítással kiszállítás nélkül hosszú ideig használhatók. Egy távadó hét hónapig volt folyamatosan üzemben a bányában! A légsebességmérők érzékelőjét poros munkahelyen gyakran takarítani kell.

Ament István

15 éves a Márkushegyi bányaüzem

Az *OMBKE oroszlányi szervezete* 1991. november 22-én házi ünnepséggel egybekötött *szakmai napot* rendezett a bányászklubban a *Márkushegyi bányaüzem létesítésének 15. évfordulója* alkalmából. A jelenlévők között találkozhattunk a bányaüzem és a vállalat régebbi, ma már nyugdíjas vezetőivel és dolgozóival is.

A kis ünnepséget *Barabás Mihály vezérigazgató* nyitotta meg.

Ezután *Székely József* beruházási osztályvezető *A Márkushegyi bányaüzem telepítése és építése* címmel tartott előadást, melyben a bánya tervezésével, beruházásával és kivitelezésével kapcsolatos nehézségeket és adatokat elemezte. *Kardics István* tervezési és fejlesztési főmérnök, valamint *Szikszai István* üzemvezető főmérnök a *bányaüzem tíz éves üzemeltetési tapasztalatairól,* földtani körülményekről beszélt.

Szünet után *Uher Árpád,* a *Szállító és Szénelőkészítő üzem* üzemvezető főmérnöke mint kiegészítő beruházásról, üzemének rekonstrukciójáról tartott előadást. Ehhez kapcsolódva *Bátki Sándorné* osztályvezető a *szénelőkészítés hatékonyságát* tényleges adatokkal támasztotta alá.

Emmer Artur főbányamérő a *Pusztavám község alápfejtésével* kapcsolatos kármegelőző intézkedéseket, tapasztalatokat ismertette.

Utolsó előadóként *dr. Katics Ferenc* vezérigazgató-helyettes összefoglalta a *Márkushegyi bányaüzem* építésével, üzemelésével kapcsolatos pozitívumokat és negatívumokat, majd áttért a vállalat jelenlegi helyzetének a bemutatására. Vázolta a vállalat jövőjével kapcsolatos elképzeléseket, hozzáfűzve, hogy mindez a hazai energiapiac függvénye. Annyi bizonyos, hogy a medencében jelentős szénvagyonnal rendelkezünk, melyet gazdaságosan ki is tudunk termelni. Végül tisztelettel adózott azon bányászok emlékének, akik a munka során életüket vesztették.

Barabás Mihály zárszavában megerősítette, hogy a vállalat nem adja fel a fennmaradásáért vívott harcot, és remélhetően a viharfelhők ellenére a küzdelem sikerrel zárul. Megköszönte a résztvevők munkáját.

Az előadások a BKL Bányászat következő számában teljes terjedelemben lesznek olvashatók.

Győrfi Géza

Évzáró összejövetel és szakestély Oroszlányban

Az *OMBKE oroszlányi szervezete* 1991. december 13-án tartotta hagyományos szakestéllyel összekapcsolt évzáró összejövetelét a bányászklubban.

Kovács János, a helyi szervezet titkára, köszöntötte a megjelenteket, majd *Barabás Mihály* elnök üdvözölte *(1. ábra)* a *lengyel bányászok* küldöttségét, a tatabányai *Bányaipari Technikum,* a *dorogi* és a *tatabányai helyi szervezet* képviselőit, valamint a nemrég megalakult *Vértes Hőerőmű Vállalattól* meghívott vendégeket.



1. ábra. Barabás Mihály beszámolóját tartja

Először, mint az Oroszlányi Szénbányák vezérigazgatója, értékelte a vállalat 1991. évi tevékenységét, és kérte a munkatársak segítségét az év minél sikeresebb befejezéséhez. Ezután beszámolt az egyesület helyi szervezetének 1991-ben végzett munkájáról, melyet a vállalati munka segítése, a tagság szakmai továbbképzése és a hagyományápolás jellemzett. A jelentős változások ellenére a munkatervben kitűzött feladatokat a szervezet teljesítette. Részletesebben elemezte a taglétszám csökkenésének vélhető okait, valamint a rendezvények gyér látogatottságát, mint negatív tényezőket is. A tavalyihoz hasonlóan *öt nagyrendezvényünk* volt, *15 szakmai előadást* tartottunk, és *számos tanulmányutat* szerveztünk, ezek közül egyet külföldre. 1992. évi programunkat az ideihez hasonlóan állítottuk össze, számolva az eddig is *jól működő szakcsoportjaink* hathatós támogatásával. Végezetül szerény jutalmat vehettek át a kiírt pályázatokon részt vevő, valamint



2. ábra. A szakestély résztvevőinek egy csoportja

a 30, illetve 25 éves tagsággal rendelkező és a szervezetben a legeredményesebb munkát végző tagtársak.

Az évzáró összejövetel ezután *PÉNTEK 13* mottóval *szakestéllyé* alakult át *Vörös Géza* elnöklete alatt *(2. ábra)*. Beköszöntő monológjában imígyen határozta meg a szakestély célját: „A mai kollektív agykontroll-tanfolyam egyik nem titkolt célja, hogy az új világkorszak küszöbén, az atomkor kellős közepén, a New Age hajnalán kollektív praktikákkal, hipnopédiával, kollektív szuggeszcióval, vállalati okkultizmussal, a parapszichológia alkalmazásával, a kozmikus őserő vállalati hasznosításával hassunk a fogyasztók tudatalattijára: gázkályhájukban oroszlányi porszénnel fűtsenek, a radiátorok alá, a parkettára oroszlányi A–dióból rakjanak tábortüzet, és a Paksi Atomerőműben a mi palánktól hasadjon a mag... Ezért a legkevesebb, amit a mai szeánsznak ki kell tűznie: mentse meg a vállalatot *Bod Péter Ákos* nulladik típusú akupunktúrájától és a klinikai haláltól. Örömmel jelenthetem, hogy – bár még csak most kezdődik a szakestély – az máris eredményes volt, mert nevezett *Bod Péter Ákos* nevű iparafenoméntől megmentette nemcsak az Oroszlányi Szénbányákat, hanem a Magyar Köztársaságot is. Igaz, hogy ezzel egyidejűleg a delikvensnek folyószámlája nyílt a Magyar Nemzeti Banknál a mi zsebünkre."

Úgy véljük, hogy a BKL Bányászat olvasói is felderülnek szerte az országban, ha ízelítőt kapnak abból, hogy az *Oroszlányi Szénbányák* műszaki-gazdasági, vállalatpolitikai és geopolitikai stb. értékelése az 1991-es évben milyen légkörben zajlott az évzáró szakestélyen. Erre a legalkalmasabb betekintést a *házirend* adhatja, amelyet *Kovács János* major domus olvasatában örömmel bocsátunk közre.

Házirend, avagy
A Démonok Évi Szertartásának Horoszkópja

Én, mint a spiritiszta szellemidéző, asztaltáncoltató szeánsz kinevezett és az isteni fényben tündöklő, dicső, kanálhajlító Firmák tudatalattijának akaratából megbízott Maior Domus, kinyilvánítom a szeánsz nostradamusi centúriákba foglalt látomását, a szakestély horoszkópját.

1. Asztaltáncoltató szellemidézésen vagyunk és nem a vezérigazgató-helyettes műszaki raportján, ezért itt érvényesek a házszabályok. Aki nem a Mérleg havában született, az bizony nem kap Jupitertől prémiumot. Akibe nem szeretett bele a vezérigazgató, az ne számítson pénzmagömlésre, mert nem a vetőgép borult fel, hanem a tervteljesítés.

2. Azt súgja az előérzetem, és a Söröntő jegyében álló plánétás papagájszelidítő is azt szimbolizálja, hogy nem marad a Szűz jegyében az alkoholtól az, aki nem tudja az idézett szellemeket a szeánsz megszólításával illetni: Mélyen tisztelt Démonok Évi Szertartása és Te pszichoasztrológus Zodiácus Nostradamus.

3. Az asztaltáncoltató Szeánsz célja felelevéníteni, amit elhomályosított az Oroszlány jegyében levő vállalati őrlő, a Rák jegyében levő márkushegyi taposó és a SZÉSZEK jegyében levő központi zúzó, a Varga Ikrek – Albert és Sándor – mákonya és Barabás Dalai láma imamalma.

4. Az Asztaltáncoltató Szeánsz pszichoasztrológusa Zodiacus Nostradamus, tudatos multidimenzionális lény, angyalok reinkarnációja. Ezért személye szent és sérthetetlen. Megvilágosodása tévedhetetlen. Aki ezt vitatja, számíthat rá, hogy a negyedik dimenzióba lesz teleportálva.

5. Aki szót kér, azt a következőképpen tegye: jobb kezét lökje maga fölé a harmadik dimenzióba, és éteri hangon közölje a következőket:
– hallucinációm van, vagy
– vízióm van, vagy
– kísérteni szeretnék, vagy
– megszólalt bennem egy hang!

6. Zodiácus Nostradamus
– lelked rajta szavakkal adja meg, vagy
– nincs veled az erő szavakkal tagadja meg, vagy
– nem vagy elég szuggesztív szavakkal vonja meg a szót.

7. Ha a Fény jelenlévő hatalmas csillogó lényein elhatalmasodva a hang- és zűrzavar, Zodiácus Nostradamus madárnyelven int csendre imígyen: Sirgilergencirgiurgum! Aki erre sem hallgat el, az morálisan diszkreditálta magát, és a margóra szorul, mint Torgyán a Parlamentben. Eme véleményének Zodiácus Nostradamus a *Csapjon beléd a szögletes gömbvillám* kifejezéssel ad hangot.

8. Az anyagcsere fenntartása csak a pszichoasztrológus engedélyével történhet. *Igyunk egy svédcseppet* – felszólításra tükröst, *essetek transzba* – felszólításra spiritisztára isszuk a kristálygömbből az elixírt.

9. Ha a kosok, bikák, bakok, oroszlánok és szűzek a fokozott sörfluidum felvétel miatt a vízöntő jegyébe lépnének, kerüljék el azt a konstellációt, amit úgysem lehet visszatartani.

10. Tudatos agykontrollal mindenki elérhet bizonyos hülyeségérzetet. Ez elég lehet arra, hogy bárkinek a tudatalattija sziporkázó gondolatokkal járuljon hozzá az asztaltáncoltatás sikeréhez.

11. A bűnbakképző mechanizmust a Démonok Évi Szertartása elnevezésű szellemidéző szeánsz és Zodiácus Nostradamus működtetheti. Egymás megtáncoltatása csak sörpárbajban lehetséges.

12. Akármekkora Dalai láma is valaki az íróasztala mögött, itt csak médium. A sértődősökbe csapjon bele a lopakodó ménkű.

A Démonok Évi Szertartásának Tisztségviselői

Levezetője: Zodiácus Nostradamus, alias Vörös Géza pszichoasztrológus és planétás papagájszelidítő, az isteni fényben tündöklő dicső Firmák Szellemének és asztráltestének kegyelméből.

Maior Domus: az egyenlőtlen szárú Bermuda-háromszög, alias Kovács János, aki olajfolt nélkül tűnt el a főnavigátor radarképernyőjéről.

A *Kontrapunkt: Varázsbot Péter Ákos kormányszóvivő, alias Lázár Mózes,* a városi önkormányzat spiritisztája, FIDESZ-es parafenomén.

A *Cantus praeses: a Szférák Zenéje, alias Weisz Róbert,* azaz Mozart, Leoncavallo, Amelita Galli-Curci, Pablo Casals és Mario Lanza körintegrálja.

A *Fuchsmaior: a Gömbvillám, alias Balogh Tibor,* a settenkedő delej, akitől megállt a pusztavámi önkormányzatban az ütő."

A szakestély sikeréhez *Kiss Csaba „Kár a gázért"* című expozéjával, *Sárkány Attila „A széncsaták lövészárkaiból jelentik"* című haditudósításával, *Lázár Mózes „Személyügyi teszt"* című referátumával, *Koleszár János „Foglalkoztatáspolitikai apróhirdetések széles e világból"* című vezércikkével és a *dorogi* illetőségű bolgárkertész, *Kambuzov Stefan* kollégánk *„Hogyan gyártsunk biomasszából dorogi brikettet"* című műszaki szakdolgozatával járult hozzá.

A szeánszon asztaltáncoltatásra is sor került. A megjelent kegyes szellemtől instrukciókat kapott a vállalat: ne szenet termeljen, hanem gyártson japán kisautókat az esztergomi Suzuki-hoz hasonlót. Legyen az új autó neve: MISIBUCSU. *Barabás Mihály* vezérigazgatónak nagyon tetszett az új márkanév.

A vállalati *Röpülj Páva* legénykórus több bányásznépdalt adott elő, amelyek közül osztatlan sikert aratott *„A munkanélküliek dala"* imígyen:

„Vállalatom is volt nékem,
Szerettem is a volt cégem,
Éjjel fontam, nappal mostam...
Most meg útilaput kaptam."

A szakestély a szakok himnuszaival zárult.

Győrfi Géza

A tatabányai szervezet életéből

Szent Borbála-napi megemlékezés Tatabányán

Az *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület oroszlányi és tatabányai szervezete* 1991. december 4-én a *Tatabánya Óváros Szent István római katolikus templomában* Szent Borbála-napi megemlékezést tartott. Az ünnepi szentmisét *dr. Pápai Lajos győri megyéspüspök* celebrálta. A megemlékezésen részt vett *Bencsik János polgármester,* számos megyei és vállalati vezető, valamint a két város társadalmának sok-sok képviselője. Jelen volt egy *lengyel bányász küldöttség* is, akik *Szent Borbála szobrot,* ajándékoztak a templomnak.

A templom bejáratánál, az ünnepség megkezdése előtt, *Szent Borbála* képével *(1. ábra)* borított emlékgyertyákat osztottak ki a két helyi szervezet egyenruhás tagjai a zsúfolásig megtelt templomban megjelentek között.



1. ábra. Az emlékgyertya védőborítója

18 órakor az *Oroszlányi Szénbányák koncert fúvós-zenekara* előadásában elhangzott a *Magyar Himnusz.* Ezután *Kóczán András* óvárosi plébános köszöntötte az ünneplőket, majd ünnepi beszédet mondott *Solymos András* okl. bányamérnök, a Bányászati Egyesület ny. vezérigazgatója.

Beszéde első részében ismertette *Szent Borbála* legendájának egyik bányász változatát. Eszerint a III. században élt egy dúsgazdag pogány ember, akinek a lánya volt *Borbála.* A fiatal lányka játék közben a domboldalban észrevette, hogy a játszótársaival ásott gödörben szén van. Szólt az apjának, aki munkásokat fogadott fel, és bányát nyitott azon a helyen. A szénbányában dolgozók embertelen körülmények között hozták felszínre a szenet. *Borbála* egy alkalommal lent járt a bányában, és látta, hogy a munkahely ácsolata nagyon rossz, a bánya be fog omlani. Kijövet ezt közölte az apjával, mondván, hogy ne küldje a bányászokat ilyen veszélyes helyre dolgozni. Apja nem hallgatott a figyelmeztetésre, de Borbála tanácsára a bányászok megtagadták a lemenetelt. A tárna röviddel ezután beomlott, *Borbála* tehát megmentette a bányászokat. Az apa nagy haragra gerjedt lánya engedetlensége miatt, és bezáratta a lányát egy toronyba, majd férjhez akarta adni egy durva pogányhoz, holott a lány akkor már titokban keresztény lett. Borbála megszökött a toronyból, és a tárnába menekült a bányászok közé, Isten áldását kérve rájuk. Apja azonban elfogatta, és bíróság elé állíttatta, amely halálra ítélte. *Borbálát* apja saját kezűleg fosztotta meg életétől. Így lett *Borbála vértanú* a reménytelen helyzetek és a bányászok segítő szentje.

Solymos András megemlékezett arról, hogy a mostani ünnepség színhelyéül szolgáló *ótelepi Szent István templomban 42 évvel ezelőtt volt utoljára Borbála-napi szentmise.* Röviden ismertette a tatabányai bányász települések keletkezésének történetét, melyek sorát *Vértessomlyó* nyitotta meg, és a sors különös szeszélyéből a szűkebb medence bányászkodása néhány év múlva ugyanitt fog befejeződni. A medence bányászainak a közeljövőben nagy szükségük van Szent Borbála kitartására és hitére, hogy a bányászat a jelenidő mélypontjából kijusson.

A beszédet félórás hangverseny követte, melynek keretében a *Tisch kamarakórus,* a *Collegium Musicum kamarazenekar* (*Horváth Ernő* fagott szólistával), az *Oroszlányi Bányász koncert fúvós-zenekar* és *Kasznár József orgonaművész Clarke, Vivaldi, Schubert, Jaernestrand* és *Franck* műveket adott elő művészi átéléssel.

Az ünnepi szentmisében *dr. Pápai Lajos* győri megyéspüspök szívhez szóló, megragadó szentbeszédét azon bibliai gondolat köré építette, amely szerint semmi nem magasztosabb, mint ha valaki életét adja a barátaiért. Ez az egymást segítő, s ha kell, önfeláldozó magatartás jellemzi a bányász hivatástudatot. Az elhivatás fénylő példája Szent Borbála hite és ereje, ennek kell világítania napjainkban is.

A bensőséges szentmise népénekei között hangzott el a *Szent Borbála segítését kérő, alábbi könyörgés:*

Isten adjon jó szerencsét,
Szent Borbála, általad,
Régi bányász köszöntéssel
Kérünk Téged, el ne hagyj.
Lelked szűzi liliomszál,
Hulló véred drága ár,
És ha hirtelen halál elérne,
Istenünknél mellénk állj,
Istenünknél mellénk állj!

A szentmise végén *dr. Pápai Lajos győri megyéspüspök* megáldotta a lengyelektől ajándékba kapott *Borbála-szobrot,* az egyik üzemben titokban megőrzött Borbála-képet, valamint az OMBKE oroszlányi szervezetének egyesületi zászlaját.

A szentmise záróakkordjaként cserkészfiúk az oltáron égő gyertya lángjáról meggyújtották a jelenlévők emlékgyertyáit, mint a tiszteletadás jelképét mindazokért, akik életüket adták a bányászatért. A néma tiszteletadás alatt *Händel Larghetto* c. zeneműve hangzott el a *Collegium Musicum* kamarazenekar előadásában. Az ünnepség a bányász himnusz hangjaival zárult.

Szabó Károly

Gyászjelentés

Selmeczi Mihály okl. bányamérnök 1991. december 12-én, 60 éves korában Tatabányán elhunyt.
Kerékgyártó Lajos okl. bányamérnök 1991. december 18-án, életének 50. évében Oroszlányban elhunyt.
Csanádi Miklós okl. bányamérnök 1991. december 22-én, életének 67. évében Budapesten elhunyt.
Lassan József okl. bányamérnök 1992. január 1-jén, életének 75. évében Salgótarjánban elhunyt.
Szepeshegyi István okl. bányamérnök 1992. január 10-én, életének 70. évében Tapolcán elhunyt.
Szabó Ferenc okl. bányagépészmérnök 1992. január 30-án, életének 55. évében Budapesten elhunyt.
Elhunyt tagtársaink életútjáról legközelebbi lapszámaink egyikében emlékezünk meg. *(A szerk.)*

BICS LAJOS
1924–1991

Bics Lajos okl. bányamérnök, ny. minisztériumi főtanácsos 1991. szeptember 17-én, rövid szenvedés után, *Budapesten*, váratlanul elhunyt.



Bics Lajos

1924. szeptember 15-én született *Bánszállás* bányatelepen, bányász családban. Elemi iskoláit *Bánszálláson* és *Ózdon* végezte. Nagyon fiatalon a *Bánszállási bányaüzemben* kifutófiú, majd irodai kisegítő, később csillés és segédvájár lett. 1939 és 1943 között az *Ózdi Bányászati és Kohászati Szakiskola* esti tagozatán technikusi bizonyítványt szerzett. 1943 után bányafelmérőként dolgozott 1947 elejéig, de közben, 1944 novemberében, mint leventét, Németországba vitték. A hadifogságból 1945 novemberében tért haza.

1947 januárjától a *Magyar Állami Szénbányák Borsodi Kerületi Igazgatóságán* volt bányamérő technikus. 1951 őszén a *Bánya- és Energiaügyi Minisztérium szénbányászati főosztályának* bányamérési osztályára helyezték át előadó, főelőadó, majd csoportvezető főmérnöki beosztásba. 1951–1957 között a *Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetemen* levelező úton bányamérnöki tanulmányokat folytatott, és bányamérnöki oklevelet szerzett.

1961-től 1967-ig a *Magyar Szocialista Munkáspárt Központi Bizottsága* ipari osztályán bányászati előadóként tevékenykedett, ezután – visszakerülve a *Nehézipari Minisztériumba* – először a *bányászati műszaki főosztályon*, majd az *uránipari titkárságon* volt főosztályvezető-helyettes 1980 végéig. 1975-ben minisztériumi főtanácsosi címet kapott. 1981. január 1-jétől az *Ipari Minisztérium* bánya- és energiaipari szakértő csoportjában, majd 1988-tól az *Országos Energiagazdálkodási Hivatal* uránipari titkárságán dolgozott 1991. áprilisi nyugállományba vonulásáig.

Munkáját a lelkiismeretesség, alaposság jellemezte. Komoly érdemeket szerzett a hazai uránércbányászat fejlesztésében és felső szintű irányításában. Alkotó tevékenységét többek között a *Munka Érdemrend* arany fokozatával, az *Április 4. Érdemrenddel, a Bányászati Szolgálat Érdemérmekkel* stb. ismerték el.

Bics Lajos példamutatóan segítőkész kolléga volt, aki munkatársaival igen közvetlen kapcsolatot tudott kiépíteni. Szerénysége, önzetlensége, rendkívüli szorgalmáért minden beosztásában megbecsülték. Egyesületünknek 1967 óta volt aktív tagja.

Hamvasztás utáni búcsúztatása 1991. október 3-án volt a budapesti Farkasréti temetőben. A minisztérium nevében *Czipper Gyula*, közvetlen munkatársai nevében *dr. Pintér József* búcsúztatta. Hamvait a bányászhimnusz hangjai mellett helyezték örök nyugalomra.

Dr. Sz. L.

VÉRTESI KÁROLY
1923–1991

Vértesi Károly, a *Bányászati Aknamélyítő Vállalat tatai körzetének* nyugalmazott vezetője 1991. szeptember 25-én, türelemmel viselt, hosszú betegség után elhunyt.



Vértesi Károly

1923. június 29-én született *Rudabányán*. A bányamunka megbecsülését a családból hozta magával, az

édesapja vájár volt. *Tatabányán végezte a polgári iskolai* tanulmányait, majd a *VII-es aknában* kezdett dolgozni mint *csillés,* azután *vájár.* Letette 1950-ben az *érettségit,* és 1954-ben *bányamérnöki oklevelet* szerzett a soproni Műszaki Egyetemi Karokon.

Bányaépítési pályafutását 1954-ben kezdte a *Bányászati Aknamélyítő Vállalat Komlói üzemében,* majd 1956-ban *üzemvezetői* beosztást kapott a vállalat *Tatai körzetében.* 1962-ben már *körzeti főmérnök,* 1968-ban a *körzet vezetője,* 1977-ben megromlott egészségi állapota miatt felmentették körzetvezetői beosztásából, és *műszaki tanácsadói* beosztást kapott. Nyugdíjba vonulásáig sokrétű tapasztalatainak átadásával segítette munkatársait.

Munkáját mindig lelkiismeretesen, nagy szakértelemmel végezte. Nagy szerepe volt abban, hogy a *Tatai körzet* bányaépítési tevékenységét megrendelői, az *Oroszlányi* és a *Tatabányai Szénbányák* mindig megbecsülték, elismerték.

Többszörös *Kiváló Dolgozó,* 1959-ben a *Munkaérdemrend bronz,* majd 1964-ben a *Munkaérdemrend ezüst fokozatával* tüntették ki. Szerény, de határozott vezetői magatartása miatt munkatársai tisztelték, szerették.

1963-ban kapcsolódott be egyesületünk tatabányai szervezetének munkájába, és a helyi rendezvények aktív résztvevője volt.

Családtagjai, barátai, munkatársai *Tatabányán* kísérték végső nyughelyére 1991. október 14-én. Emlékét megőrizve mondunk neki utolsó jó szerencsét!

Németh József

Csikai Barna
1955–1991.

Szomorú alkalomra hívta össze a családtagokat, a nagyszámú barátot és munkatársat 1991. október 8-án, Miskolcon, a diósgyőri temető lélekharangja. Ekkor kísértük utolsó útjára nagyrabecsült kollégánkat, *Csikai Barnát.*

Tiszaeszláron született, 1955. május 18-án, de iskoláit már *Miskolcon* járta. Tanulója volt a Földes Ferenc gimnáziumnak, majd szívesen engedve a családi indíttatásnak – édesapja *Lyukóbánya* megbecsült szakmunkása volt nyugdíjaztatásáig – felvételizett a Miskolci Egyetem (akkor még *Nehézipari Műszaki Egyetem*) bányamérnöki karára.

1978-ban kapott, mint okl. hidrogeológus-mérnök, bányamérnöki oklevelet.

Első munkahelye a *Borsodi Szénbányák Putnoki bányaüzeme* volt, ahol 9 évet dolgozott üzemi geológusként és vízvédelmi megbízottként. Kitűnő iskolában indult, és ott hamarosan eminens diáknak bizonyult. Elsőrendű elméleti és gyakorlati szakember vált belőle a bányavízvédelem terén. Megszállottja volt a rétegvízvédelem ügyének, amit a mindennapok gyakorlati munkája mellett több dolgozata és társulati előadása is fémjelzett.

1987-ben a *Borsodi Szénbányák* megalakította az operatív földtani tevékenység összefogása céljából *Földtani Kutatási Üzemegységét,* melynek helyettes vezetője lett. Az új idők jeleként ez a szervezet vált a magjává az 1990-ben alakult *KÚTFŐ Kft*-nek, mely vállakozási formában látja el a *Borsodi Szénbányák* földtani szolgálatát.

Csikai Barna a társaság vezetőjének helyetteseként, főmérnöki beosztásban itt folytatta korábban megkezdett munkáját. Azonnal lendítője lett az új szervezetnek. Munkája gyümölcse még igazán be sem érhetett, amikor hirtelen elragadta közülünk a kiszámíthatatlan halál.

Tehetséges volt, dinamikus és széles látókörű, ami így együtt csak nagyon keveseknek adatik meg. Tele volt elképzelésekkel, de boldogan dolgozott mások jó ötleteinek megvalósításán is. Mindig a legtöbbre törekedett, és azt az átlagosnál gyakrabban el is érte. Munkabíró-képességének teljében volt, hiszen alig múlt 36 éves. Mint oly sok kortársát, őt is rendkívül felizgatta a rendszerváltozás teremtette nagy lehetőség a jobbulásra, a haladásra. Ha tragikus balesete nem szól közbe, adottságai folytán korunk igazi és méltó nyertese lehetett volna.

A diósgyőri temetőben református szertartás mellett elhangzó fohászok és a bányász himnusz azonban az örök búcsút jelentették.

Kedves Barna, békesség kísérjen további utadon!

Jó szerencsét!

Szepessy András

Egyetemi hírek

Bányász Professzorok Társaságának találkozója Luleaban

A *Bányász Professzorok Társasága* (Society for Mining Professors), amely 1989-ben a leobeni Montanuniversität 150 éves jubileumán alakult meg – a bányamérnökképzéssel kapcsolatos kérdések és programok összehangolása és hatékony javaslatok kidolgozása érdekében –, soron következő ülését 1991. szeptember 8-tól 11-ig tartotta a svédországi *Luleaban.*

Lulea, egy festői környezetben, a Bothiai-öböl partján, sziklákra épült város, *Stockholmtól* északra kb. 1000 km-re. A modern iparra és a tengeri halászatra épült, mintegy hetvenezer lakosú várostól öt kilométerre található a CENTEK oktatási–kutatási központ. Itt nagyon célszerű elrendezésben, fenyőerdőkbe harmonikusan elhelyezve találhatók a különböző mérnöki szakok (számítógépes, geotechnológiai, ipari mérnök menedzser, környezetvédelmi mérnök, kultúrmérnök), a gazdasági, a pedagógiai és a zeneművészeti szakiskola épületei, valamint egy technika háza, a legmodernebb berendezésekkel felszerelve.

A *Luleai Egyetem* teljes állományi létszámát körülbelül 4000 hallgató, 55 professzor, 400 oktató és kutató, valamint

300 adminisztratív és technikai segédszemélyzet alkotja. A teljes évi költségvetés 300 M SEK, amely összeg fele-fele arányban oszlik meg az oktatás és a kutatás között.

A luleai találkozón a *Miskolci Egyetemet* és a magyar bányamérnökképzést *dr. Kovács Ferenc* tanszékvezető egyetemi tanár, rektor és *dr. Patvaros József* egyetemi tanár képviselte.

A luleai összejövetelen a következő kérdések kerültek részletes megvitatásra:

1. A bányamérnökképzési programok és azok kompatibilitása, a titkárság által feldolgozott tantervi programok kiértékelése.
2. A bányászat csekély népszerűsége, a bányászati tanulmányok attraktivitásának csökkenése és az említett kedvezőtlen irányzatok megváltoztatási lehetőségei.
3. Mit biztosít a bányamérnöki diploma, és mit akar az ipar?
4. A bányamérnöki tevékenység, mint a geotechnológiai mérnökség magja.
5. A bányamérnöki tanulmányok és a bányamérnöki tevékenység marketingje általában.

A professzorok találkozójának keretében a felemlített fontos kérdések megtárgyalása mellett mód nyílott még a következőkre is:

– a *Luleai Egyetem* korszerű laboratóriumainak meglátogatására és az adott folyó magas színvonalú kutatási–kísérleti programokba és tevékenységekbe történő betekintésre;

– kultúrprogram keretében sor került a városi parkban *Samuel Gustaf Hermelin* báró – *Lulea* felvirágoztatója – mellszobrának leleplezésére. *S.G. Hermelin* (1744–1820) nevéhez fűződik az észak-svédországi bányászat és kohászat korszerűsítésére és nagyléptékű felfejlesztésére, valamint *Svédország* és *Finnország* első részletes geológiai térképének elkészítése. *Alapító tagja volt*, sok más nemzetközi hírességgel együtt a *Born Ignác* által 1786-ban létrehívott *Societät für Bergbaukunde társaságnak*. A szoborleleplezéshez kapcsolódva egy kedves színielőadásra is sor került, amelyben *Hermelin báró* szerepét *Gunnar Alrugren* professzor, a *Society for Mining Professors* elnöke játszotta el általános elismeréssel.

A *Bányász Professzorok Társaságának* találkozóján megállapodás jött létre, hogy a következő ülés 1992 szeptemberében *Gliwicze* (Lengyelország) – *Ostrava* (Csehszlovákia) közös szervezésében kerül lebonyolításra, amelyen a következő fontos témakörök kerülnek majd megvitatásra:

a) a bányamérnöki szakma marketingje;

b) milyen legyen az egész Európára kiterjedő, egységes és korszerű bányamérnökképzési program;

c) milyen legyen a hatékony elméleti és gyakorlati mérnöktovábbképzés.

1993-ban *Clausthal*, majd 1994-ben *Ljubljana* fogadja a *Bányász Professzorok Társaságát.*

Végül közfelkiáltással megegyezés született arról, hogy 1995-ben, amikor a *bányaművelési tanszék* alapításának 225 éves jubileumát fogja ünnepelni, a *Society for Mining Professors* tagjai a *Miskolci Egyetemre* fognak jönni tiszteletadásra és a bányamérnökképzés legégetőbb kérdéseinek megtárgyalására.

A találkozó befejezéseként a bányász professzorok érdeklődési körüknek megfelelően egynapos tanulmányút keretében megtekinthették a *kirunavaarai* osztószintes művelést, a *bolideni* önszilárduló tömedékes tömbfejtéseket, illetve egy korszerűen gépesített vasérc-külfejtést.

A luleai találkozó egyértelműen bebizonyította, hogy a bányamérnökképzés korszerűsítésére irányuló nemzetközi törekvések hatásos támogatását jelenthetik a kiemelkedő oktató személyiségek rendszeres személyes találkozói és őszinte véleménycseréi.

Patvaros József

Megemlékezések az egyetemen

Az egyetemtörténeti bizottság és az egyesület egyetemi osztálya két alkalommal tartott megemlékezést a *Selmeci Műemlékkönyvtár* múzeum-termében:

1991. október 24-én két kiváló selmeci tudósról, *dr. Wehrle Alajosról* (1791–1835), a kémia, ásványtan és kohászat professzoráról és *Faller Gusztávról* (1816–1881), a bányászat professzoráról.

1991. november 22-én pedig három egykori miskolci tanszékvezetőről, *dr. Bognár János* (1916–1972) kémikus, *dr. Gáspár Gyula* (1916–1980) matematikus és *dr. Szabó János* (1925–1990) fizikus professzorról tartott emlékbeszédet az illetékes tanszék mai oktatója.

Az egyetemi könyvtár és levéltár kis kiállításokon érzékeltette az egykori professzorok életművét.

Nándori Gyuláné

Külföldi hírek

A XVII. Nemzetközi Ásvány-előkészítési Kongresszus

A *XVII. Nemzetközi Ásvány-előkészítési Kongresszust* (IMPC) 1991. szeptember 23–28 között *Drezdában* rendezték meg.

A kongresszuson 45 országból 700 szakember jelent meg. A beküldött előadások száma 400 volt, ezekből a kongresszus szervező bizottsága 188-at fogadott el. A plenáris előadások száma 6 volt.

Az előadások, témacsoportoknak megfelelően, *szekciókban* hangzottak el. A *témacsoportok* a következők voltak (zárójelben az *előadások* száma).

– Aprítás és osztályozás (15).
– Finom és nagyon finom szemcsés anyagok előkészítése.
– Flotálás alapelvei, hidrodinamikája és modellezése (33).
– Sűrűség szerinti szétválasztás (11).
– Mágneses dúsítás (7).
– Mechanikus folyadékleválasztás (6).
– További előadások a nagyon finom szemcsés anyagok előkészítése témakörből (5).
– Nemszulfidos ásványok és komplex ércek flotálása (17).
– Ipari ásványok előkészítése (14).
– Oldási eljárások (14).
– Modellezés és automatikus folyamatirányítás (16).
– Egyéb témák (4).

A kongresszuson további két *speciális szemináriumot* is szerveztek. Ezek témái:

– Kálisók előkészítése (18).
– Fémek kinyerése hulladékokból; kommunális hulladékok és szekunder nyersanyagok előkészítése (22).

A felsorolásból kitűnik, hogy az ásvány-előkészítés tudományterületén belül a legnagyobb jelentőségű továbbra is a finom és a nagyon finom szemcsék előkészítése, ezen belül is a *flotálás*. Külön szemináriumot szentelnek a *különböző hulladékok és szekundér nyersanyagok* teljes felhasználást biztosító *előkészítésének*. Ezek eljárásai *megegyeznek* vagy *hasonlóak* a hagyományos ásvány-előkészítés eljárásaival.

A kongresszuson a *Miskolci Egyetem ásványelőkészítési tanszékének* oktatói *(Tarján I., Bőhm J., Csőke B., Antal B.)* részéről: *Process control of dense-medium separation by measuring and controlling the flow characteristics of the dense medium* (A nehézszuszpenziós dúsítás folyamatszabályozása a munkaszuszpenzió tulajdonságainak mérésével és szabályozásával) címmel hangzott el előadás.

Az elhangzott előadásokat, *angol* nyelven, két reprint-kötetben jelentették meg.

A tudományos előadásokkal párhuzamosan, a *drezdai Kulturpalotában*, neves ipari cégek, intézetek, kiadók kiállítását lehetett megtekinteni. Szeptember 28. után az érdeklődők szakmai kiránduláson vettek részt.

Az *Ásványelőkészítési Tudományos Bizottság* (International Scientific Comittee) szeptember 25-én tartotta meg ülését. Ezen a *programbizottság*, egyúttal a *szervezőbizottság* eddigi elnökének, *Prof. dr. sc. techn. drs. h. c. Schubert*-nek *(Németország)* megköszönték munkásságát, a *tudományos bizottság* elnökének, *Prof. Eric Forssberg*-nek továbbra is bizalmat szavaztak. Az ülésen a további kongresszusok helyéről és idejéről is határoztak. A *XVIII. Nemzetközi Ásvány-előkészítési Kongresszust* 1993-ban *Sidneyben (Ausztrália), a XIX-et San Franciscoban (USA)* 1995-ben, a *XX-at 1997-ben Aachenben (Németország)* rendezik meg. Az ezt követő valószínű helyszín *Isztambul* lesz. A *tudományos bizottság* úgy határozott„ hogy az *ásvány-előkészítési kongresszusokat* kétévenként tartják meg.

Dr. Pethő Szilveszter

Albánia krómércbányászata

Albánia területének 10%-án (28 100 km^2) található műreváló krómérc. 1990-ben a nyolc krómércbánya termelése 900 kt volt.

A krómérctartalom – Cr_2O_3 – alapján a termelés felosztása:

- 40% feletti tartalommal 380 E t,
- 30–40% közötti tartalommal 226 E t,
- 16–30% közötti tartalommal 311 E t.

1990-ben Albánia 340 kt krómércet és 138 kt krómkoncentrátumot exportált.

[*Glückauf*, 127. évf. (1991. július 11.), 13/14. sz., p: 555.]

Dr. Perschi Ottó

Lengyel bányamunka – exportra

A *lengyel* szénbányászat nagyszámú tervező és bányaépítő vállalata az elmúlt években egyre nehezebb helyzetbe jutott. A célszerű irányított marketing munka, a piaci résekbe történő – egyelőre még viszonylag szűk – betörés, a szén értékének módosulása idején, új lehetőségeket nyitott a lengyel bányászati szakértelem exportja előtt.

Németországban a lengyel vállalatok évtizedek óta folyamatosan dolgoznak. *Ibbenbürenben*, a *Preussag bányájában*, több mint tíz éve hajtanak vágatokat, mélyítenek aknát. 1991-re a *Preussag* a *katowicei Kopex* céggel újabb szerződést kötött. A *bytomi* aknamélyítők a *Saarbrücken* melletti *Gottelbornban* mélyítenek aknát. Ezt a pályázatot – a *Kopex* közvetítésével – számos más vállalatot megelőzve nyerték el. A *bytomi* aknamélyítők eddig 340 aknát mélyítettek, ami szakmai referenciát jelent annak a 65 fős munkacsapatnak, akik az 1162 m mély és 8,3 m átmérőjű aknát 1994 májusáig készítik el.

Indiában lengyel vállalatok 1963-óta dolgoznak, két feketeszénbányát és egy osztályozóművet építettek. A *Szatgram bányában* négy éve mélyítenek két aknát, amelyek gépészeti berendezéseit is ők szállítják. Jelenleg folynak új tárgyalások dél-indiai bányaépítkezések elnyerésére.

Jugoszlávia, amely korábban kiemelt területe volt a lengyel bányaépítőknek, ma lényegesen hátrább került a megrendelők között. Az ország pénzügyi helyzete és az egyes tagköztársaságok elképzelései nehezítik a folyamatos megrendeléseket.

A *török* megrendelések nyomán, 1988 óta, *Izmír* környékén számos alagutat építettek, amelyeket versenytárgyalások útján nyertek el. A lengyel építők megtalálhatók a világ más részein is: *Franciaországban* fluoritbányákban dolgoznak, *Algériában* geofizikusok és geológusok végeznek kutatásokat.

Lengyel bányászok legnagyobb számban magyar bányákban dolgoztak. Számuk 2500-ról mára kb. 700-ra csökkent. (*Rynki Zagraniczne*, 1991. jan. 10.)

Krisztián Béla

Malajzia bányászata 1990-ben

Malajzia cinkérc-termelésének a helyzete, a világ két fő termelőjéhez *(Brazilia, Kína)* hasonlítva, rosszabbodott. A cinkkoncentrátum előállítása 28 866 t volt, amely az 1989. évi 32 034 t-hoz viszonyítva 11,1%-kal kevesebb. Ezzel *Malajzia* részesedése a világ termeléséből 16%-ról 15%-ra csökkent, de exportjának visszaesése ellenére is a világ cinkkoncentrátum előállításában a 4. helyet foglalja el. 124. cinkércbányát bezártak, a foglalkoztatottak létszáma 30%-kal, 8508-ra csökkent. Malajzia a cinkkoncentrátum-importot 10%-kal, 21 389 t-ra csökkentette, így a cinkfém-termelés 1990-ben 49 E t volt, s ez 3,8%-kal kisebb az előző évinél.

A többi bányászati ágazatban a termelés jobban alakult a vártnál. A vasérctermelés 177%-kal növekedett, és elérte a 294 Et-t. A bauxittermelés 398 180 t volt, a rézércé 101 931 t, amely 12,1, illetve 0,5% növekedést jelentett 1989-hez képest.

[*Glückauf*, 127. évf. (1991. szeptember 12.), 17/18. sz., p: 740.]

Dr. Perschi Ottó

Az indonéz szénbányászat fejlesztése

Indonézia és *Japán* szerződést kötöttek egy *Nyugat-Szumátra* tartományban fekvő szénbánya tervének az elkészítésére. *Japán* 1995-ig 6 M USD-t bocsát az *Ombilin* bánya széntermelési technikájának a fejlesztésére. A bánya *Dzsakartától* É-ra, 950 km-re van. *Indonéziában* 1989-ben 11,2 Mt szenet termeltek, és 1991-ben 14 Mt széntermelést terveznek elérni. A szénexport nagysága 6–7 Mt körül várható. A szén átvevői: *Japán, Tajvan, Hongkong, Malajzia és a Fülöp-szigetek.*

[*Glückauf*, 127. évf. (1991. szeptember 12.) 17/18. sz., p: 740.]

Dr. Perschi Ottó

A Mibrag vállalat külfejtéses bányászatának szanálása

A *Mitteldeutschen Braunkohlewerke AG* (Mibrag) (Középnémet Barnaszénbányák Rt.) a német szövetségi kormánytól és a szövetségi tartományoktól *(Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen)* a külfejtések és a felhagyott létesítmények (gödrök stb.) szanálására és rekultiválására 300 M DEM összeget kap. A rekultiválás és szanálás végrehajtására szerkezetátalakítási társaságot alapítanak. Az új társaság 2100 dolgozójának személyi költségét, 140 M DEM értékben a munkaügyi hivatal veszi át. További 300 alkalmazottat a megalapított új társaság vesz át ebben az évben. A *Mibrag* munkavállalói létszámát, a vállalat adatai alapján, a jelenlegi 4500 főről 3000 főre szükséges leépíteni, mivel az évi 110 Mt-s barnaszéntermelés 60 Mt-ra, az évi 15 Mt-s brikett-előállítás 2,5 Mt-ra csökken.

[*Glückauf*, 127. évf. (1991. augusztus 8.), 15/16. sz., p: 651.]

Dr. Perschi Ottó

A szén világkereskedelme 1990-ben 344 Mt volt

Ez az eredmény mindenekelőtt a tovább növekedett kazánszénkeresletre (182 Mt) vezethető vissza. A kokszszénnél ellenben a nemzetközi acélkonjunktúra csökkenése miatt, csak kis mértékű (162 Mt) volt az emelkedés. A Közös Piac országaiba a harmadik világból származó szénimport 10%-kal, 112 Mt-ra növekedett.

[*Glückauf*, 127. évf. (1991. augusztus 8.), 15/16. sz., p:651.]

Dr. Perschi Ottó

Az aacheni Rajna-Westfaliai Műszaki Egyetem (RWTH) hallgatói statisztikája

Az 1990-1991 téli szemeszterben az egyetemnek 37 043 beiratkozott, felvett hallgatója volt. Az 5. szakmai tárgykörű, a *bányászati, kohászati és földtudományi fakultásra* beiratkozott hallgatók adatai:

	1989–1990 téli	1990 nyári	1990–1991 téli
		szemeszter	
		fő	
bányászat	652	578	548
méréstudomány	55	50	50
mérnöki tüzeléstan	114	106	106
anyagismeret és metallurgia	1077	1042	930
geológia	414	391	407
ásványtan	217	224	397
az 5. szakmai tárgykör összesen	2529	2391	2438

[*Glückauf*, 127. évf. (1991. szeptember 12.), 17/18. sz., p: 736.]

Dr. Perschi Ottó

A Siemens tervezi a Jänschwaldeban épülő erőmű füstgáz-kéntelenítő berendezését

A *Cottbus* melletti barnaszéntüzelésű erőműre, amely 3000 MW teljesítményével a legnagyobb az *új német* tartományokban, utólagosan szerelnek fel füstgáz-kéntelenítő berendezést. Az VEAG-tól (Egyesült Energiaművek) a *Siemens* energiatermelő részlege, a *KWU* kapta meg a berendezés generáltervezésére vonatkozó megbízást. A *Siemens KWU* készíti az alapkoncepciót és az engedélyeztetési dokumentációt, a kivitelezés folyamán pedig folyamatosan ellenőrzi a tervszerűséget. A berendezés felszerelésének kivitelezési határideje 1996 közepe. A kéntelenítés során a füstgázokat *nedvesen fogják mosni.* A füstgázból a kéndioxidot mészkőtejjel csapatják ki, és az eljárás folyamán gipsz képződik. A mosás után a füstgázban maradó kéndioxid mennyisége a törvényben engedélyezett határérték alatt marad. Az erőmű kéndioxid kibocsátása évi 750 Et-val csökken, és ezzel jelentősen javul a levegő minősége.

[*Glückauf*, 127. évf. (1991. szeptember 12.), 17/18. sz., p: 737.]

Dr. Perschi Ottó

A barnaszénbányászat jövője Németországban

Hans-Joachim Leuschner, a *Rheinbraun AG* felügyelő bizottságának elnöke nyilatkozott a németországi barnaszénbányászat jövőjéről. 1990-ben a német barnaszéntermelés Németország teljes primer-energia felhasználásának 21%-át fedezte, így a legfontosabb hazai energiahordozóvá vált, amikor a teljes német barnaszéntermelés mennyisége 357 Mt volt. Ebből a keleti tartományok (a volt NDK) termelése 249 Mt volt, ami jelentős csökkenést mutat az előző években elért termeléssel szemben.

A termeléscsökkenés világos jelzés arra, hogy megindult a volt NDK területén működő barnaszénbányák alkalmazkodási folyamata.

A termelés egyensúlya 10 év múlva várható, 120–130 Mt éves termeléssel. A Rajna melléki külfejtésekből hosszú távon tervezett évi 110–120 Mt-s mennyiséggel együtt, Németország éves barnaszén termelése kb. 250 Mt-ban fog állandósulni.

[*Glückauf*, 127. évf. (1991. július 11.), 13/14. sz., p: 553.]

Dr. Perschi Ottó

Albánia szénbányászata

Albánia 1990-ben 2071 kt szenet termelt, míg 1989-ben még 2194 kt-t. A termelés nyolc szénbányából származott. A legnagyobb a *Valias bányaüzem*, a *tiranai* körzetben, ahol 459 kt-t termeltek, az albán széntermelés 20%-át. A *tiranai körzetben* található az albán szénvagyon 3/4-e; ennek 2/3 része lapos településű és 0,5–1,0 m közötti vastagságú. Tervezik a vágathajtási, valamint a fejtési munkafolyamatok gépesítésének fejlesztését mind a meglévő, mind az új bányákban. A szénexport 1990-ben 226 kt volt, csökkent az előző évhez viszonyítva.

[*Glückauf*, 127. évf. (1991. július 11.), 13/14. sz., p: 555.]

Dr. Perschi Ottó

Emelkednek a teljesítmények az angol szénbányászatban

A *British Coal*-nál az 1991 májusának utolsó hetében elért átlag 5,7 t/fő/műszak teljesítmény az eddig feljegyzett legnagyobb volt. Előtte, 1991 márciusában, az egy hét alatt átlagosan elért legnagyobb teljesítménye 5,30 t/fő/műszak volt.

1991 májusában a *Selby Group* teljesítménye 12,92 t/fő/műszak, a *North Yorkshire Group* teljesítménye 6,11 t/fő/műszak volt.

[*Glückauf*, 127. évf. (1991. július 11.), 13/14, sz., p: 555.]

Dr. Perschi Ottó

Tengeri szénrakodó az USA-beli Baltimoreban

Ez év márciusában, *Baltimore* kikötőjében, a *Consolidation Coal Co.* szénrakodójában a *Nord-Atlantic* szénszállító tartályhajóba 133 E t energetikai szenet raktak be az ír *Electrical Supply Board* részére. Ez volt eddig a legnagyobb szénrakomány, amely *Baltimoreban* egy szénszállító hajóra került.

Ennek előfeltételeként a 42 mérföld (kb. 68 km) hosszú csatornát, amely *Chesapake-Bay csatorna* néven összeköti a *Baltimore-i* kikötőt az *Atlanti-óceánnal*, 42-ről 50 lábra (12,8 m-ről 15,2 m-re) kellett mélyíteni.

A mélyítés programját az *US Army Corps of Engineers* valamint *Maryland Szövetségi Állam* közösen készítette el. A munkálatokat 1987-ben kezdték meg, a költségfelhasználás 228 M USD volt, amelyhez 57%-ban a szövetségi és 43%-kal a tartományi kormány járult hozzá.

1980-ban a *Consol* cég, mint első magánvállalat, egy összekötő csatornát saját szénrakodójaként képezett ki, amelyet ugyancsak 50 lábra (15,2 m) mélyítettek. A *Consol szénrakodót* 1983-ban helyezték üzembe, kivitelezésére 100 M USD-t fordítottak. A jelenlegi kapacitás évenként 10 Mt szén berakása, amely a kétszeresére bővíthető.

[*Glückauf*, 127. évf. (1991. július 11.), 13/14. sz., p: 555.]

Dr. Perschi Ottó

A 124. évfolyam (1991) tartalomjegyzéke

(Az R-rel kezdődő oldalszámok a színes lapokra nyomtatott rezüméoldalakra, a B-vel kezdődőek a borítólapokra vonatkoznak)

Betűrendes tárgymutató

8000 MW teljesítményű Gagarin Hőerőmű szénellátása ... 236
1990. évi szénbányászati statisztika ... 223
VII. Országos Bányabiztonsági Konferencia. Ergonómia és műszaki egészségvédelem a bányászatban (Oroszlány, 1990. június 6.) ... 277
Adalékok a bányatelepítések költségtervezéséhez ... 262
Adalékok gróf Széchenyi István bányászati kapcsolataihoz ... 696
Amihez nem kell pénz ... 229
AM-típusú vágathajtó gépek alkalmazása a Veszprémi Szénbányáknál ... 125
Bányabiztonság növelésének néhány lényeges alapelve 167
Bányagazdasági konferencia (Alsóörs, 1991. szeptember 5.) ... 650
Bányaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetsége szakértői csoportjának ajánlásai ... 675
Bányamunka emberközpontú tervezése és irányítása .. 281
Bányamunka humanizálásával kapcsolatos munkahelyi mérések értékelése ... 289
Bányaművelés tervezésének számítógépes támogatása 393
Bányanyitás Vértessomlón ... 389
Bányász türelemüvegek készítése Rudabányán ... 431
Bányász Munkástanács állásfoglalása ... 679
Bányászati adatbank ... 386
Bányászati döntések kockázatának valószínűsége ... 152
BÁNYÁSZATI NYELVMŰVELÉS ... 191, 433, 560
Baranyai régi bányász lakótelepek ... 189
Bauxitbányászat üzemegészségügyi kérdései ... 303
Beköszöntő ... 105
Biztonság és megbízhatóság a bányászatban ... 300
Biztosítási ellenállás számítása ívelt főtekiképzésű kőzethorgonyos biztosításhoz ... 400
BKL Bányászat 1990. évi nívódíjainak átadása ... 435
Dr. Bod Péter Ákos ipari és kereskedelmi miniszter beszéde a 41. Bányásznap központi ünnepségén ... 462
Bükki Energetikai Kombinát létesítésének támogatási alapítványa ... 561
CIKKÍRÓINKHOZ ... 5–6/BIV
Cserhát–Mátra–Bükkaljai lignitterület tektonikai határvonalai ... 378
Dorogi Szénbányák felszámolási tapasztalatai ... 668
Dubicsány–MVMT Rt. létrehozásának lehetőségei és korlátjai ... 663
EGYESÜLETI HÍREK
Bányászati környezetvédelmi szimpózium Katowicében ... 78
Bányászati szakosztály 1990-ben „élő" megbízásos munkái ... 329
Bányászati szakosztály 1991. évi munkaterve ... 328
Bányászattörténeti munkabizottság ülése ... 330, 568, 569
BKL Bányászat szerkesztőbizottságának ülése (1991. május 30.) ... 329
BKL Bányászat szerkesztőbizottságának ülése (1991. október 17.) ... 712
Beszámoló az ICOHTEC XVIII. nemzetközi kongresszusról ... 79
Borsodi helyi szervezet
Előadás a földtani kutatásokról Miskolcon ... 82
Előadások Putnok bánya M-mezei víztelenítéséről. 202
Előadások a bányabiztonság helyzetéről ... 570
Év végi kerekasztal-beszélgetés ... 202
OMBKE-bál a borsodi helyi szervezetnél ... 569
Szakestély a borsodi helyi szervezetnél ... 569
Szakmai előadások a borsodi helyi szervezetben. 82
Budapesti helyi szervezet
Energiapolitikai előadás ... 713
Vita a bányatörvény módosításáról ... 203
Dorogi helyi szervezet
Energiapolitikai előadás Tokodon ... 83
Egyesületünk vezetőinek levele Göncz Árpádhoz, a Magyar Köztársaság elnökéhez ... 198
Elnökségi ülés
1990. november 5. ... 201
1990. december 11. ... 325
1991. január 22. ... 326
1991. április 4. ... 327
1991. június 27. ... 442
1991. szeptember 3. ... 567
Elnökségi ügyvezetőség lapjaink helyzetét tárgyalta 711
Érdekvédelmi bizottság megalakulása ... 329
Fúrás-robbantástechnika 1991 ... 569
ISM (Nemzetközi Bányamérő Társaság) elnökségének XVII. ülése ... 80
Kapcsolatteremtő egyesületi tanulmányút Erdélyben. 81
Lengyel bányásznapi ünnepségek. A SITG (lengyel társegyesület) és az OMBKE közötti együttműködése ... 201
Magyar Bányamérő Alapítvány ... 444
Mátraaljai helyi szervezet
Bányamérő továbbképző és tapasztalatcsere ... 570
Mecsekaljai szervezet helyi
Ankét a veszélyes hulladékok tárolásáról ... 712
Német vendégek a MÉV-nél ... 712
Mecseki szervezet helyi
IV. Bányaegészségügyi és bányászati munkaélettani konferencia ... 203
Szakmai vitafórum a Mecseki Szénbányáknál ... 570
Oroszlányi helyi szervezet
Baráti találkozó Oroszlányban ... 571
Biztonsági szakemberek évzáró összejövetele ... 330
Előadás a magyar távbeszélő rendszerről ... 330
Előadás az energiaiparról Oroszlányban ... 443
Energiapolitikai előadás ... 331
Fiatalok Fóruma Oroszlányon ... 331
Szakmai előadás a fejtési koncentrációról ... 83
Szakmai előadás az új szénárrendszer elveiről ... 204
Szakmai előadás a Szállító és szénelőkészítő üzem számítógéppel támogatott karbantartásáról ... 712
Tapasztalatcsere-látogatás Prievidzán ... 571
Dr. Salamon Miklós tagtársunk (USA) előadása az OMBKE-klubban ... 79
Szakosztályok titkárainak értekezlete ... 328
Szerkesztőbizottsági ülés (1991. július 4.) ... 443
Tapolcai helyi szervezet
ICSOBA szakmai nap Tapolcán ... 334
Műszaki napok Tapolcán ... 334
Számítástechnika alkalmazása a Bakonyi Bauxitbányánál ... 334
Zászlóavatás a tapolcai szervezetnél ... 332

Tatabányai helyi szervezet
Aktuális bányászati és földtani kérdések a Tatabányai Bányák Vállalat területén ... 205
Bányamérő nap a Tatabányai Bányák Vállalatnál 206
Nyugdíjas találkozó a Tatabányai Bányák Vállalatnál ... 335
Vezetőségi ülés ... 444
EGYETEMI HÍREK
Alapítvány a jövő évezred bányamérnökeiért ... 449
Bányász hallgatók dolgozatai a XX. Országos Tudományos Diákkonferencia Műszaki Szekciójában ... 448
Emlékezés *Pattantyús A. Imrére* (1891–1956) a Miskolci Egyetemen ... 572
Emlékezés *Simon Sándorra* (Miskolc, 1990. november 30.) ... 215
Jubileumi ünnepség a Bányaműveléstani tanszéken ... 448
Megalakult a „Bányász Professzorok Társasága" 214
Megemlékezések az egyetemen (Miskolc, 1990. december 6.) ... 348
Új bányamérnökeink ... 93
Ünnepélyes tanévnyitó a Miskolci Egyetemen (1990. szeptember 1.) ... 93
Egykori Nagyági Bányaiskola alapszabályzata ... 318
Egy öngyulladásos fejtési bányatűz felszámolásának tapasztalatai az ajkai Jókai bányában ... 512
Elnökség írásos beszámolója ... 32
Emlékezés nagyjainkra (1991) ... 701
Energiatakarékosság és rugalmas erőműépítési program 107
Építőipari gyorsfelvonó bányászati alkalmazása ... 495
Ergonómia és egészségvédelem a bányászatban ... 279
Ergonómia, mint az intenzív bányászati fejlesztés eszköze ... 311
Erősíteni az együttműködést! ... 469
ÉVFORDULÓK ... 77, 224, 335, 450, 566, 709
FELHÍVÁS
az 1951-ben, vagy azelőtt egyesületünkbe belépett tagjainkhoz! ... 84
erkölcsi rehabilitációra ... 566
Fejtési vágatok állékonyságának növelési lehetőségei .. 139
Földtani szerkezetkutatás egy új eszköze ... 163
Földtani kutatási adatok információtartalma ... 508
Gábor Áron rézágyúi az 1848–49-es szabadságharcban ... 425
Gondolatok az VII. Országos Bányabiztonsági Konferencia elé ... 277
Gondolatok a márkushegyi III-as szénteleprő ... 383
HALÁLOZÁSI HÍREK
Bics Lajos ... 572
Csikai Barna ... 572
Daróczi Miklós ... 87
Germuska Kálmán ... 87
Graselly Gyula ... 715
Id. Honvári István ... 210
Kakas István ... 87
Dr. Lévárdi Ferenc ... 87
Németh István ... 87
Sike István ... 445
Slezák József ... 210
Dr. Szentpétery Ernő ... 87
Szerző Árpád ... 715
Szintai Major Miklós ... 210
Szüts Lajos ... 572
Tittmann János ... 445
Vájer László ... 87
Vida László ... 715
Hazai ásványvagyon-értékelés fejlődéstörténetének áttekintése ... 550
HAZAI HÍREK
24/1991. (VIII. 23.) IKM rendelet az ipar, a belkereskedelem és az idegenforgalom területén adományozható miniszteri elismerésekről ... 579
41. bányásznap Tatabányán ... 575
Agricoláról – bányásztörténeti előadások ... 212
Alapítvány a nyugdíjasoknak ... 574
Átképzés – elhelyezés előkészítése ... 213
BDSZSZ elnökének látogatása a Tatabányai Bányák Vállalatnál ... 576
Bányászati Aknamélyítő Vállalat veszteségei Kuvaitban ... 89
Bányászati emlékhely avatása Komlón ... 717
Bányászati kiállítás Veszprémben és Várpalotán ... 344
Bányászok a Baradla barlangban ... 89
Befejeződött Visontán, a Nyugati bányamezőben a termelés ... 573
Bükkábrányi külfejtésből is szállítanak lignitet a Gagarin Hőerőműbe ... 577
Datamine tanfolyam a Bakonyi Bauxitbányánál ... 212
Debreczeni Márton-dombormű avatás Miskolc-Peresesen ... 214
DETOPRIM-elismerések ... 88
Egyetemi humánpolitikai képzés ... 89
Első pajzsbiztosítású frontfejtés a Nógrádi Szénbányák Ménkes bányaüzemében ... 91
Emlékezés a „vasgróf"-ra, gróf Andrássy Manóra, halálának 100. évfordulóján ... 573
Érc- és Ásványbányászati Múzeum Alapítvány ... 715
FMKT-nap a Borsodi Szénbányáknál ... 574
Göncz Árpád köztársasági elnök látogatása a Mecseki Szénbányáknál ... 211
Harminc éves a pálházai perlit-előkészítőmű ... 90
Használt akkumulátorok újrahasznosítása össznemzeti, lakossági és vállalati érdek ... 577
Hidraulikus horgonyok, horgonybeépítő és ellenőrző készülékek kifejlesztése ... 88
Jánosi Engel Adolf mellszobrának újbóli avatása Komlón ... 575
Kísérletek a Tatabányai Bányák Vállalat Brikettgyártási Igazgatóság üzemében ... 447
Kísérleti üzem Eimco EJC 100 E típusú rakodógéppel a Bakonyi Bauxitbánya Csabpuszta bányaüzemében ... 446
Kísérleti üzem EIMCO-100 E típusú rakodószállítógéppel a Bakonyi Bauxitbánya Kft-nél ... 573
Kísérleti üzem Schopf L 102 E típusú rakodógéppel a Bakonyi Bauxitbánya Fenyőfő I. bányaüzemben ... 214
Kísérleti üzem Wagner EST-2D típusú rakodó-szállítógéppel a Bakonyi Bauxitbánya Kft-nél ... 716
Külfejtési nagyberendezések vonultatása Visontáról – Bükkábrányba ... 445
Magyar–osztrák részvétellel megalakult a Terranova Kft. Pilisvörösváron ... 92
Magyar Tudományos Akadémia Műszaki Tudományos Osztálya energetikai tudományos bizottságának (ETB) 1991. június 19-én megtartott ülése .. 341
Megemlékezés Stoll Lóránt halálának 15. évfordulóján ... 345
Módosul a Mecseki Szénbányák kollektív szerződése. A végkielégítésre való jogosultság ... 574
Országos Érc- és Ásványbányák dolgozóinak állásfoglalása ... 578
Műszaki fejlesztés nélkül nincs Európához való csatlakozás ... 212
Ne öntsük ki a fürdővízzel. . .! ... 345
Országos Érc- és Ásványbányák a Budapesti Nemzetközi Vásáron ... 574

Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság (OMFB) vezetőinek látogatása Veszprémben és Dudaron 446
Osztrák vendégek az OÉÁ egri üzemében 211
Pécb Antal emlékhely avatása Tatabányán a Bányaipari Aknászképző Technikumban 343
Rudabányai Érc- és Ásványbányászati Múzeum 342
Sajtótájékoztató a Műszaki Fejlesztési Pályázati Rendszerről 212
Szakmai nap a Mecseki Szénbányáknál 716
Szeminárium Sopronban Tárczy-Hornoch Antal és Halmos Ferenc tiszteletére 91
Szent Borbála ünnepség Lyukóbányán 92
Szervezetfejlesztés a Mecseki Szénbányáknál 576
Tájékoztatás a Bányászati Egyesülés megszüntetéséről, feladatainak jövőbeli ellátásáról 92
Tervek újabb bányanyitásokra a Tatabányai Bányák Vállalatnál 576
Töltényezett ANDO 89
Új vállalakozó üzemek a Mecseki Szénbányáknál 447
Ukrajnai bányászok a mecseki szénbányákban 213
Változások a munkavédelmi oktatás terén az Oroszlányi Szénbányáknál 211
Vezető-továbbképzés a Tatabányai Bányák Vállalatnál 446
Hazai szenek használati értékének növelési lehetőségei ... 405
Hazai széntermelés helye és szerepe az energiaellátásban 114
HELYREIGAZÍTÁS 565, 720
HOGYAN LÁTOM. . .?.... 109, 110, 112, 229, 353, 467, 469
Hogyan látom a bányamérnökképzést ma Magyarországon? 109
Hozzászólás *Beke Imre* és dr. Pethő Szilveszter: „Ismét a szénárrendszerről" című cikkéhez 540
Hozzászólás *dr. Földesi János* „Külszíni robbantások szeizmikus hatásának vizsgálati eredményei. . ." című cikkéhez (Megjelent a BKL Bányászat 1990. évi 9–10. összevont számában) 553
HOZZÁSZÓLÁSOK, VITA (Bányagazdasági konferencia, ALsóőrs, 1991. szeptember 5.) .....
Vas László, a SZÉSZEK igazgatója 686
Jenei Szabolcs, a MININVEST Rt. elnök-vezérigazgatója 686
Dr. Reményi Gábor, a Borsodi Szénbányák felszámoló biztosa 687
Gerse Károly, a Magyar Villamos Művek Tröszt osztályvezetője 687
Mádai Péter országgyűlési képviselő 688
Bérczy Pálné, az ajkai Hőerőmű Vállalat igazgatója 689
Dr. Kesserű Zsolt, a Központi Bányászati Fejlesztési Intézet (KBFI) vezérigazgatója 689
Kovács András, a Várpalotai bányaüzem főmérnöke .. 690
Pelle Gábor, az MVMT igazgatója 690
Így láttam! 110
Ismét a szénárrendszerről 536
Karsztvízszint-változás hatása a szabad felszínű, víztároló, karsztos képződmények területváltozására a Vértes és a Gerecse hegységekben 259
Kereszténydemokrata Néppárt állásfoglalása 680
Kormány távlati energiaellátási koncepciójához illeszkedő bükkábrányi lignitkülfejtés és erőmű megvalósításának feltételrendszere 472
KÖNYVISMERTETÉS
Jármai Ervin: A dudari szénbányászat története 219
Kun, Nicolas de: Mineral Economics of Africa 219
Nagy László János: „A csillagok gyermekei vagyunk". Dr. Pávai-Vajna Ferenc élete és munkássága 580
„Pécb Antal" Minikönyv Gyüjtők Klubjának eddig megjelent kiadványai 98
Technika és kultúra 340
Környezetvédelem kutatása és oktatása a Miskolci Egyetem Bányamérnöki Karán 523
KÖSZÖNTJÜK
Bak László tagtársunkat 78
Bese Vilmos tagtársunkat 197
Bognár János tagtársunkat 197
Cziller Péter tagtársunkat 441
Dehény Zoltán tagtársunkat 197
Dunai Ferenc tagtársunkat 441
Halász Miklós tagtársunkat 325
Honvári István tagtársunkat 710
Dr. Horváth László József tagtársunkat 441
Kasza Zoltán tagtársunkat 710
Kobolka Alajos tagtársunkat 441
Koschatzky László tagtársunkat 197
Kratochwill Imre tagtársunkat 710
Kreffly Gábor tagtársunkat 441
Latorczai János tagtársunkat 567
Lovász András tagtársunkat 710
Magyarfy Károly tagtársunkat 325
Martinkó Mátyás tagtársunkat 325
Dr. Moldovai Viktor tagtársunkat 78
Monos Gyula tagtársunkat 567
Nagy Pál tagtársunkat 441
Péntek János tagtársunkat 710
Pohl Károly tagtársunkat 710
Szamos János tagtársunkat 441
Tóth János tagtársunkat 78
Tóth József tagtársunkat 710
Dr. Tóth Miklós tagtársunkat 78
Ursitz József tagtársunkat 710
Id. Vass László tagtársunkat 567
Dr. Zambó János tagtársunkat 325
Köszöntjük az 1991-ben aranyoklevéllel kitüntetett tagtársunkat! 461
Köszöntő és bemutatkozás 650
Kőzetek tönkremenetelének folyamata a kőzetrengések gócában 403
KÜLFÖLDI HÍREK .. 102, 224, 3–4/R8, 5–6/R6, 348,453, 587, 11–12/R4
Lágy fekübe süllyesztett kőzethorgonyok talpduzzadást csökkentő hatása 135
Légzésfunkciós vizsgálatok jelentősége a tartós porexpozíció hatására kialakuló légzőszervi megbetegedések megelőzésében és korai felismerésében 417
Létszám-előrejelzés analitikus trendszámítással 413
Magyartalanság – magyarkodás 191
Mangánszennyeződés hatása a bauxitok szabványos minőségi vizsgálatára 529
Mányi bányaüzem 6 kV-os feszültségszintű energiaellátásához alkalmazott tervezési szempontok 148
Márkushegy III. bányaüzem beruházási kockázatszámítása. Esettanulmány 154
Mecseki szénbányászat szerkezetátalakításának lehetőségei 672
Mecseki szenek őrlése adalékanyagok hozzáadásával .. 517
Mecsek szénelőkészítő-művek költségfüggvényei 531
Megnyitó (Bányagazdasági konferencia, Alsóőrs, 1991.). 650
Megoldás a felhagyott szénbányavidékek újraiparosítására Franciaországban 527
Melyik a helyesebb kifejezés? 560
Mérnöki Kamara bányászati tagozatának állásfoglalása a magyar szénbányászat jövőjéről 681
MÉRNÖKI KAMARA HÍREI
Bányászati tagozat elnökségi ülése 581
Bányászati tagozat megalakulása és eddigi tevékenysége 95
Elnökségi ülés 345
Etikai függelék 217

Ismertető a Mérnöki Kamaráról Tatabányán 215
Kérdések a magyar bányamérnökökhöz 581
Megalakult a bányászati tagozat budapesti szakosztálya 580
Mérnöki Kamara bányászati tagozatának véleménye a szénbányászat szerkezetátalakítási programjáról 216
Nyilatkozat 217
Metán-szén kitörések potenciálgát modellje 487
Mi lesz veled szénbányászat? 112
Mindazokhoz, akik a miskolci egyetemen voltak az 1956-os forradalom idején! 117
MININVEST RT. KÖZLEMÉNYEI 232, 354, 436, 540, 561
Mire jó a „virágföld", ha sok van belőle, és ha olcsó? ... 232
Módszer a megkutatás gazdaságilag legkedvezőbb mértékének a meghatározásához 375
MTA HÍREK
Szádeczky-Kardoss alapítvány díjainak átadása 713
Újjáalakult az MTA bányászati tudományos bizottsága 95
MTESZ HÍREK
Együttműködési megállapodás a Magyar Gazdasági Kamarával 97
MTESZ XV. Küldöttközgyűlésének nyilatkozata 97
MTESZ programja 96
MTESZ szakmai programja 97
MTESZ tisztújító XV. küldöttközgyűlése 96
Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetsége által 1968. évben alapított MTESZ DÍJ adományozásának szabályzata 450
Szövetségi Tanács 1990. december 6-i ülésén elfogadott állásfoglalások 96
Műszaki fejlődés hatása a nógrádi szénbányászatra 179
MVMT energetikai koncepciója, a széntüzelésű erőművekkel kapcsolatos tervek 654
NAPILAPOKBÓL
Aranyásók kora Hévizen 347
Bányaomlasztó adóssághegy. Terhes kincstárna 586
Bányászat és környezetvédelem 346
Bányásznap, fekete zászlókkal 452
Bányásznap politikai fórummal 586
Dudari kiszorítósdi 222
Energia: függőlépés 221
Energiakoncepciótlanság 220
Felszámolás Gyöngyösön 718
Folytatjuk a HAF-ot? 587
Hogyan tovább magyar szénbányászat? 717
Időzített bomba a Mátraalján? 451
Ingyenes német szén? Vidéken fizetik a számlát 582
Ki miért száll ringbe? 583
Ma sem látszik a jövő 584
Mi van a benzin árában? 582
Nemcsak a tárnák homályosak 221
Ólomalma és rézhal 100
Oroszlány: széncsata helyett szócsata. Kutyák, tolvajok és kritikusok 220
Összevont vállalat életképes lehet 583
Robban az intézet 582
Rudabánya örül a szemétégetőnek 347
Szénbánya-felszámolás 718
Szénbányák szabad gyeplőn 719
Szent Borbála ünnepén. Változatlanul bizonytalan a szénbányászat helyzete 99
Távfűtés: elviselhetetlen terhek 719
Vájárhalál 17 évesen. Tiltakozik a gyermekérdekek fóruma 584
Várjuk a tragédia túlélőit és a hozzátartozókat 452
Negyven éve érkeztek a brennbergbányaiak Oroszlányba 558
NEKROLÓGOK
Ács István (1930–1991) 714
Elekes András (1924–1990) 85
Farkas István (1928–1990) 86
Fuchs Jenő (1918–1991) 210
Germuska Kálmán (1940–1991) 338
Honvári István (1921–1991) 338
Kádi István (1921–1989) 336
Kakas István (1935–1990) 337
Kertai László (1928–1990) 207
Krajcsics József (1928–1990) 85
Dr. Lévárdi Ferenc (1919–1991) 714
Németh István (1931–1990) 208
Dr. Radó Aladár (1922–1989) 336
Riczkó István (1960–1990) 337
Slezák József (1926–1991) 340
Dr. iur. Székely Gábor (1921–1990) 207
Dr. Szentpétery Ernő (1928–1990) 208
Szerafin Aurél (1907–1990) 86
Szintai Major Miklós (1938–1991) 339
Vájer László (1926–1991) 209
Néhány szakszerűtlen kifejezés és a hozzájuk kapcsolódó gondolatok 433
Nógrádi Szénbányák felszámolási tapasztalatai 670
Nyilatkozat az 1956-os forradalomban és szabadságharcban való részvételükért erkölcsi és egzisztenciális hátrányt szenvedett egyetemi dolgozók és hallgatók teljes rehabilitációjáért 71
Nyírádi bauxitbányászat karsztvízvédelmi tapasztalatai 396
OMBKE bányászati szakosztályának vezetőségválasztó küldöttgyűlése (Budapest, 1990. szeptember 21.) ... 64
Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület 78., tisztújító küldöttközgyűlése (Budapest, 1990. szeptember 22.) 1
Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület 79. küldöttközgyűlése (Szolnok, 1991. szeptember 28.) 589
Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület alapszabálya 635
Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület elnökségének írásos beszámolója 618
Osztrák bányászat 1990. évi helyzetéről 547
Összegező tanulmány az ENSZ-EGB Energiabizottságának Szén Munkacsoportja által kezdeményezett és a MININVEST Rt. szervezésében lebonyolított nemzetközi konferenciáról (Esztergom, 1991. május 21–23.) 354
Paleogén korú barnaszéntelepek kutatási lehetőségei Bajna, Epöl és a gyermelyi Öregnyulas közötti területen 478
PÁLYÁZATI FELHÍVÁS
Gedeon Tihamér alapítvány 101, 709
MTA Szádeczky-Kardoss Elemér díj és ösztöndíj ... 87
Porártalmak elleni védekezés eredményei és feladatai a Mecseki Szénbányáknál 543
Porkoncentráció mérése háromlépcsős porgraviméterrel 307
Racionalizálási lehetőségek a bányameddő elhelyezésére és hasznosítására 492
Reális szemlélet vagy ismét úttévesztés? 467
Soltész István egyesületi elnök Péch Antal serlegbeszéde a 78., tisztújító küldöttközgyűlés alkalmából rendezett fogadáson 63
Sorsfordító idők a bányászatban 66
Szabad Demokraták Szövetsége energetikai szekciójának állásfoglalása a bányászat sorsáról és jövőjéről 682
Számítógépes földtani adatbázis és bányaföldtani modellezés a Borsodi Szénbányáknál 503

Számító épes szénbányászati rendszerek tanulmányozása Nagy-Britanniában és a Német Szövetségi Köztársaságban ... 555
SZEMÉLYI HÍREK
Mező Barna felmentése az Országos Érc- és Ásványbányák vezérigazgatói beosztásából ... 84
Nagy Sándor kinevezése az Országos Érc- és Ásványbányák vezérigazgatójává ... 84
Szikrai Miklós kinevezése a Tatabányai Bányák Vállalat vezérigazgatójává ... 566
Vas László felmentése a Tatabányai Bányák Vállalat vezérigazgatói beosztásából ... 566
Szénárképzés és a hosszú távú szerződéskötések problémái a szénbányászatban ... 657
Szénbányászat helyzetértékelése. Javaslatok a válság kezelésére és a kibontakozás lehetőségeire ... 647
Szénbányászat kínálati függvényéről ... 409
Szénbányászat privatizációs lehetőségei ... 661
Szénbányászat szerkezetátalakítási koncepciója ... 651
Szénkutató Vitális István ... 184
Szent Borbála-napi ünnepség Budapesten, a Mátyás templomban ... 72
Széntelep-értékelés számítógéppel ... 161
Széntermelő üzemek 1990. évi önköltségének és átlagárának alakulása ... 436
Szilárd tüzelőanyagok bányászata Törökországban ... 173
Szilikózis előrehaladásának folyamata a fokozott porbelégzés megszűnését követően ... 169
Dr. Szűrös Mátyásnak, az Országgyűlés elnökének köszöntője a várpalotai bányásznapi ünnepségen (1991. szeptember 31.) ... 465
Tanulmányút a Ruhr-vidéki (NSZK) Prosper-Haniel bányaüzemben ... 498
Természeti erőforrások vagyonértékelése, a koncessziós díj számítási módszerei ... 664
TESTVÉRLAPJAINK TARTALMÁBÓL 1–2/BIII, 3–4/BIII, 5–6/BIII, 588, 720
Tömegmérő műszer rakodó- és szállítóeszközökhöz ... 146
Törmelékes, üledékes kőzetek porainak mikroszkópos vizsgálata ... 296
Tudományos eredmények hasznosulása a bányászatban. 373
Tükröm, tükröm. 353
Tűzvédelmi vízvezeték-hálózatok elfagyás elleni védelme 275
USA szénbányászatának lehetséges fejlődési irányai ... 421
Vágathajtási sebesség és a szellőztetési költségek kapcsolata ... 145
Vágatkonvergencia analitikus meghatározásának módszerei ... 269
Védőrétegek biztonságos vastagsága ... 118, 238
Vetőkkel szabdalt, feküoldali, lágy védőréteg működése. 248
VISSZAPILLANTÁS ... 75, 192, 322, 438, 563, 706
Vitaindító a bányászat biztonsági szabályrendszeréről, a korszerűsítés javasolható módjairól ... 692
Zárógondolatok a „Hogyan látom. . .?" cikksorozathoz .. 646
Zárszó (Bányagazdasági konferencia, 1991. szeptember 5.) ... 691

Nagyobb cikkek szerzők szerint csoportosítva

Aminarasvili, T. S.–Hvicsija, SZ. A.–Rehviasvili, JU. SZ.: A kőzetek tönkremenetelének folyamata a kőzetrengések gócában ... 403
Bagdy István: A Bányász Munkástanács állásfoglalása. 679
Dr. Bakay Árpád: Energiatakarékosság és rugalmas erőműépítési program ... 107
Dr. Bárdossy György–dr. Gondozó György–Mihályfi Gyula–Rapp Ferenc–dr. Fodor Béla: Márkushegy III. bányaüzem beruházási kockázatszámítása. Esettanulmány ... 154
Baricza Zoltán: Széntelep-értékelés számítógéppel ... 161
Bariczáné Szabó Szilvia: Gondolatok a márkushegyi III-as széntelepről ... 383
Beke Imre–dr. Pethő Szilveszter: Ismét a szénárrendszerről ... 536
Benedek Dénes: Hozzászólás *dr. Földesi János* „Külszíni robbantások szeizmikus hatásának vizsgálati eredményei. . ." című cikkéhez (Megjelent a BKL Bányászat 1990. évi 9–10. összevont számában) ... 553
Benedek Miklós: Mire jó a „virágföld", ha sok van belőle, és ha olcsó? ... 232
Bíró József: A mecseki szénelőkészítő-művek költségfüggvényei ... 531
Bocsok József–dr. Gyenes Miklós: A tűzvédelmi vízvezetékhálózatok elfagyás elleni védelme ... 275
Dr. Bodnár János: Tükröm, tükröm. 353
Dr. Bodonyi József: Mi lesz veled szénbányászat? ... 112
Bognár József–Szokody László–Fekete István: Egy öngyulladásos fejtési bányatűz felszámolásának tapasztalatai az ajkai Jókai bányában ... 512
Bohus Géza: Hogyan látom a bányamérnökképzést ma Magyarországon? ... 109
Csath Béla: Az egykori Nagyági Bányaiskola alapszabályzata ... 318
Csizmadia Lajos–dr. Szabó Imre: A 800 MW teljesítményű Gagarin Hőerőmű szénellátása ... 236
Dr. Esztó Péter: Vitaindító a bányászat biztonsági szabályrendszeréről, a korszerűsítés javasolható módjairól ... 692
Dr. Faller Gusztáv–dr. Gál István–dr. Tóth Miklós: A hazai széntermelés helye és szerepe az energiaellátásban ... 114
– –*dr. Fodor Béla:* A bányászati döntések kockázatának valószínűsége ... 152
– –*dr. Somos László:* Módszer a megkutatás gazdaságilag legkedvezőbb mértékének a meghatározásához ... 375
–: A hazai ásványvagyon-értékelés fejlődéstörténetének áttekintése ... 550
Dr. Fazekas János–dr. Járfás László–dr. Varga József: A bányamunka humanizálásával kapcsolatos munkahelyi mérések értékelése ... 289
Dr. rer. nat. Fejér Leontin: A szénkutató Vitális István ... 184
– –*dr. Gutmann György–dr. Krisztián Béla–dr. Podhorány Gyula–Széles Lajos–Oswald György:* A hazai szenek használati értékének növelési lehetőségei ... 405
Fekete István–Bognár József–Szokody László: Egy öngyulladásos fejtési bányatűz felszámolásának tapasztalatai az ajkai Jókai bányában ... 512
Dr. Fodor Béla–dr. Faller Gusztáv: A bányászati döntések kockázatának valószínűsége ... 152
– –*dr. Bárdossy György–dr. Gondozó György–Mihályfi Gyula–Rapp Ferenc:* Márkushegy III. bányaüzem beruházási kockázatszámítása. Esettanulmány ... 154
– –*dr. Füst Antal–Sorossyné Solymosi Franciska:* A földtani kutatási adatok információtartalma ... 508
Fülöp Miklós: Számítógépes földtani adatbázis és bányaföldtani modellezés a Borsodi Szénbányáknál ... 503
Dr. Füst Antal–Sorossyné Solymosi Franciska–dr. Fodor Béla: A földtani kutatási adatok információtartalma ... 508

–: Számítógépes szénbányászati rendszerek tanulmányozása Nagy-Britanniában és a Német Szövetségi Köztársaságban 555
–: A Mérnöki Kamara bányászati tagozatának állásfoglalása a magyar szénbányászat jövőjéről 681
Dr. Gál István–dr. Tóth Miklós–dr. Faller Gusztáv: A hazai széntermelés helye és szerepe az energiaellátásban 114
– –dr. Reményi Gábor: A szénbányászat helyzetértékelése. Javaslatok a válság kezelésére és a kibontakozás lehetőségeire 647
–: Megnyitó (Bányagazdasági konferencia, Alsóőrs, 1991. szeptember 5.) 650
Dr. Gidai László: A paleogén korú barnaszéntelepek kutatási lehetőségei Bajna, Epöl és a gyermelyi Öregnyulas közötti területen 478
Dr. Goda Miklós: A kormány távlati energiaellátási koncepciójához illeszkedő bükkábrányi lignitkülfejtés és erőmű megvalósításának feltételrendszere 472
Dr. Gondozó György–Mihályfi Gyula–Rapp Ferenc–dr. Fodor Béla–dr. Bárdossy György: Márkushegy III. bányaüzem beruházási kockázatszámítása. Esettanulmány 154
Dr. Göndöcs István: A mecseki szénbányászat szerkezetátalakításának lehetőségei 672
Dr. Gráf Kálmán: Erősíteni kell az együttműködést! 469
Dr. Gutmann György–dr. Krisztián Béla–dr. Podhorány Gyula–Széles Lajos–Oswald György–dr. Fejér Leontin: A hazai szenek használati értékének növelési lehetőségei 405
Güner Ünalan: A szilárd tüzelőanyagok bányászata Törökországban 173
Dr. Gyenes Miklós–Bocsok József: A tűzvédelmi vízvezeték-hálózatok elfagyás elleni védelme 275
Hajdúné dr. Molnár Katalin: Törmelékes, üledékes kőzetek porainak mikroszkópos vizsgálata 296
Hargitai Róbert: Bányászati adatbank 386
Hegedűs Csaba: Gondolatok a VII. Országos Bányabiztonsági Konferencia elé 277
–: Az ergonómia, mint az intenzív bányászati fejlesztés eszköze 311
Dr. Horn János: A Bányaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetsége szakértői csoportjának ajánlásai 675
Horváth Csaba: Tömegmérő műszer rakodó- és szállítóeszközökhöz 146
Horváth György: A mangánszennyeződés hatása a bauxitok szabványos minőségi vizsgálatára 529
Dr. Horváth Lászlóné: Magyartalanság – magyarkodás 191
Dr. Hullán Szabolcsné: A lágy fekübe süllyesztett kőzethorgonyok talpduzzadást csökkentő hatása 135
Huszár László: A Kereszténydemokrata Néppárt állásfoglalása 680
Hvicsija, SZ. A.–Rehviasvili JU. SZ.–Aminarasvili, T. S.: A kőzetek tönkremenetelének folyamata a kőzetrengések gócában 403
Dr. Járfás László–dr. Varga József–dr. Fazekas János: A bányamunka humanizálásával kapcsolatos munkahelyi mérések értékelése 289
Dr. Jaskó Sándor: A Cserhát–Mátra–Bükkaljai lignitterület tektonikai határvonalai 378
Jenei Szabolcs: A szénárképzés és a hosszú távú szerződéskötések problémái a szénbányászatban 657
Kárpáty Lóránt–Klemencsics István: Összegező tanulmány az ENSZ-EGB Energiabizottságának Szén Munkacsoportja által kezdeményezett és a MININVEST Rt. szervezésében lebonyolított nemzetközi konferenciáról (Esztergom, 1991. május 21–23) 354
–: Zárógondolatok a „Hogyan látom. . .?" cikksorozathoz 646
Dr. Katics Ferenc: Vágathajtási sebesség és a szellőztetési költségek kapcsolata 145
Kerekes Árpád: Gábor Áron rézágyúi az 1848–49-es szabadságharcban 425
Dr. Kesserű Zsolt: A védőrétegek biztonságos vastagsága 118, 238
Kis István: A nyírádi bauxitbányászat karsztvízvédelmi tapasztalatai 396
Kiss Csaba: Amihez nem kell pénz 229
Klemencsics István–Kárpáty Lóránt: Összegező tanulmány az ENSZ-EGB Energiabizottságának Szén Munkacsoportja által kezdeményezett és a MININVEST Rt. szervezésében lebonyolított nemzetközi konferenciáról (Esztegom, 1991. május 21–23.) 354
Koleszár János: Adalékok a bányatelepítések költségtervezéséhez 262
–: Építőipari gyorsfelvonó bányászati alkalmazása 495
Dr. Kovács Ferenc–dr. Patvaros József: A tudományos eredmények hasznosulása a bányászatban 373
Dr. Kovács József: A karsztvízszint-változás hatása a szabad felszínű, víztároló, karsztos képződmények területváltozására a Vértes és a Gerecse hegységekben 259
Dr. Kovács Sándor–dr. Sárdi Ferenc: A légzésfunkciós vizsgálatok jelentősége a tartós porexpozíció hatására kialakuló légzőszervi megbetegedések megelőzésében és korai felismerésében 417
Kőbányai Ferenc: Negyven éve érkeztek a brennbergbányaiak Oroszlányba 558
Kőrösy Csaba–Lakatos Miklós: A bányaművelés tervezésének számítógépes támogatása 393
Dr. Krisztián Béla–dr. Podhorány Gyula–Széles Lajos–Oswald György–dr. Fejér Leontin–dr. Gutman György: A hazai szenek használati értékének növelési lehetőségei 405
–: Adalékok gróf Széchenyi István bányászati kapcsolataihoz 696
Lakatos János–Lakatosné dr. Szabó Julianna–dr. Tóth József: A metán–szén kitörések potenciálgát modellje 487
Lakatos Miklós–Kőrösy Csaba: A bányaművelés tervezésének számítógépes támogatása 393
Lakatosné dr. Szabó Julianna–dr. Tóth József–Lakatos János: A metán–szén kitörések potenciálgát modellje 487
Magyarfy Károly: A műszaki fejlődés hatása a nógrádi szénbányászatra 179
Marton Károly–dr. Perschi Ottó: Az AM-típusú vágathajtó gépek alkalmazása a Veszprémi Szénbányáknál 125
Mátrai Árpád: A biztosítási ellenállás számítása fvelt főtekiképzésű kőzethorgonyos biztosításhoz 400
Dr. Matyi-Szabó Ferenc: A földtani szerkezetkutatás egy új eszköze 163
–: Megoldás a felhagyott szénbányavidékek újraiparosítására Franciaországban 527
Matyók László: A Dorogi Szénbányák felszámolási tapasztalatai 668
Mihályfi Gyula–Rapp Ferenc–dr. Fodor Béla–dr. Bárdossy György–dr. Gondozó György: Márkushegy III. bányaüzem beruházási kockázatszámítása. Esettanulmány 154
Molnár László: Emlékezés nagyjainkra (1991) 701
Morvai Ernő: A Nógrádi Szénbányák felszámolási tapasztalatai 670
Dr. Németh Imre: Hozzászólás Beke Imre és dr. Pethő Szilveszter: „Ismét a szénárrendszerről" című cikkéhez 540

Németh László: Bányanyitás Vértessomlón ... 389
Neuberger Antal: Ergonómia és egészségvédelem a bányászatban ... 279
Oswald György–dr. Fejér Leontin–dr. Gutman György–dr. Krisztián Béla–dr. Podhorány Gyula–Széles Lajos: A hazai szenek használati értékének növelési lehetőségei ... 405
Pantó Dénes: Beköszöntő ... 105
Dr. Pátkay László: A bauxitbányászat üzemegészségügyi kérdései ... 303
Dr. Patvaros József: Sorsfordító idők a bányászatban ... 66
–: A bányabiztonság növelésének néhány lényeges alapelve ... 167
–: Biztonság és megbízhatóság a bányászatban ... 300
– –*dr. Kovács Ferenc:* A tudományos eredmények hasznosulása a bányászatban ... 373
–: Racionalizálási lehetőségek a bányameddő elhelyezésére és hasznosítására ... 492
Pelle Gábor: Az MVMT energetikai koncepciója, a széntüzelésű erőművekkel kapcsolatos tervek ... 654
Dr. Perschi Ottó–Marton Károly: Az MVMT típusú vágathajtó géprk alkalmazása a Veszprémi Szénbányáknál ... 125
– –*Pölczmann István:* Tanulmányút a Ruhr-vidéki (NSZK) Prosper-Haniel bányaüzemben ... 498
Dr. Pethő Szilveszter: A szénbányászat kínálati függvényéről ... 409
– –*Beke Imre:* Ismét a szénárrendszerről ... 536
Dr. Podhorány Gyula–Széles Lajos–Oswald György–dr. Fejér Leontin–dr. Gutmann György–dr. Krisztián Béla: A hazai szenek használati értékének növelési lehetőségei ... 405
Pölczmann István–dr. Perschi Ottó: Tanulmányút a Ruhr-vidéki (NSZK) Prosper-Haniel bányaüzemben ... 498
–: Köszöntő és bemutatkozás (Bányagazdasági konferencia, Alsóörs, 1991. szeptember 5.) ... 650
Radnainé dr. Gyöngyös Zsuzsanna–dr. Székely Éva–dr. Székely Róza: A mecseki szenek őrlése adalékanyagok hozzáadásával ... 517
Rapp Ferenc–dr. Fodor Béla–dr. Bárdossy György–dr. Gondozó György– Mihályfi Gyula: Márkushegy III. bányaüzem beruházási kockázatszámítása. Esettanulmány ... 154
Rehviasvili, JU. SZ.–Aminarasvili, T. S.–Hvicsija, SZ. A.: A kőzetek tönkremenetelének folyamata a kőzetrengések gócában ... 403
Dr. Reményi Gábor–dr. Gál István: A szénbányászat helyzetértékelése. Javaslatok a válság kezelésére és a kibontakozás lehetőségeire ... 647
–: A Dubicsány–MVMT Rt. létrehozásának lehetőségei és korlátjai ... 663
Ifj. Reményi Viktor: Néhány szakszerűtlen kifejezés és a hozzájuk kapcsolódó gondolatok ... 433
–: Melyik a helyesebb kifejezés? ... 560
Dr. Salamon Miklós: Az USA szénbányászatának lehetséges fejlődési irányai ... 421
Dr. Sárdi Ferenc–dr. Kovács Sándor: A légzésfunkciós vizsgálatok jelentősége a tartós porexpozíció hatására kialakuló légzőszervi megbetegedések megelőzésében és korai felismerésében ... 417
Dr. Schmieder Antal: A vetőkkel szabdalt, feküoldali, lágy védőréteg működése ... 248
Dr. Somos László–dr. Faller Gusztáv: Módszer a megkutatás gazdaságilag legkedvezőbb mértékének a meghatározásához ... 375
Dr. Somosvári Zsolt: A környezetvédelem kutatása és oktatása a Miskolci Egyetem Bányamérnöki Karán ... 523
Sorossyné Solymosi Franciska–dr. Fodor Béla–dr. Füst Antal: A földtani kutatási adatok információtartalma 508
Dr. Szabó Imre–Csizmadia Lajos: A 800 MW teljesítményű Gagarin Hőerőmű szénellátása ... 236
Szalai Géza: A Szabad Demokraták Szövetsége energetikai szekciójának állásfoglalása a bányászat sorsáról és jövőjéről ... 682
Dr. Szalai László: A bányamunka emberközpontú tervezése és irányítása ... 281
Dr. Székely Éva–dr. Székely Róza–Radnainé dr. Gyöngyös Zsuzsanna: A mecseki szenek őrlése adalékanyagok hozzáadásával ... 517
Dr. Székely Róza–Radnainé dr. Gyöngyös Zsuzsanna–dr. Székely Éva: A mecseki szenek őrlése adalékanyagok hozzáadásával ... 517
Széles Lajos–Oswald György–dr. Fejér Leontin–dr. Gutman György–dr. Krisztián Béla–dr. Podhorány Gyula: A hazai szenek használati értékének növelési lehetőségei ... 405
Szokody László–Fekete István–Bognár József: Egy öngyulladásos fejtési bányatűz felszámolásának tapasztalatai az ajkai Jókai bányában ... 512
Dr. Tóth István: Zárszó (Bányagazdasági konferencia, Alsóörs, 1991. szeptember 5.) ... 691
Dr. Tóth József–Lakatos János–Lakatosné dr. Szabó Julianna: A metán-szén kitörések potenciálgát modellje ... 487
Dr. Tóth Miklós–dr. Faller Gusztáv–dr. Gál István: A hazai széntermelés helye és szerepe az energiaellátásban ... 114
–: A természeti erőforrások vagyonértékelése, a koncessziós díj számítási módszerei ... 664
Dr. Turza István: Létszám-előrejelzés analitikus trendszámítással ... 413
Dr. Varga József–dr. Fazekas János–dr. Járfás László: A bányamunka humanizálásával kapcsolatos munkahelyi mérések értékelése ... 289
Vas László: A szénbányászat szerkezetátalakítási koncepciója ... 651
Dr. Vékény Henrik: A szilikózis előrehaladásának folyamata a fokozott porbelégzés megszűnését követően ... 169
–: A porkoncentráció mérése háromlépcsős porgraviméterrel ... 307
–: A porártalmak elleni védekezés eredményei és feladatai a Mecseki Szénbányáknál ... 543
Viktor Gyula: Bányász türelemüvegek készítése Rudabányán ... 431
Vojuczky Péter: Reális szemlélet vagy ismét úttévesztés?. 467
Vörös Béla: A Mányi bányaüzem 6 kV-os feszültségszintű energiaellátásához alkalmazott tervezési szempontok ... 148
Wortmann György: A szénbányászat privatizációs lehetőségei ... 661
Wüstrich, Rudolf: Az osztrák bányászat 1990. évi helyzetéről ... 547
Zalai György: A fejtési vágatok állékonyságának növelési lehetőségei ... 139
–: A vágatkonvergencia analitikus meghatározásának módszerei ... 269
Zóka László: A baranyai régi bányász lakótelepek ... 189

A Kormány és a BDSZ megállapodásának előzményei és utózöngéi a sajtó tükrében ... 72
A 124. évfolyam (1991) tartalomjegyzéke ... 114
EGYESÜLETI ÜGYEK ... 84
EGYETEMI HÍREK ... 110
ÉVFORDULÓK ... 71
GYÁSZJELENTÉS ... 108
Köszöntjük Prohászka Rajmund, Schaller Károly és Bán János tagtársainkat! ... 81
KÜLFÖLDI HÍREK ... RVI, 111
VISSZAPILLANTÁS ... 77
Bics Lajos ... 109
Csikai Barna ... 110
Vértesi Károly ... 109

MISKOLC'92

NEMZETKÖZI BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI SZAKKIÁLLÍTÁS ÉS SZEMINÁRIUM

Értesítjük a tisztelt tagtársakat, hogy

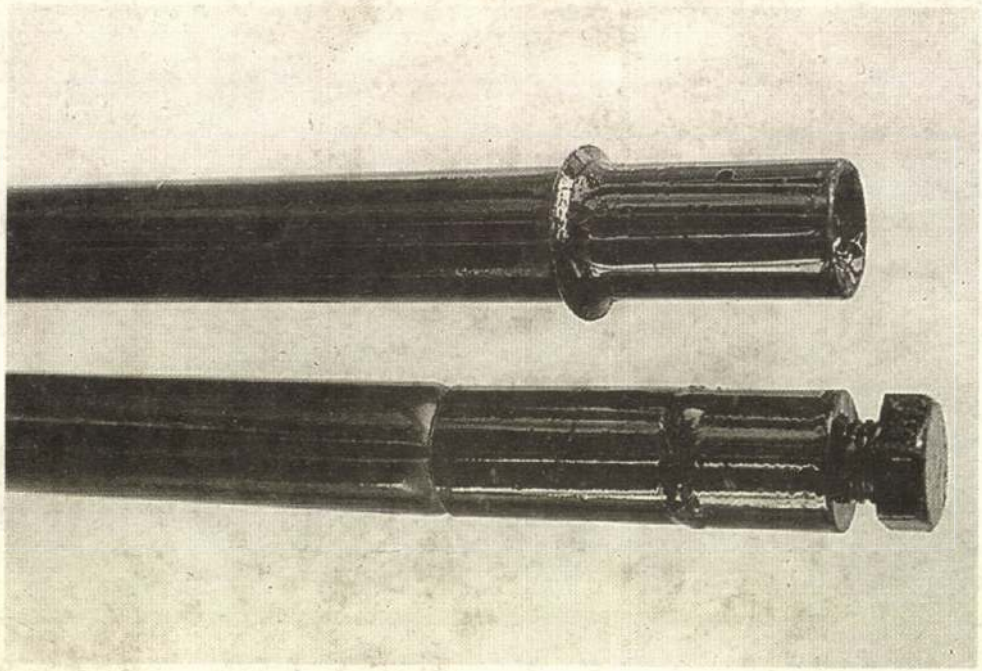
alapításának 100. évfordulóját ünneplő egyesületünk

1992. június 27-én tartja jubileumi közgyűlését a miskolci alma materben.

Ehhez csatlakozik az immár hagyományos bányászati és kohászati szakkiállítás és előadássorozat a **MISKOLC '92,** amelyet szintén a Miskolci Egyetemen tartunk, **1992. június 25–27.** között.

A rendezvényen világhírű külföldi és magyar cégek mutatják be új gépeiket, berendezéseiket, technológiáikat.

Kérjük tisztelje meg látogatásával a *MISKOLC' 92* kiállítást, melynek előkészületeiről Önt folyamatosan tájékoztatjuk.



Hidraulikus horgony igény szerint 100–190 kN terheléshez .

Beépítéshez szükséges lyukátmérő: 41 mm.
Típusok: *toldható, süllyeszthető, önfúró éllel felszerelt.*
Mindegyik típus *alkalmas injektálásra.*
Szerelési hosszúság a vevő igénye szerint.

Forgalmazó: **BAKONYI BAUXITBÁNYA KFT.**
Cím: **8300 Tapolca, Kossuth Lajos u. 2. • Telefon: 87-11-644.**



UNIVEBA típusú nyomásfokozó szivattyú a hidraulikus horgony befeszítéséhez.
Tömeg: 30 kg.

Forgalmazó: **BAKONYI BAUXITBÁNYA KFT.**
Cím: **8300 Tapolca, Kossuth Lajos u. 2. • Telefon: 87-11-644.**

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

BÁNYÁSZAT



15 éves a Márkushegyi bányaüzem

125. ÉVFOLYAM

AZ ORSZÁGOS MAGYAR BÁNYÁSZATI
ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET LAPJA
BUDAPEST, 1992. MÁRCIUS–ÁPRILIS HÓ

3–4

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

BÁNYÁSZAT

ALAPÍTOTTA: PÉCH ANTAL 1868-ban

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület lapja

Szerkesztőség:
Budapest V., Szt. István krt. 11. fszt. 8.
Telefon: **153-24-24; 153-46-00/199 mellék**
Postacím: **BKL Bányászat szerkesztősége**
Budapest 10 – Pf. 234 - 1475

Tartalom

	A Márkushegyi bányaüzem születésnapja	121
BARABÁS MIHÁLY:	Megnyitó	121
MAGDICS MÁTYÁS:	Az oroszlányi szénbányászat múltja és jelene dióhéjban	122
BARICZA ZOLTÁN:	A szeizmikus szelvények felhasználása a Márkushegyi bányaüzem területén	124
SZÉKELY JÓZSEF:	A Márkushegyi bányaüzem telepítése és építése	128
KARDICS ISTVÁN–SZIKSZAI ISTVÁN–DR. SLEZÁK TAMÁS:	A Márkushegyi bányaüzem tízéves termelési tapasztalatai	133
DR. KATICS FERENC:	Pajzsos fejtési biztosítóberendezés kiválasztása a Márkushegyi bányaüzem alsó telepi fejtéséhez	145
FARMASI JÓZSEF–KOLESZÁR JÁNOS–SZEBENIK TAMÁS:	Geotextília alkalmazása függőleges aknákban a korrózió csökkentésére és az aknafagyás megszüntetésére	148
EMMER ARTÚR:	A Pusztavám község alá fejtésével kapcsolatos kármegelőző intézkedések és tapasztalatok	150
UHER ÁRPÁD:	Az oroszlányi Szállító és Szénelőkészítő Üzem rekonstrukciója	151
BÁTKI SÁNDORNÉ:	A rekonstruált oroszlányi Szénelőkészítő-mű termékkihozatala a Márkushegyi bánya termelésének hatására	154
DR. KATICS FERENC:	A márkushegyi bányatelepítés összefoglaló tanulságai, a bányaüzem és az oroszlányi szénbányászat távlatai	156
	A BKL BÁNYÁSZAT-ban a márkushegyi bányatelepítéssel kapcsolatban 1976 és 1990 között megjelent szakcikkek és közlemények jegyzéke	159
	A márkushegyi bányaüzem története képekben	160
	Az Ajkai bányaüzem és az Ajkai Erőmű tulajdonosi egyesülésének vizsgálata	164
DR. SZABÓ IMRE:	A külfejtéses bányászat előnyei	168
DR. HC. MULT. DR. TARJÁN GUSZTÁV:	Bükkábrányban dúsított lignittel üzemelő erőművet kell építeni!	170
DR. FALLER GUSZTÁV:	Becslés a hazai bányászat ezredfordulói termelésére	173
DR. NÉMETH IMRE–PINTÉR LÁSZLÓ:	Javaslat a többtényezős döntés-előkészítési módszer alkalmazására az új alaperő-műépítési változatok közötti választás támogatására (A MININVEST RT. közleménye)	180
DR. PATVAROS JÓZSEF:	A karsztvíz alatti bauxittestek természeti környezetet kímélő kitermelési lehetőségei	184
GUTH FERENC:	Porleválasztási kísérletek hidrofilterrel	188

(Folytatás a BIII. oldalon)

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK – BÁNYÁSZAT 3–4. szám

A szerkesztésért felelős: Pantó Dénes. Imprimálva:1992. április 17.
A szerkesztőség címe: Budapest V., Szt. István krt. 11. fszt. 8.
Postacím: Budapest 10 – Pf. 234 – 1475
Kiadja: az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület
Budapest II., Fő u. 68. IV. emelet. Telefon: 201-7337
Felelős kiadó: Dr. Tardy Pál főtitkár

Szedés: RÓMAI BT.

OMIKK Nyomda. Felelős vezető: Tóth Károly

Belső tájékoztatásra, kereskedelmi forgalomba nem kerül.

HU ISSN 0522-3512

Jelentkezési lap és megrendelés

Az OMBKE centenáriumi rendezvényei közül az X-szel jelzett programokon kívánok részt venni:

Miskolc '92 szakkiállítás (ingyenes) ..... ❑
OMBKE történeti emlékkiállítás (ingyenes) ..... ❑
Konferencia (részvételi díj: 1000,– Ft) ..... ❑
Hangverseny (részvételi díj: 200,– Ft) ..... ❑
Emlékműavatás (ingyenes) ..... ❑
Centenáriumi állófogadás (ingyenes) ..... ❑
Szakestély (részvételi díj: 600,– Ft) ..... ❑
Ünnepi közgyűlés (ingyenes) ..... ❑
Hideg büfé (ingyenes) ..... ❑

Kérem, szíveskedjenek részemre az X-szel jelölt napo(ko)n a kollégiumban szállást biztosítani:

1992. június 24-ére ..... ❑
1992. június 25-ére ..... ❑
1992. június 26-ára ..... ❑

A 300–400 Ft/éjszaka összegű szállásdíjat a helyszínen fizetem.

Az OMBKE centenáriumi rendezvényei alkalmából az alábbi X-szel megjelölt emléktárgyakat, ill. könyveket kívánom megvásárolni (a négyzet mellé a darabszámot kérjük beírni):

Jubileumi emlékérem bronzból (ára: 350,– Ft) ..... ❑
Jubileumi emlékérem ezüstből (ára: 3500,– Ft) ..... ❑
Jubileumi évkönyv (100 éves az OMBKE) (ára: 800,– Ft) ..... ❑
Centenáriumi kupa (ára: 1200,– Ft) ..... ❑
Minikönyvek (jubileumi kiadványok) (ára: 350,– Ft) ..... ❑
Fémkohászati szótár (ára: 800,– Ft) ..... ❑
OMBKE-s kávéskészlet (ára: 800,– Ft) ..... ❑
OMBKE-s kisméretű zászló (ára: 700,– Ft) ..... ❑
Hanglemez (himnuszok) (ára: 200,– Ft) ..... ❑
Nyakkendő (OMBKE emblémával) (ára: 200,– Ft) ..... ❑
Sál (OMBKE emblémával) (150,– Ft) ..... ❑
Dalos könyv (ára: 100,– Ft) ..... ❑
... És mégegyszer vocem preco (ára: 240,– Ft) ..... ❑
Vivat Academia (ára: 250,– Ft) ..... ❑
OMBKE Információs Iroda kiadványai (ára: 100,– Ft/db) ..... ❑
OMBKE szaklapok (ára: 50,– Ft/példány) ..... ❑
OMBKE műanyag tasak (ára: 20,– Ft) ..... ❑
OMBKE jelvény (kitűző) (ára: 30,– Ft) ..... ❑
Egyéb kupák (ára: 500,– Ft/db) ..... ❑

Tudomásul veszem, hogy az OMBKE hivatali szervezete szállásigényem teljesítéséért **csak akkor** tud felelősséget vállalni, ha az legkésőbb **május 10-ig beérkezik** az alábbi címre:

Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület
Centenáriumi rendezvény
Budapest
Pf: 433
1371

Ugyancsak tudomásul veszem, hogy a fentebb megjelölt emléktárgyakat, ill. könyveket (***ha rendelésem május 10-ig beérkezik)*** **10%-os árengedménnyel** vásárolhatom meg.

..... 1992 .....

.....
(név, olvasható aláírás)

.....
(szakosztály megnevezése)

.....
(munkahely)

ÉVFOLYAM
JAHRGANG
YEAR
ГОД
ANNÉE

125

SZÁM
Nr.
No.
№.
No.

3–4

MÁRCIUS–ÁPRILIS
MÄRZ–APRIL
MARCH–APRIL
МАРТ–АПРЕЛЬ
MARS–AVRIL

1992

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

BÁNYÁSZAT

ZEITSCHRIFT FÜR BERG- UND HÜTTENWESEN BERGBAU
HUNGARIAN JOURNAL OF MINING AND METALLURGY MINING
ЖУРНАЛ ГОРНОГО ДЕЛА И МЕТАЛЛУРГИИ ГОРНОЕ ДЕЛО
REVUE DE MINES ET METALLURGIE MINES

AUS DEM INHALT

Magdics, M.: **Die Vergangenheit und Gegenwart der Kohlenbergwerke von Oroszlány kurzgefaßt** 122
Die Geschichte der Kohlenbergwerken von Oroszlány ist in zwei Etappen zu verteilen; die Mák Rt. und die Dazugehörigkeit zum Trust für Kohlenbergbau vom Tatabánya, vom 1937 bis 1957 sowie die Unabhängigkeit der Kohlenbergwerken von Oroszlány, die auch jetzt besteht. Die zwei Etappen bedeuten auch sehr eindeutig trennbaren Perioden auch in der technisch-wirtschaftlichen Entwicklung.

Baricza, Z.: **Die Verwendung der seismischen Profile im Gebiet des Bergwerkes von Márkushegy** 124
Das Vergleich der vorausgemachten seismischen Messungen und der späteren Auslagerungen in der Grube gewonnenen Ergebnissen. Die geologischen Vorhersagen auf Grund der neuesten Tiefbohrungen und die bisherigen Erfahrungen.

Székely, J.: **Die Auslegung und Aufbau der Grube vom Márkushegy** 128
Rückblick auf die Aufbauarbeiten der Grube von Márkushegy der Kohlenbergwerken von Oroszlány ab 1976 bis 1985. Die Vorgeschichte der Gründung der Grube, die Planung und Bauorganisation der Investition, die Realisierung und deren Schwierigkeiten, die verwendeten technischen Lösungen, das technische Niveau der Grube, die Kostendaten der Investition.

Kardics, I.–Szikszai, I.–Dr. Slezák, T.: **Die zenhjährigen Produktionserfahrungen des Bergwerkes von Márkushegy** 133
Die Vorführung der wesentlichen technischen und Produktionsparametern des Bergwerkes von Márkushegy, ausgehend aus der Vorgeschichte der Investition, sowie die Betriebserfahrungen.

Katics, F.: **Der Auswahl der Strebausbauanlage mit Gleitschild zu den Strebausbauen des untere Lagern in der Grube von Márkushegy** 145
In den Strebausbauen in der Grube von Márkushegy wurden zum Strebausbau erst die Gleitschilde von Glinik, nachher von Hemschtedt angesetzt. Mit beiden Anlagen sind die Versuche erfolgslos. Die Erfahrung des Auswahls der Strebeausbauanlagen mit Gleitschild für die gegebenen bergbaulichen Verhältnissen.

Farmasi, J.–Koleszár, J.–Szebenik, T.: **Die Anwendung der Geotextilie in den senkrechten Schachten für die Verringerung der Korrosion und der Vermeidung der Einfrostung des Schachtes** 148
Die wirkungsfähige Wegschaffung des Wassers bei den senkrechten Schachten mit Anwendung der Geotextilie. Die Vorführung der Versuchsstrecke im Schacht von Pusztavám der Grube Márkushegy, die als Referenz für das neue Prozess dient.

Emmer, A.: **Die Maßnahmen zur Schadenvermeidung und deren Erfahrungen bezüglich der Tiefbauarbeiten unter dem Dorf Pusztavám** 150
Die gesetzlichen Vorschriften bezüglich der Tiefbauarbeiten unter Gemeinde. Die durch Bergbau betroffene Gebiete des Ortes Pusztavám. Die Maßnahmen zur Schadenvermeidung und Schadenverminderung. Die Erfahrungen der Schaden und deren Kostenauswirkungen.

Uher, Á.: **Die Rekonstruktion des Betriebes für Förderung und Kohlenaufbereitung in Oroszlány** 151
Die Rekonstruktion des Betriebes für Förderung und Kohlenaufbereitung in Oroszlány wurde mit der Eröffnung der Grube in Márkushegy innerhalb des Eozenprogramms in der 80-er Jahren realisiert. Wegen der Änderungen an den Bedarf des Marktes an die Kohlen sollten die Plänen der Rekonstruktion auch während der Bauarbeiten geändert werden. Die jetztige Marktnachfragen bedingen auch weitere Änderungen.

Frau Bátki, S.: **Die Produktionsergebnisse des rekonstruierten Kohlenvorbereitungswerkes im Oroszlány in der die Wirkung der Produktion der Grube von Márkushegy** 154
Die Produktion der Grube von Márkushegy wird durch ein ferngesteuert Gummiförderband ins rekonstruierte zentrale Kohlenvorbereitungswerk geliefert und dort verarbeitet. Die Überprüfung der Kohlenproduktionsergebnisse im Zeitraum 1986–1990. Die Voraussetzungen für die Verbesserung der Qualität.

Katics, F.: **Die Zusammenfassung der Erfahrungen der Grubeneröffnung in Márkushegy, die Aussichten des Bergwerkes und des Kohlenbergbaus in Oroszlány** 156
Die Zusammenfassung der Erfahrungen bezüglich der Baus und der Erhöhung der Produktion des Bergwerkes von Márkushegy, besonders in Beziehung der großen Maßen, die in Ungarn nie so groß waren. Die Wirkung der Senkung der Bedürfnisse auf energetischen Kohle auf den Bergbau von Oroszlány. Das wirtschaftliche Gleichgewicht, die Bemühungen um neue Organisations- und Eigentumsformen zu erreichen. Die zukünftige Pläne für Gebietanschluß und Möglichkeiten für neuen Grubeneröffnungen.

Die konzeptionale Prüfung der Integration der Eigentümerorganisation des Bergwerkes von Ajka und des Heizkraftwerkes von Ajka 164
Die zuerwartende staatliche und örtliche Energiebilanz im 1995 und 2000. Die Kohlenproduktionsmöglichkeiten des Bergwerkes von Ajka, deren Besitzwert, Schuldenmenge. Die Produktionsmöglichkeiten des Heizkraftwerkes von Ajka. Die Möglichkeiten für die Vereinigung des Bergwerkes und des Heizkraftwerkes von Ajka, deren wirtschaftliche Auswirkungen, die Voraussetzungen und Grenzen der Erfolgreichbarkeit.

Szabó, I.: **Die Vorteile des Tagebaus** 168
Das Vergleich der Technologien des Tagebaus und des Tiefbaus und der Beweis dafür, das das Lignit, durch Tagebau gewonnen, billiger ist und sicherer als das Gewinnen mit Tiefbau. Die Möglichkeiten der Anwendung des ungarischen und des Importlignits im Falle des Baus eines Grundkraftwerkes. Schlußfolgerung, für Ungarn wäre die billigste und die beste Lösung bei Bükkábrány auf Lignit ein Grundkraftwerk zu bauen.

Tarján, G.: **Es soll ein Krafwerk gebaut werden, der mit Lignit aus Bükkábrány arbeitet!** 170
Beweis dafür, daß die Investitions- und Betriebskosten des Kraftwerkes mit aufbereitetem Lignit niedriger liegen, als die Realisierungkosten des Aufbereitungsbetriebes. Vorschlag auf das Betreiben des neuen Grundkrafwerk mit aufbereitetem Lignit, als Heizmittel.

Faller, G.: **Die Einschätzung der Produktion des ungarischen Bergbaus um der Jahrtausendwende** 173
Die verschiedenen Vorhersagen, auf Grund der eigenen und der von anderen Sachverständigen gegebenen Einschäztungen, zusammengefaßt. Als Diskussionsbeitrag nehmen wir an, da in Ungarn bis 2000, gegenüber 1989 die Tiefbauen und die Gruben mit Bohrlöchern auf ca. 63–75% gesunken werden, die Tagebauen werden eine Produktion von ca. 90–100% haben. Die gesamte Produktion würde sich damit um ca. 20% senken.

Németh, I.–Pintér, L.: **Vorsclag für die Verwendung der Methode für die Vorbereitung der Entscheidungen mit mehreren Parametern, für die Unterstützung des Auswahls der Varianten der neuen Kraftwerkbeuten** 180
Vorschlag für den Auswahl der Entscheidungsvorbereitungsmethode bei dem Auswahl des neuen Grundkraftwerkes. Die vorgeführte Methode wird auf mehreren Gebieten angewendet, wo eine komplexe Bewertung gefragt wird, und es mehrerere nicht zahlenmäßige Ansichtspunkte handelt, die auch zum optimalen Entscheidung bestimmend zuwirken.

Patvaros, J.: **Die umweltfreundlichen Ausbeutungsmöglichkeiten der Bauxitkörper unter dem Karstwasserniveau** 184
Ein Vorsclag für die Einführung des hydraulischen technologischen Systems durch Bohrlöcher gestüzt auf die vorhandenen untererdischen Strecken.

Guth, F.: **Staubabscheidungsversuche mit Hydrofilter** 188
Die Ziel und Ergebnisse der Staubabscheidung. Die Methoden der Staubabscheidung. Die Staubabscheidung mit Hydrofilter und deren Anlagen. Die Vorführung der Versuche bei den Kohlenbergwerken von Mecsek.

Kovács, J.: **Die Lage der Reparatur von Elektromotoren bei den Kohlenbergwerken von Borsod** 191
Der Kapazitätüberfluß, der durch die Verringerung der Produktion auf dem Gebiet der Reparatur der Elektromaschinen enstanden ist. Die Arbeitversorgung für die Angestellten mit aufenstehenden, dienstleistungensmäßigen Aufträgen. Das Reparaturprozess der Elektromotoren. Die Dienstleitungserfahrungen.

Lakatos, I.–Gabdi, Gy.: **Die Überprüfung des Iongleichgewichtes der Kohle–Wasser Systemen** 192
Die Prüfung der Ionabgabefähigkeit im Kohle–Wasser System des Lignits von Visonta, der Braunkohle vom Borsod, der Schwarzkohle vom Pécs. Bei der Kohlen mit schlechterer Qualität wird eine erhebliche Gleichgewichtsionkonzentration realisiert, das durch die Elektrolyten, die dazu gegeben werden weiter erhöht wird. Diese Prozesse bedeuten auch die Änderungen der Zusammensetzung und des Grenzflächenzustandes der Kohlen. Die Ionen, die in die Lösung kommen, können gemeinsam mit der Chemikalien für Flockulation und Flotation die Wirksamkeit der naßen Kohlenvorbereitungsarbeiten.

Csete, Z.: **Die Möglichkeiten der neuen Feuerungtechniken für die umweltschutzende Verwendung der Kohlen immer weiter** 196
Die technische Grundlagen der Verbrennung mit Fluidbett mit der Zielstellung des besseren Umweltschutzes. Die Kessel mit Fluidbett. Die ungarische Versuche für Kesselbau und Feuerung. Vorschlag für die Bestimmung der Heizmittel (teilweise Abfälle) die bei Kessel mit Fluidbett anzuwenden sind.

Neuberger, A.: **Die Sclagwetterexplosion am 9. August 1991 in der Grube Béta in Komló** 199
Die Verhältnisse der Schlagwetterexplosion am 9. August 1991 in der Grube Béta in Komló. Die Vorführung der geologischen und bergbaulichen verhältnissen der Grube Béta. Der Grund der Schlagwetterexploision nach der Untersuchung der Hauptbehörde für Bergbau. Die durchgeführte Maßnahmen.

Bársony, L.: **Die Bildung der Steiger in Ungarn, deren Vergangenheit, Gegenwart und die offenen Fragen der Zukunt** 203
Überblick der Geschichte der Bildung der Steiger in Ungarn, die kritische Phasen. Die heutige Lage des Technikums für Bergbauliche Steigerbildung Péch Antal in Tatabánya, deren Aufbau. Wer sollte der Handhaber des Technikums sein? Die offenen Fragen des Gegenwartes.

Gerentsér, I.: **Informationen über den Kohlenbergbau in Belgien** 215
Die Vorführung der Kohlenbergbau in Belgien, der in den letzten Jahrzehnten fast völlig vernichtet wurde. Die wichtigsten geologischen, Produktions- und Marktparameter.

Frau Fröhlich Zsiday, M.: **Rechnerunterstützte Mitgliedsverwaltung beim Verein Ungarischer Berg- und Hüttenleute** 217
Der Aufbau der neuen rechentechnisch-unterstützen Mitgliedsverwaltung, die die alte Karteisystem ersetzen wird, die Angaben, die man eingeben kann, deren Modifizierungsmöglichkeiten, und die Analysen, die aus der Angaben erstellbar sind, und die Statistiken. Dazu ist ein IBM kompatibelen PC erforderlich.

FROM THE CONTENTS

Magdics, M.: **Story in a nutshell of the past and present of Márkushegy coal mines** 122
The history of Márkushegy coal mines is to be divided in two phases. First the period (1937–1957) in which they were controlled by Mák Corp. and the Trust of Tatabánya Coal Mines, respectively, as well as in the actual period, when they are operated as independent Oroszlány Coal Mines. By these two phases also well limited periods of the technical-economical development are constituted.

Baricza, Z.: **Utilization of seismic profiles in the area of Márkushegy mine** 124
Comparison of geological knowledges acquired from preliminary seismic measurements and posterior mining development works in stone. Geological presignalisation to be made using the results obtained with recently drilled holes and in conformity with the experiences gained up to now.

Székely, J.: **Location and construction of Márkushegy mine** 128
Looking backward to the work of constructing Márkushegy mine (from 1976 to 1985) controlled by Oroszlány Coal Mines. Background of locating this mine and designing the process of investment, organising the work of construction, the difficulties encountered in its execution, the applied technical solutions, the technical level of this mine and cost data on the project.

Kardics, I.–Szikszai, I.–Slezák, T.: **Experiences in the area of production gained by Márkushegy mine for ten years** 133
Starting from the antecedenst at Márkushegy mine, presentation of some important technical and production characteristics for the realized project and its operating experiences.

Katics, F.: **Selection of the proper type of shield support for faces in the lower seam of Márkushegy mine** 145
As mechanical support for faces in the lower seam of Márkushegy mine first Glinik, then Hemscheidt types of shield were applied. However, the tests conducted with these two types, ended in failure. Lessons drawn from selecting the suitable model best adapted to given mining conditions.

Farmasi, J.–Koleszár, J.–Szedenik, T.: **Use of geo-textiles with a view of reducing the corrosion in vertical shafts and to eliminate the freezing of shaft walls** 148
Efficient removal of the water appearing on the walling of vertical shafts by the use of geo-textiles. Presentation of the test section established in this way in Pusztavám shaft of Márkushegy mine. It is to be considered as a reference site for the new process.

Emmer, A.: **Measures taken for preventing the damages to be caused by under-working Pusztavám village and the experiences gained therefrom** 150
Legal prescriptions affecting the work of under-cutting. The areas in Pusztavám village influenced by the mining work. Measures taken for preventing the damages and reducing their extent. Experiences gained with mining damages and the the costs involved.

Uher, A.: **Reconstruction of the Coal Transporting Service and Coal Preparation Plant of Oroszlány Coal Mines** 151
Joint to opening Máskushegy mine, the reconstuction of the Coal Transporting Service and Coal Preparation Plant of Oroszlány Coal Mines was made in the framework of the project of producing coals of Eozene age in the 1980'. On account of the changes occured on markets, selling various types of coal, the initial plans of reconstruction undervent several modifications int he meantime. For meeting actual market requirements further modifications should be proceeded to.

Mrs. Bátki, S.: **The impact of the production in Márkushegy mine on the output of products in the reconstructed coal preparatory plant at Oroszlány** 154
The products from Márkushegy mine, transported by rubber belt to a longer distance, are prepared in the reconstructed central plant at Oroszlány. Study of the yield in coals for the period from 1986 to 1990. The conditions of quality improvement.

Katics, F.: **Summary of the lessons drawn from the location of Márkushegy mine. Prospects for it and Oroszlány Coal Mines** 156
Summary of the lessons drawn from the location of Márkushegy mine and increasing its production, with a special view on the high dimensions of mine realized the first time in Hungary. Impact of the decreased demand for energetic coal in the production at Oroszlány Coal Mines. Efforts made for establishing economical equilibrium state and creating new organisatory, as well as property forms.

Investigations into the conception of integrating Ajka Coal Mines and Ajka Power Station under organisatory and properietary aspects 164
Expested variations in the national and local energy balances by 1995 and 2000. Possibilities for Ajka Coal Mines to produce coal, the value of their resources, their total debt. Possibilities for Ajka Power Sta-

tion to generate power. Prospects for merging Ajka Coal Mines and Ajka Power Station. Its economical consequences. The conditions and limitations of their efficient operation.

Szabó, I.: **Benefits of producing from opencast mines** 168
Comparison of the technologies of surface and underground mining by proving that producing lignites by opencast methods is cheaper and safer than those supplied by underground ones. Possibilities of using imported ressources and Hungarian lignites, respectively for constructing a new basic power station. It is stated that by erecting a power station on lignite basis in Bükkábrány area, the best and most efficient solution is represented for the country.

Tarján, G.: **A power station operated on beneficiated lignite, should be erected at Bükkábrány** 170
It is proved by the author that both the investment and operating costs of a power station, fed by lignite, are lower than those involved with constructing a beneficiating plant. Proposal for using beneficiated lignite as combustible in the new Bükkábrány basic power station.

Faller, G.: **Quintitative estimation of the amount of mining production to be supplied towards the turn of the millenary** 173
According to various preliminary investigations, as well as to estimations made by the author and other specialistes, it is supposed – for opening the discussion – that the amount of Hungarian mining production by drilling holes and underground methods will be diminished to 63–75% in 2000 vs that reached in 1989. While that from opencast mines can vary from 90 to 100%. Thus, the total production would be decreased by some 20%.

Németh, I.–Pintér, L.: **Proposal for using the procedure of several factors to support decisions on choosing the best of the variant elaborated for constructing the new basic power station** 180
Proposal for using the procedure to be considered, serving to support decisions on choosing the type of new basic power station. The method presented has been succesfully used in several cases requiring complete evaluation to be made, and where numerically not defined, several factors can be determinative in seeking for the optimal compromise.

Patvaros, J.: **Possibilities of exploiting bauxite bodies under karstic water table in a way preserving the natural encironment** 184
Proposal for introducing as drilling-hydraulic mining technology based on existing underground roadways.

Guth, F.: **Dust separation tests by hydro-filters** 188
Aim and results of diminishing dust concentration. Methods of dust separation. Separating dust using hydro-filters and its equipment. Description of the tests conducted at Mecsek collieries.

Kovács, J.: **The situation regarding the repair of electric motors at Borsod Coal Mines** 191
As a consequence of the diminished production there is a superfluous capacity regarding the repair of electric machinery. The liberated manpower is occupied by undertaking external commissions of servicing character. The process of repairing electric motors. Experiences acquired with performing service type works.

Lakatos, I.–Bagdi, Gy.: **Investigation into the ion equilibrium state of coal–water systems** 192
Study of the desorption capacity within coal–water systems for Visonta lignites, Borsod brown coals and Pécs sub-bituminous coals. In coals of poorer quality an important ion concentration of equilibrium state is produced and further increased by the electrolytes entered into the system. In course of this process also the constitution and the state of limit surface of coals are altered. In inter-action with flocculating and flotation agents the ions entered into the solution may influence the efficiency of wet coal preparation methods.

Csete, Z.: **The possibilities involved in improved combustion technics allowing to extend the applications of coal utilization in an environment protecting manner** 196
Technical basis of the fluidized bed combustion method, developed for protecting the environment. Fluidized bed boilers. Description of tests conducted in Hungary in a view of manufacturing boilers and tests of combustion technical character. Proposal for recognising fuels (partly wastes) suitable to being used in fluidized bed boilers.

Neuberger, A.: **Study of the conditions of firedamp explosion occured in Beta Pit at Komló on the 9th August 1991** 199
The conditions of firedamp explosion, occured in Beta Pit of Komló Mine controlled by Mecsek Coal Mines, on the 9th August 1991. Description of the geological and mining characteristics of Beta Pit. The cause of firemdamp exploion according to the investigations made by the Chief Inspectorate of Mines. The dispositions taken.

Bársony, L.: **Training of shift bosses in past and present times, as well as open questions for its future** 203
Historical review of the formation of shift bosses in Hungary. Critical periods. Actual situation and organisation of Antal Péch School for the Formation of Shift Bosses at Tatabánya. Who should be the School's maintaine? Actual open questions.

Gerentsér, I.: **Information on the coal mining industry in Belgium** 215
Objective presentation of the Belgian coal mining industry almost completely liquidated in past decades. Its main geological, production and marketing characteristics.

Mrs Fröhlich Zsiday, M.: **Use of a computer aided method for registering the members of the Hungarian Mining and Metallurgical Society** 217
The conventional method of registering by cardboards the members and their subscriptions has been replaced by a computer aided one. Its structure and the data to be entered. Their modificability and the returns, as well as statistics to be prepared therefrom. The necessary means consists of a compatible personal computer IBM.

ИЗ СОДЕРЖАНИЯ

Магдич, М.: **Коротко о прошлом и настоящем оросланьской добыче** 122
Историю оросланьской угольной добычи можно разделить на два периода: на период (1937–1957 гг.) когда она принадлежала А.О. МАК и Татабаньскому тресту угольной промышленности и на время еще сейчас действующей организации самостоятельного Предприятия оросланьских угольных шахт. Технико-экономическое развитие двух периодов также подчеркивает хорошо разделимые периоды.

Барица, Э.: **Использование сейсмических профилей на территории Маркушхедьской шахты** 124
Сравнение геологических сведений, полученных из предварительных сейсмических измерений и поздних шахтных вскрытий. С применением новых пройденных скважин и на основании приобретенного опыта можно дать геологический прогноз.

Сэкей, Й.: **Заложение и строительство Маркушхедьской шахты** 128
Обзор строительства Маркушхедьской шахты оросланьского Предприятия угольных шахт в период 1976–1985 гг.. Предпосылки заложения, поектирование капитального строительства, осуществление и трудности, примененные технические решения, технический уровень шахты, данные расходов капитального строительства.

Кардич, И.–Сиксаи, И.–Шлезак, Т.: **Десятилетний прозводственный опыт на Маркушхедьской шахте** 133
Исходя из предпосылок Маркушхедьской шахты показываются существенные технические характеристики и характеристики мощности осуществленного капиталовложения и опыт эксплуатации.

Катич, Ф.: **Выбор выемочного щита в Маркушхедьской шахте для разработки нижних пластов** 145
В Маркушхедьской шахте в нижних пластовых выработках применяли щиты типа *Glinik* затем *Hemscheidt*. Опыты с обоими щитами закончились неудачей. Уроки выбора выемочного щита, пригодного для данных условий выработки.

Фамаши, И.–Колеcар, Я.–Седени, Т.: **Применение геотекстили в вертикальной шахте для снижения коррозии и прекращения замерзания шахт** 148
Эффективное удаление появляющейся на вертикальных каменных креплениях шахтного ствола воды с применением геотекстилии. Показ так построенного опытного участка в пустаамском стволе Маркушхедьской шахты, который можно считать местом референции нового способа.

Еммер, А.: **Опыт и мероприятия по предупреждению ищерба в связи с подработкой поселка Пустаам** 150
Предписание закона относительно подработки. Пространства поселка Пустаам, соприкасающиеся с добычей. Мероприятия по предупреждению и уменьшению убытков. Опыт по убыткам и влияние расходов.

Ухер, А.: **Реконструкция оросланьской Транспортно-обогатительной фабрики** 151
Реконструкция Транспортно-обогатительной фабрики оросланьского Предприятия угольных шахт, подключаясь к открытию Маркушхедьской шахты, была проведена в 1980-х годах в рамках эоценовой программы. Из-за изменений рынков сбыта сортов угля первоначальные проекты реконструкции во время строительства нужно было много раз изменять. Настоящие запросы рынка требуют также и дальнейших изменений.

Батки, Шнз.: **Влияние выработки маркушхедьской шахты на выдачу продукта реконструированной оросланьской обогатительной фабрики** 154
Уголь маркушхедьской шахты, поступающий по ленточному конвейеру обогащается на реконструированной оросланской центральной обогатительной фабрике. Изучали выдачу угля в период между 1986–1990 гг.. Условия улучшения качества.

Катич, Ф.: **Обобщающие уроки заложения маркушхедьской шахты, будущее шахты и оросланьской угольной промышленности** 156
Обобщение уроков, сваязанных со строительством шахты и быстрого развития добычи, с особым уделением внимания на впервые в Венгрии сооруженную шахту больших размеров. Стремление, направленное на формирование экономического равновесия, новой организационной и владельческой формы. Перспективные возможности связи участков и открытия новых шахт.

Концепциональное расследование организационной владельческой интеграции Айкаской шахты и Айкаской теплоэлектростанции 164
Ожидаемый государственный и местный энергобаланс в 1995 г. и в 2000 г. Возможности добычи угля, запасы, задолжность Айкаской шахты. Производственные возможности Айкаской теплоэлектростанции. Возможности объединения шахты и теплоэнергостанции, экономическое притяжение, условия и органичения превращения в более эффективное.

Сабо, И.: **Преимущества разработки открытым способом** 168
Сравнение технологий разработки открытым способом и разработки подземным способом и доказательство того, что лигнит, добытый открытым способом дешевле, надежнее, чем продукт, добытый подземным

способом. Возможности использования импортных энергоносителей и отечественного лигнита в случае сооружения базисной электростанции. Утверждаетсям, что для государства лучее и экономичное решение если соорудить базисную электростанцию на лигните в пространстве Бюккабрань.

Тарян, Г.: **В Бюккабранье нужно строить энергетическую станцию, работающую на обогащенном лигните!** 170
Доказывается, капитальные и эксплуатационные расходы энергетической станции, работающей на обогащенном лигните меньше, чем расходы на создание обогатительного производства. Предлагается, чтобы на новой бюккабраньской базисной электростанции в качестве топлива применялся бы обогащенный лигнит.

Фаллер, Г.: **Оценка добычи в Венгрии к тысячному повороту** 173
На основании обобщения различных предварительных исследований и оценки других специалистов, как открытие дискуссии, то предположение, что в Венгрии в 2000 г. по сравнению с 1989 г. скваженная и подземная разработки снизятся на 65–75%, а разработка открытым способом может составить 90–100%. Полная добыча может сократиться на 20%.

Нэмет, И.–Пинтер, Л.: **Предложенние к применению многокоэффициентного способа решение-подготовка и поддержка выбора среди новых вариантов строительства базисной электростанции** 180
Предложение к методу решение-подготовка, принимаемого во внимание при выборе новой базисной электростанции. Представленный метод с успехом применяют в нескольких таких областях, где появилась потребность в комплексной оценке, а также несколько не определяемых численно точек зрения быть определяющими в определении оптимального компромисса.

Патварош, Й.: **Возможности добычи бокситовых тел, находящихся под уровнем карстовых вод с учетом охраны окружающей природы.** 184
Предложение введения шпурной гидравлической технологии добычи, опираясь на существующие под землей штреки.

Гут, Ф.: **Опыты осаждения пыли гидрофильтром** 188
Цель снижения пыли и результаты. Способы осаждения пыли. Осаждение пыли гидрофильтром и оборудование. Описание опытов, проведенных в Мечекских угольных шахтах.

Ковач, Й.: **Положение ремонта электродвигателей на Боршодском предприятии угольных шахт** 191
В следствии снижения выработки образовались излишки мощности в области ремонта электромашин. Обеспечение освободившейся рабочей силы внешними поручениями обслуживающего характера. Процесс ремонта электромоторов. Опыт обслуживания.

Лакатош, И.–Багди, Дь.: **Исследование ионного равновесия уголь-вода** 192
Изучение способности отдачи ионов вишонтским лигнитом, боршодским бурым углем и печским черным углем в системе уголь-вода. В случае углей более низкого качества получается значительное разновесие ионной концентрации, что больше увеличивает электролиты, введенные в систему. Эти процессы также означают изменение состава угля и состояния граничной поверхности. Ионы, попадающие в раствор, во взаимодействии с флокулирующими и флотационными веществами могут влиять на эффективность операций мокрого обогащения.

Чете, З.: **Современная техника отопления дала возможность расширения бережливости к окружающей среде при использовании угля** 196
Теюнические основания разработанного отопления на способе сжигания при взвешивани угольной пыли с целью охраны окружающей среды. Основания котлов для сжигания по этому способу. Опыты венгерского котлостроения и техники сжигания. Предложения для изыскания пригодного топлива (частично отходы) для котлов, применимых для сжигания при всвешивании угольной пыли.

Неубергер, А.: **Взрыв гремучего газа, произошедшего 9 августа 1991 г. в комловской шахте Бэта** 199
Обстоятельства взрыва гремучего газа, произошедшего 9 августа 1991 г. в шахте Бэта Комловского рудника Предприятия мечекских угольных шахт. Ознакомление с геологическими и горными условиями шахты Бэта. Причина взрыва гремучего газа на основании расследования Государственной горнотехнической инспекции. Предпринятые мероприятия.

Баршонь, Л.: **Открытые вопросы прошлого, настоящего и будущего венгерской подготовки штейгеров** 203
Обзор истории обучения штейгеров в Венгрии, критический период. Настоящее положение, организация татабаньского техникума горной промышленности по подготовке штейгеров им. Антала Печ. Кто должен содержать школу? Настоящие открытые вопросы.

Герентшэр, И.: **Информации о бельгийской угольной промышленности** 215
За прошедшие десятилетия почти полностью прекратился фактический показ бельгийской угольной промышленности с главными геологическими, производственными и рыночными характеристиками.

Фелихнэ Жидаи, М.: **Учет членов в Государственном обществе венгерских горняков и металлургов на вычислительной машине** 217
На смену традиционного картотечного учета членов и членских взносов создание учета на вычислительной машине, вводимые в нее данные, возможность изменения их и составление сводок, статистик из зарегистрированных данных. Необходимым оборудованием является вычислительная машина IBM.

DE LA TABLE DES MATIERES

Magdics, M.: **L'historique succinte du passé et du présent des Charbonnages de Oroszlány** 122
L'historique des Charbonnages de Oroszlány peut être divisée en deux périodes. Premièrement en celle (1937–1957) dans laquelle ils étaient contrôlés par la S.A. Mák, respectivement par le Trust des Charbonnages de Tatabánya. Deuxièmement en la période actuelle, dans laquelle ils fonctionnent sous le nom de Charbonnages de Oroszlány indépendants. Les deux périodes constituent des étapes bien limitées à l'égard du dévéloppement technico-économique.

Baricza, Z.: **L'utilisation des profils sismiques sur le territoire de la mine Márkushegy** 124
Comparison des connaissances géologiques acquises en faisant des mesures sismiques préliminaires et des travaux préparatoires postérieurs en roches. Signalisation géologique prémonitoire à faire sur la base des expériences recueillies jusqu'à maintenant et sur celle des données obtenues sur les sondages récemment borées.

Székely, J.: **L'implantation et la construction de la mine de Márkushegy** 128
Coup d'oeil rétrospectif sur les travaux de construction entre 1976 et 1985 de la mine de Márkushegy appartenant aux Charbonnages de Oroszlány. Les antécédents de l'implantation de celle-ci, la conception de la phase d'investissement, l'organisation des travaux de construction, les difficultés rencontrées au cours de l'exécution des plans, les solutions techniques appliquées, le niveau technique de la mine et données sur les coûts entraînés par la réalisation du projet.

Kardics, I.–Szikszai, I.–Slezák, T.: **Expériences acquises dans le domaine de la production par la mine de Márkushegy depuis 10 ans** 133
En partant des antécédents pour la mine de Márkushegym présentation de quelques importantes caractéristiques techniques, de production et celle des expériences d'operation.

Katics, F.: **Choix du type convenable de pile bouclier pour les tailles dans la veine inférieure de la mine à Márkushegy** 145
Comme soutènement mécanique, dans les tailles de la veine inférieure à la mine de Márkushegy, on a posé d'abord des piles boucliers types Glinik, puis Hemscheidt. Les essais effectués en se servant de ces deux matériels ont cependant échoué. Les enseignements tirés en choisissant le type de pile bouclier s'adaptant le mieux aux conditions minières données.

Farmasi, J.–Koleszár, J.–Szedenik, T.: **L'utilisation des géotextiles en vue de réduire la corrosion dans les puits verticaux et éliminer leur congélation** 148
Élimination efficace de l'eau produite sur le muraillement des puits verticaux en se servant de géotextiles. Présentation d'une section d'essai ainsi établie dans le puits à Pusztavám de la mine de Márkushegy. Celle-ci peut être considérée comme un lieu de référence pour la nouvelle méthode.

Emmer, A.: **Les dispositions prises pour prévenir les dégâts miniers produits lors du sous-abattage du village Pusztavám et les expériences en tirées** 150
Prescriptions légales affectant les travaux de sous-abattage. Les territoires influencés par les activités minières faites à Pusztavám. Dispositions à prendre pour prévenir et réduire les dégâts. Les expériences tirées â partir des dégâts et les coûts relatifs à ceux-ci.

Uher, Á.: **La reconstruction du Service de transport et de l'Usine de préparation de charbon des Charbonnages de Oroszlány** 151
La reconstruction du Service de transport et de l'Usine de préparation de charbon des Charbonnages de Oroszlány a été effectuée – jointe à l'ouverture de la mine de Márkushegy – au cours des années 1980, dans les cadres du projet de produire des charbons d'âge éocène. En effecttuant les travaux de contsruction les plans originel de la reconstruction devaient être plusieurs fois modifiés, par suite des changements survenus au marché de vente de divers types de charbon. Conformément aux demandes actuelles même d'autres changements devront être envisagés.

Mme Bátki, S.: **L'effet de la production dans la mine de Márkushegy sur le rendement en produits de l'Usine reconstruite de préparation de charbon à Oroszlány** 154
Les produits, transportés à partir de la mine de Márkushegy par un long conveyeur, sont préparés dans l'Usine centrale, reconstruite de préparation de charbon à Oroszlány. L'étude des variations dans le rendement en charbon entre 1986 et 1990. Les conditions d'amélioration de la qualité.

Katics, F.: **Résumé des enseignements tirés à partir de l'implantation de la mine à Márkushegy. Les perspectives de celle-ci et des Charbonnages de Oroszlány** 156
Résumé des enseignements tirés à partir de la construction de cette mine et de l'augmentation de sa production, avec égard particulier sur les dimensions de mine tellement importantes, réalisées la première fois en Hongrie. L'effet de la régression de la demande de charbons énergétiques sur la production charbonnière à Oroszlány. Efforts faits pour la mise en équilibre de l'économie et pour établir de nouvelles formes d'organisation et de propriété. Possibilités perspectives pour relier des panneaux et ouvrir de nouvelles mines.

L'étude de la conception d'intégration organisatrice et propriétaire des Charbonnages de Ajka et de la Centrale à Ajka 164
Les variations prévisibles dans les balances d'énergie nationale et locale pour les années 1995 et 2000. Les possibilités de production de charbon pour les Charbonnages de Ajka, la valeur de leurs biens et leur dette totale. Les possibilités de production pour la Centrale à Ajka. Possibilités pour la fusion des Charbonnages et de la Centrale. Les conséquences économiques de celle-ci. Les conditions et les limites de leur opération rentable.

Szabó, I.: **Les avantages de la production par méthodes d'exploitation à ciel ouvert** 168
Comparaison des technologies d'exploitation à ciel ouvert et souterraines en prouvant que la production de lignites à partir de découvertes est meilleur mar-

ché et plus sûre que celles abattues au fond. Les possibilités de l'usage de ressources d'énergie importées et de lignites hongroises pour le cas de la construction d'une centrale de base. L'auteur constate que pour le pays la solution la plus efficace et la meilleure est de construire une centrale sur la base de lignites dans la région de Bükkábrány.

Tarján, G.: **Une centrale opérée par lignites bénéficiées doit être construite à Bükkábrány** 170
L'auteur prouve que les coûts d'investissement et d'opération d'une centrale utilisant des lignites bénéficiées sont plus faibles que ceux entraînés par la construction d'une usine d'enrichissement. L'auteur propose de se servir de lignites bénéficiées comme combustible pour la centrale nouvelle de base à Bükkábrány.

Faller, G.: **L'estimation quantitative de la production minière hongroise, réalisée jusqu'au tournant du milliénaire** 173
En accord avec le résumé des estimations faites par l'auteur ou par d'autres spécialistes et conformément aux résultats d'autres investigations préliminaires, il est supposé – pour ouvrir les discussions – que d'ici à 2000 la production minière, par trous de sondage et par méthodes souterraines, se diminuera, par rapport à celle en 1989 à 63–75%. Tandis que la quantité de produits livrée par les découvertes varierait de 90 à 100%. Ainsi la production totale serait réduite à peu près de 20%.

Németh, I.–Pintér, L.: **Proposition pour l'usage de la méthode à plusierurs facteurs servant à donner suite aux décision, en vue de faciliter le choix du meilleur des variantes mises au point pour la construction de la nouvelle centrale de base** 180
Proposition pour la méthode à considerer en donnant suite aux décisions sur le choix du type de la nouvelle centrale de base. La méthode présentée est succesiblement employée dans plusieurs cas, où il est nécessaire de procéder à une évaluation complète et plusieurs facteurs non-quantifiables peuvent être déterminants en cherchant le compromis optimal.

Patvaros, J.: **Possibilités d'exploiter des gisements de bauxite déposés sous la nappe d'eau karstique, en ménageant l'environnement naturel** 184
Proposition pour l'introduction de la technologie minière hydraulique par trous de forage, basée telle qu'elle est, sur des galeries souterraines existantes.

Guth, F.: **Essais sur la séparation des poussières par hydrofilters** 188
Buts et résultats des travaux faits pour réduire la concentration des poussières. Méthodes de séparation des poussières. La séparation des poussières par hydrofilters et ses équipements. Présentation des essais effectués dans les mines de charbon à Mecsek.

Kovács, J.: **La situation en matière de la réparation des moteurs électriques aux Charbonnages de Borsod** 191
Par suite de la production diminuée il y a une capacité excédentaire en ce qui concerne la réparation des matériels électriques. L'occupation de la main d'oeuvre libérée est faite par entreprendre des commissions extérieures de caractère de service. Le processus de réparation des moteurs électriques. Expériences recueillies dans le domaine de tels travaux de service.

Lakatos, I.–Bagdi, Gy.: **L'étude de l'équilibre d'ion des systèmes charbon–eau** 192
L'étude de la capacité de désorption en-dedans du système charbon–eau des lignites de Visonta, des charbons bruns de Borsod et des houilles de Pécs. Dans les charbons de qualité inférieure une importante concentration d'ion se produit qui s'augmentera à l'effet des électrolites additionnées au système. Ce processus procède au changement de la constitution et de l'état de surface limite des charbons. En interaction avec les agents de flocculation et de flottation les ion entrés dans la solution peuvent influencer l'efficacité des méthodes humides de préparation de charbon.

Csete, Z.: **Les possibilités inhérentes à la technique de combustion perfectionnée, permettant d'étendre le domaine d'application du charbon d'une manière protégeant l'environnement** 196
La base technique de la combustion en lit fluidisé, mise an point pour protéger l'environnement. Les chaudières à lit fluidisé. Description des essais en Hongrie sur la construction des chaudières et de ceux de technique de combustion. Proposition pour reconnaître des matières de combustion (en partie déchets) s'adaptant à être utilisées en chaudières à lit fluidisé.

Neuberger, A.: **Compte rendu de l'explosion de grisou produite au siège Béta à Komló le 9 août 1991** 199
Les conjonctures de l'explosion de grisou produite le 9 août 1991 au siège Béta de la mine à Komló des Charbonnages de Mecsek. Description des conditions géologiques et minières du siège. La cause de l'explosion conformément à l'investigation faite par la Direction Nationale des Mines. Les dispositions prises.

Bársony, L.: **Le passé et présent de la formation des porions en Hongrie et les questions ouvertes de son avenir** 203
Aperçu historique de la formation des porions en Hongrie. Périodes de crise. La situation actuelle et l'organisation de l'École technique pour la formation des porions miniers Antal Péch à Tatabánya. Par qui l'École devrait être entretenue? Les questions ouvertes du temps présents.

Gerentsér, I.: **Renseignements de l'industrie charbonnière belge** 215
Objective présentation par quelques importantes caractéristiques géologiques, de production et de marché de l'industrie charbonnière belge, presque entièrement liquidée au cours des décadés passées.

Mme Fröhlich Zsiday, M.: **L'usage d'une méthode d'enregisrement, aidée par ordinateur, des membres de la Société Hongroise Minière et Métallurgique** 217
La méthode conventionelle d'enregistrement par cartons des membres et de leur cotisations a été relévée par celle aidée par ordinateur. Présentation de la structure de celle-ci, en renvoyant aux données à y entrer et à leur modificabilité. Tableaux récapitulatifs et statistiques préparés à partir des données enregistrées. L'instrument y est nécessaire consiste d'un ordinateur personnel compatible IBM.

A szerkesztésért felelős:
PANTÓ DÉNES

Szerkesztőbizottság:
BENKE T. ISTVÁN, DR. BODNÁR JÁNOS, DR. FALLER GUSZTÁV, GÁDORI VILMOS, DR. HORVÁTH LÁSZLÓ, KÁRPÁTY ERIKA, KÁRPÁTY LÓRÁNT (olvasószerkesztő, fel. szerk. h.), KLEMENCSICS ISTVÁN, KRÉMER KONRÁD, DR. MATYI-SZABÓ FERENC, DR. MIZSER JÁNOS, MOLNÁR LÁSZLÓ, MOSER KÁROLY, DR. PATVAROS JÓZSEF, REMÉNYI VIKTOR, DR. SCHMIEDER ANTAL, SÜMEGI ISTVÁN, SZABADOS GÁBOR (korrektorszerkesztő), DR. SZABÓ IMRE, SZABÓ KÁROLY, DR. SZABÓ LÁSZLÓ, SZIKSZAI ISTVÁN, SZŰTS HUBA, DR. TAMÁSY ISTVÁN, DR. TURZA ISTVÁN

Az OMBKE Bányászati Kiadóiroda vezetője:
PANTÓ DÉNES

A rajzokat BISZTRAI GÁBORNÉ készítette

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

BÁNYÁSZAT

AZ ORSZÁGOS MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET LAPJA

125. évfolyam 3–4. szám. 1992 március–április

A MÁRKUSHEGYI BÁNYAÜZEM SZÜLETÉSNAPJA

1976-ban indultak meg az **Oroszlányi Szénbányák Márkushegyi bányaüzemének** feltárási munkái, és 1981-ben a termelés is megkezdődött. A kettős évforduló alkalmából az *Oroszlányi Szénbányák és egyesületünk oroszlányi helyi szervezete* 1991. november 22-én *szakmai napot* rendezett *Oroszlányban.* Az ott elhangzott előadások képezik – szerkesztett formában – lapunk jelen számának gerincét. *(A szerk.)*

Megnyitó

Kedves Kollégák, Barátaim!

Tisztelettel köszöntök mindenkit abból az alkalomból, hogy *a magyarországi szénbányászat egyik legnagyobb aknájának jubileumi szakmai megemlékezését* tartjuk itt. Különleges és tanulságos e bánya építése és üzemeltetése szakmai és iparpolitikai szemszögből egyaránt.

A *Márkushegyi bánya* megnyitásának gondolata már egy változás alatt álló gazdasági környezetben született az 1960-as évek közepe táján. A világ gazdaságában a racionális és irracionális elemek harca az energiagazdálkodást is elérte, az igen dinamikus változások több ország gazdaságát ellehetetlenítették, elsősorban azokét, akik *nem stratégiai* kérdésként tekintették az energiapolitikát, *hanem* egyszerű, költségvetést kiegészítő vagy inkább veszteséglevezető *taktikai* kérdésként. A szilárd energiapolitikai alapokon gazdálkodó országokban, ahol az ipari termelés és az életszínvonal növelésének feltételeként határozták meg az *energetikai koncepciókat,* ma is *fejlődni képes, folyton megújuló, nemzetgazdaságot* hoztak létre.

A hazai lehetőségekkel való gazdálkodást nekünk is meg kell tanulni, de lehetőleg nem a magunk kárán, hanem mások tapasztalatain okulva és kiszámítható módon. Természetesen ennek kockázata is van, de az a szemlélet nem jó, ha nem csinálunk semmit, akkor rossz sem lesz.

Az 1960-as és 1970-es évek gyakran változó hazai energiapolitikájában sokszor a józan észen felülkerekedtek a torz értékrenden alapuló gazdasági számítások, egyértelműen növelve a döntések kockázatát. Milyen elemek *torzították* gazdasági számításainkat? Sok elem, de kiemelten *az energia ára* és *a munkaerő ára* (mindkettő alapvető elem), melyek le voltak értékelve, ami lépten-nyomon pazarláshoz vezetett. A döntési mechanizmus az irányító környezettől kapott sarokszámok, elvárások teljesítésén alapult.

Ilyen gazdasági és irányítói környezeti értékrend alapján indult meg *1976-ban a Márkushegyi bánya építése.* A bánya 10 év alatt *folyóáron mintegy 5 Mrd Ft-os költséggel* épült meg, és az építés indulásától számítva *5 év után, 1981 áprilisában már üzembe helyezték.* A beruházás véglegesen 1986-ban fejeződött be.

Milyen értékelését lehet adni a 10 évi üzemelésnek, amikor a gazdasági környezet és az irányítói környezet is gyökeres változáson megy át napjainkban, amikor nem tudni, minek mi az értéke, amikor még nem alakult ki a konszolidált gazdasági környezet, és még anarchikus jelenségek zavarják a gazdasági kibontakozást? A mai helyzet nem istencsapás, *a nemzetgazdaság teljes szerkezetváltásának törvényszerű következménye.* A visszahúzó gazdasági jelenségek hatásainak tompítása csak *jó gazdaságpolitikai program* megvalósításával lehetséges, amivel máris késésben vagyunk.

Azért bizonyos mérőszámok útján megpróbáljuk összehasonlítani a bánya műszaki–gazdasági tevékenységét, elsősorban a saját vállalati környezettel, aztán az eocénprogramban megvalósításra tervezett más bányák mutatóival, végül más bányák abszolút számaival.

A részletes elemzéstől eltekintve, hogy a bánya nagyságrendjével tisztában legyünk, az *Oroszlányi Szénbányák* medenceszinten 53 év alatt 112 Mt szenet termelt ki 1991. szeptember 30-ig, ebből a *Márkushegyi bánya* 15 153 kt-t (13,4%) adott. 1991. június 30-án a vállalat aknáinak nyitott vágathossza 121 417 m volt, ebből Márkushegyé 64 914 m (53,5%). Az igen nagy fokú fejtési koncentráció eredményeképpen 1979 óta a vállalatnál csak komplexen gépesített fejtésekből termeltünk, és az utóbbi 10 évben 1500 t/d körül van egy fejtés átlagos napi termelése. Az összüzemi teljesítménnyel 1964-ben a magyar bányászatban elsőnek *Oroszlányban* lépték át a 2,0 t/mű értéket vállalati szinten. Az elmúlt 30 év távlatában 1–2 év kivételével mindig az *Oroszlányi Szénbányák* termelési költsége volt a legalacsonyabb, ez volt a záloga annak, hogy a jelenlegi , igen szigorú gazdasági környezetben is még talpon maradhattunk.

Ezen gondolatokat nem azért mondom el, hogy elteljünk a magunk sikerével, de a sikerélmény új erőt és szakmai magabiztosságot adhat a további feladatok megoldásához.

Köszönöm a kollégáknak, hogy megszervezték e szakmai napot, és kívánom, hogy a szakmai nap hasznos, eredményes legyen, s az itt elhangzó ismeretek gazdagítsák a magyar szénbányászatot.

Barabás Mihály
vezérigazgató

Az oroszlányi szénbányászat múltja és jelene dióhéjban

MAGDICS MÁTYÁS okl. bányamérnök, osztályvezető (Oroszlányi Szénbányák, Oroszlány)

ETO: 622.332.1(439.115)(091)

Az oroszlányi szénbányászat története két szakaszra bontható: a MÁK Rt., ill. a Tatabányai Szénbányászati Tröszt szervezetébe tartozás időszaka (1937–1957) és az önálló Oroszlányi Szénbányák ma is működő szervezetének idejére. A két időszak a műszaki-gazdasági fejlődésnek is jól elhatárolható szakaszait jelenti.

A *Vértes hegység* lankáin *a Móri-árokig* terjedő szénmedence eocén korú szénvagyonát műveli az *Oroszlányi Szénbányák.* A szénvagyon kéttelepes kifejlődésű, az alsó telep gyengébb minőségű energetikai, a felső telep jobb minőségű, ún. háztartási szén.

Az *Oroszlányi Szénbányák* területén a kutatás és a bányanyitás között – több más medencéhez hasonlóan – évtizedek teltek el: az első kutatófúrást 1915-ben mélyítették, az első akna mélyítése 1937-ben kezdődött. A II. világháborús konjunktúra, majd 1945 után az ország újjáépítése felgyorsította a kutatást és a termelést, de a *vas és acél országa* jeligéjű politika mégsem kedvezett a következetes bányaművelésnek. Jött a két kőolajválság, nyomában a szénbányákat *kizsigerelő igények,* a rosszul felmért kívánalmakra és fejlődési ütemre alapozott energiafejlesztési program a maga hatalmas tőkeszükségletével, majd – szinte törvényszerűen – az adósságtörlesztési nehézségek és a visszafejlesztés a szanálásokkal, a felszámolásokkal. De ez már napjaink története.

Az oroszlányi bányászkodás történetének első szakasza az *Esztergom–Szászvár Rt.* által 1915-ben mélyített fúrásokkal kezdődött. Az első aknát 1937-ben a Magyar Általános Kőszénbánya Részvénytársaság (MÁK Rt.) mélyítette segédaknaként a *XVIII. akna* helyén. Az ipari méretű bányászkodás az 1939-ben indított *XVI. lejtős akna,* illetve az 1940-ben kezdett függőleges akna mélyítésével indult meg a háborús konjunktúra hatására. 1942-ben megkezdték a *XVII. lejtős akna,* majd 1943-ban a *XVIII. lejtős akna* építését, melyet új technológiával, alulról fölfelé hajtottak ki. Műszaki bravúrnak számított, hogy 1940–1941-ben 18 hónap alatt elkészült az *Oroszlány–Tatabánya közti, 12,3 km* hosszú függő kötélpálya, melynek kapacitása 156 t/h volt. Különböző tulajdonjogi és háborús akadályok miatt a MÁK Rt. csak 1945-ben tudta folytatni a *XVII. lejtős akna* mélyítését, amely az 1947-ben mélyített függőleges aknával egészült ki. A *XIX. bányaüzem aknáit* már a *Tatabányai Szénbányák Nemzeti Vállalat* (NV) kezdte mélyíteni 1949-ben, majd az 1951-ben mindössze egy évig élő *Oroszlányi Szénbányák NV* folytatta, és 1952-ben a *Tatabányai Szénbányászati Tröszt* fejezte be. Az aknamélyítést vízbetörés és úszóhomok-harántolás nehezítette. A bányát 850 t/d kapacitásra tervezték, ami a maga idején jelentős termelési kapacitásnak számított. A *XX. bányaüzem* beruházásai 1951-ben indultak, a bánya 1956-ban kezdte meg a termelést.

A szénmedence feltárása és vagyonának kitermelése során jelentős, új műszaki–technológiai eljárások valósultak meg, újabb, hatékony bányaművelési megoldások születtek, akkor is, amikor a háború és újjáépítés időszakában szinte csak a termelés mennyisége

volt a fontos, és kevés eszköz jutott a fejlesztésre. A termelés 1953-ig kizárólag, később is nagyobbrészt föld alatti művelésből származott. A *külfejtésű szén aránya* 1957-ben volt a legmagasabb (20,5%), de általában 10% alatt mozgott. 1948-tól eredményesen alkalmazták a *széles homlokú* fejtésmódot, sőt kidolgozták a közel fekvő *két telep együttes, közös vágatrendszerrel* előkészített művelését úgy, hogy a szállítóvágat az alsó telepben, a légvágat a felső telepben volt, és a fejtési homlokok 20–25 m-re követték egymást. Bátor, kísérletező kezdeményezője volt az új technológiáknak a sajnálatosan fiatalon elhunyt *Fekete Sándor* bányamérnök, a *XVI. akna* főmérnöke, aki bevezette a *váltakozó irányú frontfejtéseket.* Ezeknél a felső telepet mezőbe haladva fejtették le, egyidejűleg kihajtották az alsó telepi fejtés-előkészítő vágatokat a felső telepi fronthomloktól 15–30 m-rel elmaradva, majd amikor a felső telepi frontfejtés a határra ért, az alsó telepben kiképezték az új fronthomlokot, átszerelték a fejtési gépeket, és hazafelé haladva fejtették le az alsó telepet. A külszíni építmények között rekordnak számított az említett függő kötélpályán kívül a *keskeny nyomtávú iparvasút* két és fél hónap alatti megépítése is 5 km hosszban az I. külfejtés és az osztályozó között. 1954-ben a *XIX. aknában* már alkalmazták az akkor korszerűnek számító B-típusú láncos vonszolókat, a *XVII. aknában* pedig rátértek a 24 órás *ciklusgrafikonnal* szervezett termelésre és a *milliszekundumos robbantásra.*

A medence évi széntermelése 1954-ben meghaladta a 2 Mt-t. Az időközbeni megkutatott nagy, erőművi tüzelésre alkalmas minőségű (10 500 kJ/kg) szénvagyon és az akkor uralkodó energiapolitikai irányzat megalapozta az *oroszlányi* (bokodi) új *hőerőmű* építésének a gondolatát. A hőerőmű 4 x 50 MW kapacitással 1963-ra épült meg, s a közelmúltban befejezett rekonstrukciója után ma 230 MW kapacitású.

1957. január 1-jétől az oroszlányi szénmedence *szervezetileg elvált Tatabányától,* megalakult az *Oroszlányi Szénbányászati Tröszt,* mely 1963 óta *Oroszlányi Szénbányák* néven önálló vállalatként (a Magyar Szénbányászati Tröszt működése idején – 1974–1981 között – tröszti vállalatként) folytatja napjainkban is termelő tevékenységét.

Az üzembe helyezett új erőmű szénigénye új bányák építésére késztette a bányavállalatot. Sorra épültek az *új bányaüzemek:* 1961–1965-ben a *XXIII. akna,* 1963–1968-ban a *XXII. akna,* mezőcsatolás miatt új aknapárral (a *Majki aknákkal)* bővült 1975-ben a *XX. bányaüzem.* A szomszédos *Pusztavámi bányaüzemet* 1964-ben szervezetileg az *Oroszlányi Szénbányákhoz* csatolták.

A fiatal vállalat gyakran ellentmondásos energiapolitikai koncepciók és állandóan változó szénigények között működött, mégis kedvező gazdasági eredménnyel, melyet az állandó korszerűsítés, az országosan is kiemelkedő műszaki fejlesztés biztosított a számára. Termelési csúcsát a vállalat 1965-ben érte el 3,55 Mt széntermeléssel. Ezután folyamatosan csökkent a termelés 1977-ig (2,35 Mt/évre), majd a *Márkushegyi bánya* termelésbe lépésével 1982-től 3,0 Mt/év körül mozgott 1989-ig. A termelés 1989-től ismét csökken, s a piaci korlátok miatt 1992-re már csak 2,0 Mt termelést tervezhetünk. Korábban a 3,0 Mt/év körüli termelés ugyanis az Oroszlányi Hőerőműn kívül más erőművek szénigényeinek a kielégítését is lehetővé tette, de jelenleg a *Magyar Villamos Művek Tröszt* más hőerőművek részére nem igényel szenet *Oroszlányból.*

Az önálló *Oroszlányi Szénbányák* történetét a művelés korszerűsítésén kívül a *nagyfokú termelési koncentrációra* való törekvés jellemezte. A vállalat megalakulásakor hat föld alatti művelésű bányából és egy külfejtésből termelt, jelenleg két bányaüzem és egy külfejtés adja ki szinte ugyanazt a szénmennyiséget, mint az 1950-es évek végén. A munkahelyek koncentrációja és a bányák összevonása az 1970-es évek során alakult ki, a vágathajtás, a fejtés és a szállítás gépesítése az 1970-es évek végére érte el mai színvonalát, a 80-as évtizedet a fejtések teljes körű, a biztosítást is felölelő gépesítése uralta.

A fejtési technológia korszerűsítésének első jelentős lépése volt az *acéltámokkal biztosított, a láncos vonszolóra rárobbantó* technológiájú fronfejtések kialakítása 1958-tól. A rakodás gépesítését az elővájásokban és kamrafejtésekben alkalmazott *Kóta-felrakók, Hidasi-rakodógépek* jelentették. Ezután megjelentek a gépesített fejtésbiztosítás első egységei: a *Dobson-keretes* önjáró biztosítóberendezések (1965), a *hazai* (részben saját fejlesztésű) *pajzsok,* a *Fletcher-keretes,* majd *blokkos* gépi biztosítások (1968–1970), a *szovjet 2MK-E* típusú pajzsok (1970). Később a *várpalotai VOB-HP* és a *lengyel Glinik-pajzsok* (1981) alkalmazása volt az uralkodó, de kipróbáltuk a *Hemscheidt-típusú* német önjáró biztosítóberendezéseket (1988) is. A fejtési vágatok és a fronthomlok *kereszteződéseit* biztosító önjáró gépi berendezések saját fejlesztéseink termékei. A jövesztés gépesítése is rohamléptekkel fejlődött a *széngyaluk,* az egy- és kéttárcsás, kötél- vagy láncvontatású, illetve fogasléces kivitelű *maróhengerek alkalmazása* révén. A további fejlesztés a dolgozók kivonására irányul a veszélyes körzetekből a távirányítással működtetett pajzsok és jövesztőgépek útján. A nagy teljesítményű munkahelyi gépek megjelenésével korszerűsíteni kellett az energiaellátást, növelni kellett a feszültségszintet (380 V-ról 500, illetve 1000 V-ra, majd 6 kV-ra), áthelyezhető elosztókat, *energiavonatokat, vákuumkapcsolókat* kellett alkalmazni. A fejtési vágatok fenntartására korszerű *talpnyesőgépeket* vásároltunk.

A fejtések teljesítményének növekedésével, a redukált fejtési darabszám csökkenésével nőtt a fejtési sebesség (0,6–0,8 m/d-ről 3,5–4 m/d-re), ami a vágathajtási sebesség jelentős növelését kívánta meg, de egyidejűleg a kívánt vágatszelvény is megkétszereződött. A megoldást a *jövesztés-rakodás gépesítése, a folyamatos szállítóberendezések alkalmazása* jelentette, melynek eredményeként a vágathajtási sebesség 2,5–3,0 m/d-ről 6–7 m/d-re nőtt. A *vágathajtó gépek* Magyarországon bemutatott szinte minden típusát alkalmaztuk a *Petőfi fejtőgéptől* az *F-típusok* során át a *szovjet PK–9R, 4PP–2* és az *osztrák AM–75* típusú gépekig, de a kipróbáltak között volt a *Westfalia WM–08,* illetve a *Paurat-típusú* vágathajtó gép is. A gépesítés bizonyos mértékig hátrányos következménye volt a *termelési csúcsok* kialakulása, melynek fogadására a fejtési me-

zőkben kisebb-nagyobb kapacitású, kiegyenlítő tárolókat (bunkereket) kellett építeni.

A munkahelyek anyaggal való kiszolgálására a kötélvontatású vagy mozdonyvontatású adhéziós csillepályákon kívül a bányabeli függősínpályák, a *Scharf-rendszerű gépi vontatás* alkalmazása vált általánossá bányáinkban. A *személyszállításra* – főképpen a hosszú, lejtős útvonalakon – a megfelelően kialakított, biztonsági berendezésekkel ellátott, *gumihevederes szénszállító szalagokat* használjuk fel. Mindezek ellenére még mindig jelentős teljesítménycsökkentő tényezők a munkahelyek anyagellátási zavarai, a munkahelyek távolodása miatt növekvő be- és kiszállási idő, a dolgozók nagy fizikai megterhelése.

Az *eocénprogram* keretében épült *Márkushegyi bányaüzem* 1981-ben kezdte meg a széntermelést. A felfutási időszakot tragikus esemény tette emlékezetessé. E helyen is kegyelettel emlékezünk az *1983. június 22-én bekövetkezett sújtólégrobbanás 37 (köztük 4 lengyel) bányász áldozatára.* A tragédia egyben figyelmeztető, hogy a legkorszerűbben felszerelt munkahelyeken is állandóan számolni kell a természeti erőkkel, a leselkedő bányaveszélyekkel, és készen kell állni arra, hogy sikerrel küzdhessünk ellenük.

A vállalat jelene tükrözi a hazánkban folyó nagy társadalmi átalakulást. A piacgazdálkodásra való áttéréshez a kezdeti, bizonytalan és bátortalan lépések után most határozott változások, változtatások szükségesek. Lassan átformálódik a változó tulajdonosi magatartás hatására a termékszerkezet és a termelő szervezet is. A vállalat vezetésében csökkennek az irányítási szintek, az irányító szervezet létszáma szűkül, az irányításban dolgozók önállósága, mozgástere szükségszerűen bővül. Az igazgatási szervezetekben már megszűnt a szociálpolitikai és a gazdasági igazgatói munkakör, a főosztályvezetői beosztások, az osztályok száma is mintegy a felére csökkent. Gazdasági társasággá alakult a műszaki fejlesztési főosztály villamos csoportja, a számítástechnikai osztály, a gépkocsi üzemrészleg, az építészeti üzem, a tervező iroda. A vállalati létszám 1988–1991 között 1896 fővel (27%) csökkent, ezen belül a *nem fizikai létszám csökkenése* 43%-os. Az egységek vezetői széles körű munkáltatói jogot kaptak, és rendelkeznek a bértömeg felosztásának jogával. Olyan szervezeti felelősségmegosztást igyekszünk kialakítani, melyben a rendelés és felhasználás felelőssége közvetlenül kapcsolódjék a megkívánt eredményhez, melyben egyszerűsödjék a belső elszámolás rendje, elhatárolható és megállapítható legyen a termelő és szolgáltató egységek eredményessége.

A vállalat alapítóként vett részt több, *vállalaton kívüli gazdasági társaság* megalapításában, részben a hitelező jogán, részben érdekei érvényesítéséért. *1991. december 31-én 15 gazdasági társaságban rendelkezett tagsággal, üzletrésszel.* E gazdasági társaságok egyrészt a korábban vállalatunk által működtetett szervezetekből, illetve a vállalatot is kiszolgáló háttérgazdasági részlegekből, másrészt a vállalat széntermelési alaptevékenységén kívül eső feladatokkal foglalkozó gazdálkodó egységeiből alakultak ki. Ezek a tevékenységükhöz szükséges eszközöket megvásárolták a vállalattól. 1991-ben három közérdekű alapítványt is létesített a vállalat kulturális, üdülési és művelődési célra.

Az átalakulás felgyorsításához *napi feladatunk a vállalat átalakításának megtervezése és előkészítése.* Fel kell mérni és értékelni kell a vállalati vagyont, el kell választani a széntermelési folyamatokhoz szervesen kapcsolódó egységeket a szolgáltató egységektől, és meg kell tervezni ezek működésének rendjét. Gondoskodni kell az átalakulással megszűnő munkahelyek dolgozóiról, a szociális biztonság minél hatékonyabb megőrzéséről, a foglalkoztatás elfogadható szinten tartásáról. A vállalat mindeddig pozitív gazdasági eredménnyel teljesítette feladatát, és az 1992. évet is pozitív eredménnyel kívánjuk zárni. Bízunk benne, hogy a nagy gazdasági átalakulásból a magyar bányászat – benne az *Oroszlányi Szénbányák* is – *megújulva* kerül ki.

(A kézirat 1992. január 15-én érkezett be.)

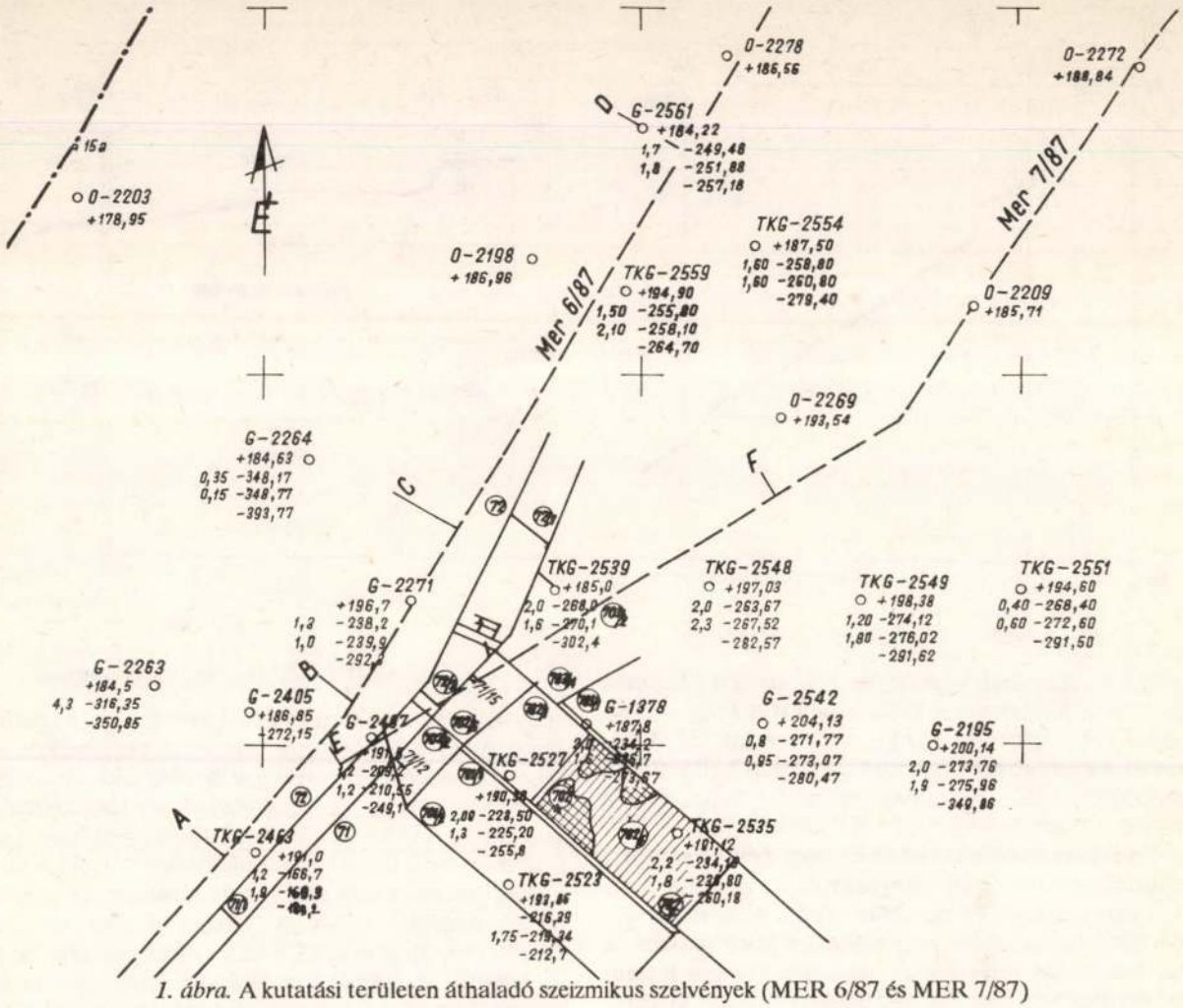
A szeizmikus szelvények felhasználása a Márkushegyi bányaüzem területén

BARICZA ZOLTÁN okl. geofizikusmérnök, üzemi geológus (Oroszlányi Szénbányák, Márkushegyi bányaüzem, Pusztavám)

ETO: 550.834:622.332.1(439.115)

Az előzetes szeizmikus mérésekből és a későbbi bányabeli feltárásokból szerzett földtani ismeretek összehasonlítása. Az újabban mélyített fúrások felhasználásával és az eddigi tapasztalatok alapján adható földtani előrejelzés.

A *Magyar Állami Eötvös Lóránd Geofizikai Intézet terepi csoportja* 1987-ben *szeizmikus* külszíni kutatómérést végzett [1, 2] az *Oroszlányi Szénbányák* megbízásából a *Márkushegyi bányaüzemben* a MER 6/87 és a MER 7/87 szelvény mentén *(1. ábra).* A *szeizmikus reflexiós kutatási módszerrel* a rövid, 10–20 m-es lyukakban elhelyezett *robbanóanyag felrobbantása vagy a vibrátorok által keltett rezgések* hatását mérik a kőzetben a talajfelszínen elhelyezett *talajelmozdulás-érzékelők (geofonok)* segítségével. A módszer alapelve az, hogy a robbantással (vibrátorral) energiát táplálnak a kőzetösszletbe a mélység felé, s az így keletkezett sze-



1. ábra. A kutatási területen áthaladó szeizmikus szelvények (MER 6/87 és MER 7/87)

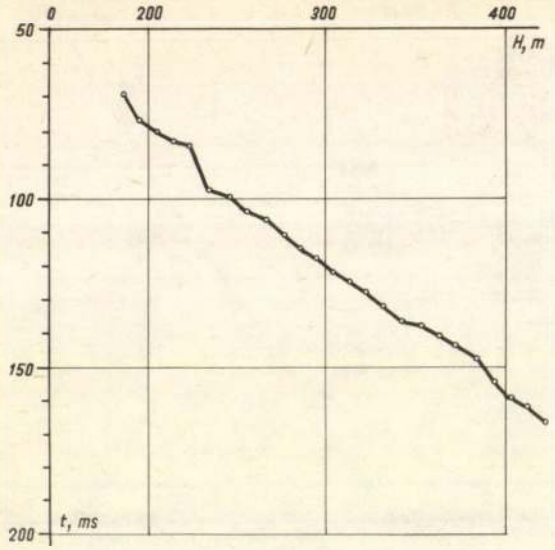
izmikus hullámok a *kőzetrészecskék elmozdulását idézik elő.* Ez a betáplált energia a különböző kőzetekben eltérő módon terjed tova. Két, földtanilag eltérő *üledékréteg határának a kimutatása* akkor várható a szeizmikus reflexiós kutatási módszertől, ha a rétegek *akusztikus impedanciája,* azaz a réteg sűrűségének és a benne terjedő hullám sebességének a szorzata *eltérő.* Az ilyen határokon a szeizmikus hullámok részben *visszaverődhetnek* (ez a *reflexió*), részben átjuthatnak a másik rétegbe (ez a *transzmisszió*), vagy pedig a réteg felülete mentén tovaterjednek (ez a *refrakció*). Ezek előzetes figyelembevétele azért fontos, hogy ne kutassunk olyan réteghatárt, amelynek kimutathatósága geofizikailag kizárt.

A töltetek felrobbantása (vagy a vibrációs rezgéskeltés) után *számítógépes automatika* gyűjti össze a geofonok jeleit. *Minél később érkezik be a jel, annál mélyebbről származik,* hiszen a visszaverő felület annál távolabb helyezkedik el. A geofonokat, miután sok helyen elvégezték a robbantásokat, a kutatási szelvény mentén tovább viszik, egészen addig, amíg a tervezett mérési szakaszt be nem járták. A sok *robbantásra* azért van szükség, hogy a kutatandó réteghatárokról minél több jel érkezzék vissza, csökkentve az észlelési hibákat.

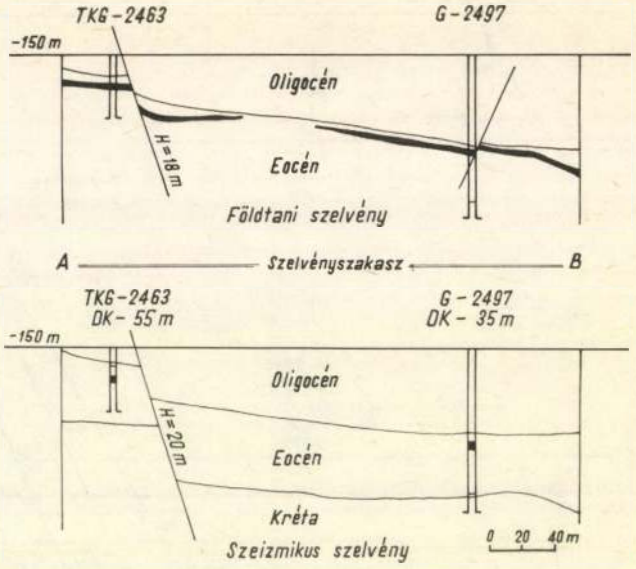
A mérések eredményeit a terepen *mágnesszalagra* rögzítik, és a *számítóközpontokban* dolgozzák fel. Ennek eredménye egy *szeizmikus időszelvény,* amelynek vízszintes tengelyén a *távolságok,* a függőlegesen pedig az *idő* van feltüntetve. Ezután következhet a *kiértékelés,* amit már a *geofizikus* végez. A kiértékeléshez felhasználják a területre vonatkozóan már ismert földtani információkat, elsősorban a *kutató fúrásokat.* A *végeredmény az a földtani kép, amely a fúrások pontszerű információtartalmát a fúrási szelvény mentén kiterjeszti, és feltünteti az azonosítható tektonikai elemeket, valamint a látszólagos rétegdőléseket.* (A dőlés azért látszólagos, mert nem valószínű, hogy a szelvényt pontosan a rétegdőlés irányában jelölték ki.) Mivel a további feldolgozás ezzel a látszólagos dőléssel folyik, az ebből eredő hiba úgy küszöbölhető ki, hogy egyrészt a már meglevő földtani információk (fúrások, vágatok) alapján húzzák meg a dőlés irányú geofizikai szelvény nyomvonalát, másrészt nemcsak egy, hanem több, egymást metsző szelvény mentén végzik el a szeizmikus méréseket [3].

A *Márkushegyi bányaüzem Bokod II* elnevezésű mezőkapcsolási területén 1987-ben *két szeizmikus szelvényt* mértek be: a MER 6/87 és a MER 7/87 jelűt *(1. ábra).* Nagyon fontos volt annak vizsgálata, hogy a szelvények információit a bányabeli feltárások utóbb mennyiben igazolták, mert csak a tapasztalatok alapján, valamint a lemélyült újabb fúrások felhasználásával adható megbízható előrejelzés a továbbiakban várható tektonikai viszonyokra.

A tényleges földtani és a szeizmikus időszelvény adatainak összevetéséhez a geofizikai szelvényt *mélységszelvénnyé* kell átalakítani. Ehhez felhasználták az



2. ábra A VSP-mérés idő–mélység diagramja



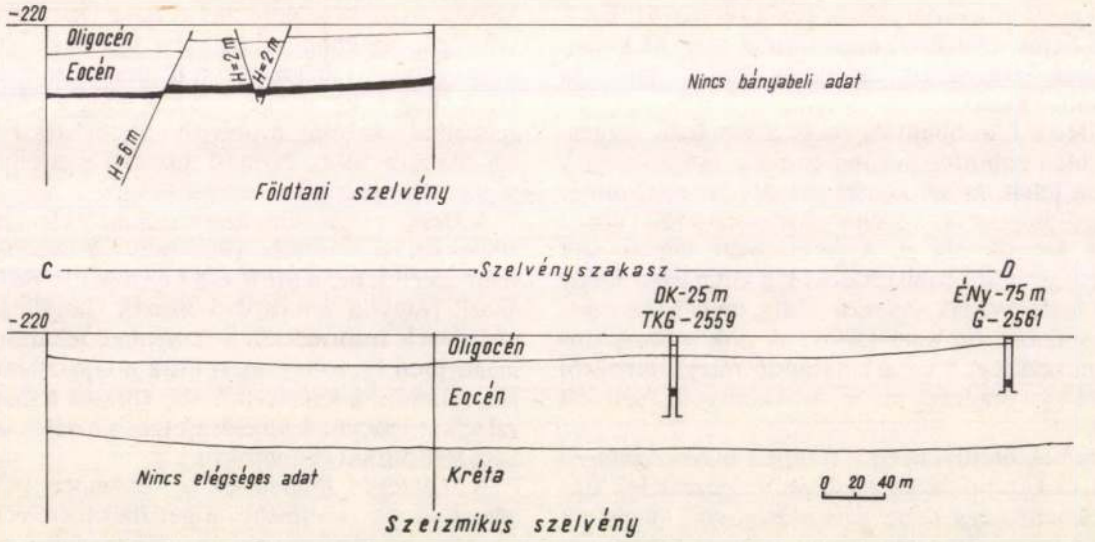
3. ábra A MER 6/87 szelvény A–B szakasza

O–2497. sz. fúrásban végzett ún. *VSP-mérést (2. ábra),* amikor is a külszínen a fúrás mellett a rezgéskeltés céljából robbantottak, és egyenközűen mérték a különböző mélységekből érkező szeizmikus hullámokat. A beérkezési idő–mélység koordinátarendszerben a fúrás jól ráilleszthető a geofizikai szelvényre.

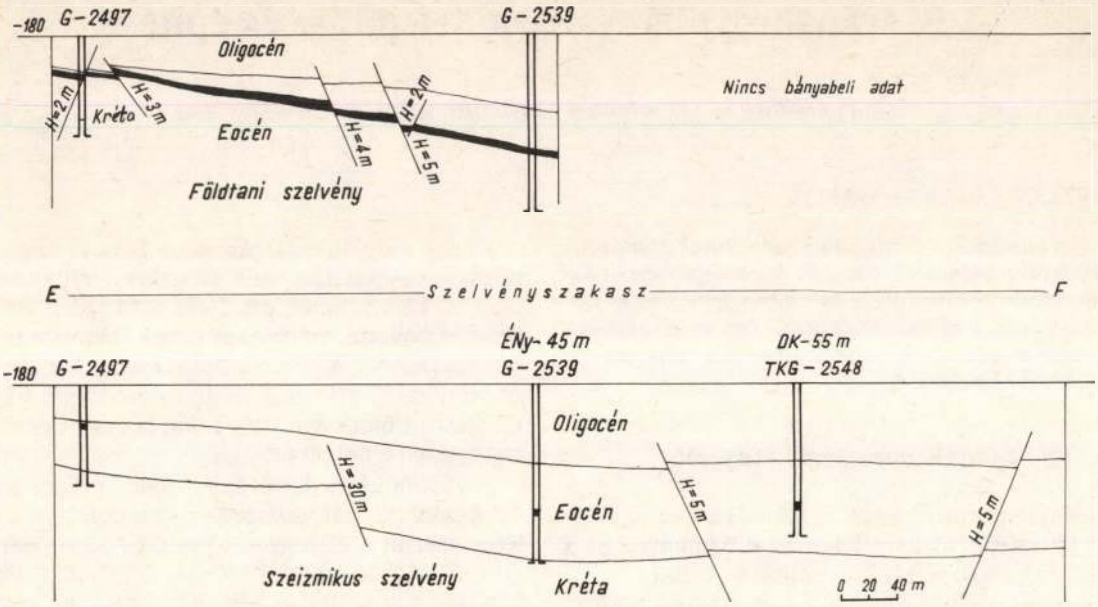
A szelvények kiértékeléséhez meg kell vizsgálni a telepes összlet földtani környezetét is. A kréta korú turriliteszes márga *(Pénzeskúti Márga Formáció)* denudációs felszínére települt az eocén korú összlet. A széntelep feküjében édesvízi anyagok, agyagos homokok, a fedüjében márgák találhatók. A telep környezetében a kréta korú márga teteje igen jól, míg az eocén korú márga teteje kevésbé volt jól követhető a szeizmikus mérésekkel. A széntelep a külszíntől a szeizmikus hullámokkal sajnos közvetlenül nem kimutatható, ezért az említett szintek lefutásából kell következtetni a telep változásaira.

A *3. ábra felső részén* a vágat- és fúrásadatok alapján megismert, tényleges földtani szerkezet látható. Az O–2463 sz. fúrás mellett 18 m-es levető van. A szelvény közepén a telep eocén korú fedüje nagyon vékony. Az O–2497 sz. fúrás után erős a telepdőlés, és az oligocén–eocén korú rétegek határán kivastagszik az eocén korú márga. Az *ábra alsó részén* lévő szeizmikus szelvényt (A–B) összevetve a földtanival látható, hogy a 18 m-es vető helye és mérete jól egyezik (H = 20 m), s az oligocén–eocén réteghatár lefutásának meghatározása szintén helyes volt. A kréta felszíne, bárcsak az O–2497 sz. fúrás érte el, a szeizmikus szelvény alapján jól követhető. Ennek fontosságát a szelvény vége érzékelteti. Megnő a rétegek dőlése, s így a széntelep megnövekedett dőlésére is számíthatunk, mivel az a denudációs felszínt követi.

A *4. ábrán* a szelvény másik szakasza (C–D) látható. Az előre jelzett adatok a ténylegessel itt nem egyeznek olyan jól, mint a *3. ábrán.* A kutatási zárójelentés említi is, hogy ezen a szakaszon a szeizmikus robbantások száma csökkent, mert az erdő miatt ritkábban tudtak robbantani. A szintek követése így az O–2559 sz. fúrásig rosszabb, de a 2–6 m-es vetők kimutatása



4. ábra A MER 6/87 szelvény C–D szakasza



5. ábra A MER 7/87 szelvény E–F szakasza

egyébként sem megbízható. Fontos, előre mutató jelzés az, hogy az aljzat emelkedik, mert ezen ismeret hiányában a dőlés megváltozása miatt nagy vetőket terveznének be. Az O–2559 sz. fúrásig közel szintes, míg az O–2561 sz. fúrásig emelkedő telep valószínűsíthető.

Az *5. ábra* a MER 7/87 jelű szeizmikus szelvény „jóságát" vizsgálja. Ezt a szelvényt ún. *vibroszeiz technikával* vették fel, azaz nem kis mélységű robbantásokat végeztek, hanem *vibrátorokkal keltett, szabályozott frekvenciájú gerjesztést* alkalmaztak. A fedésszám, vagyis a szeizmikus észlelőhelyek száma ugyanúgy 12 volt, mint a MER 6/87 jelű szelvény A–B szakaszán. Az oligocén–eocén határ követése jó. A 4–5 m-es vetők sajnos itt sem mutathatók ki. Az előre jelzett kréta korú rétegek dőlését nem követi a telepdőlés a nagy vetőig, a szelvény legelejét kivéve, a vető után a dőlés ismét a telepes összletre jellemző értéket vesz fel. Az O–2539 sz. fúrás után a dőlés ellentétesre változik. Itt ismételten látható, hogy a fúrásig érvényes dőléssel a földtani szerkesztés az O–2539 és az O–2548 sz. fúrás közé 25 m-es vetőt kívánna, melynek feltételezése azonban valószínűtlen, mert a rétegdőlés megváltozik [4]. A két fúrás között így *feltolódás valószínűsíthető,* a szelvény végén pedig vető várható.

Összefoglalva elmondható, hogy a szeizmikus szelvények és a rájuk épített földtani ismeretek hasznosak a várható földtani körülmények előrejelzésére. Célszerű ezeket a szelvényeket az újabb fúrásokkal folyamatosan összevetni, mert a fúrások földtani adatainak segítségével a rétegszintek lefutását folyamatosan ellenőrizni lehet. A szelvények általában csak *az 5 m-t meghaladó méretű vetők kimutatására alkalmasak.* Egy-egy terület akkor értékelhető igazán jól a szeizmikus szelvények és a fúrások együttesével, ha *több, egymást metsző szelvény* áll rendelkezésre. A szeizmikus szelvényekkel elsősorban a területi értékelést lehet segíteni, ellenőrizni az esetleg már megszerkesztett (valószínűsített) vetőket, figyelni lehet a dőlésváltozásokat.

E cikkben nem törekedtem a teleptől távolabbi, mélyebb szintek (melyek kréta és triász korúak) megadására, bár ennek a lehetősége is adott [1]. A márkushegyi vizsgálat célja a telepes összlet elhelyezkedésének pontosítása volt, annak figyelembevételével, hogy az újabb fúrások legfeljebb a kréta korú rétegfelszínt érték el.

IRODALOM

[1] Jelentés a márkushegyi mezőcsatolás területén végzett szeizmikus reflexiós mérésről. Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet, 1987, Budapest

[2] Jelentés a márkushegyi mezőcsatolás területén végzett kiegészítő vibroszeiz reflexiós mérésről. Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet, 1987, Budapest

[3] *Ádám O.:* Szeizmika I–II. Tankönyvkiadó, Budapest, 1987.

[4] *Bernhardt B.:* Szakértői vélemény az ELGI által készített MER 7/87 szeizmikus szelvényről. Budapest, 1988.

(A kézirat 1992. január 23-án érkezett be.)

Szerzőink figyelmébe!

A benyújtandó kéziratok formai előírásainak betartása lerövíditi a cikk megjelentetési idejét!
Útmutatónk az 1991. évi 5–6. szám hátsó borítólapján olvasható.

A Márkushegyi bányaüzem telepítése és építése

SZÉKELY JÓZSEF okl. bányamérnök, osztályvezető (Oroszlányi Szénbányák, Oroszlány)

ETO: 622.332.1.014/.016(439.115)

Visszatekintés az Oroszlányi Szénbányák Márkushegyi bányaüzemének 1976 és 1985 közötti építésére. A bányatelepítés előzményei, a beruházás tervezése és építésszervezése, a kivitelezés és nehézségei, az alkalmazott műszaki megoldások, a bánya technikai színvonala, a beruházás költségadatai.

Előzmények, gazdasági környezet

Az eocénprogramról, ezen belül a *Márkushegyi bányaüzem* létesítéséről nem lehet az előzmények és a gazdasági környezet felidézése nélkül beszélni.

A magyar szénbányászatot a II. világháború után az 1960-as évek közepén érte az első válság: *az olcsó és akkor korlátlannak vélt szovjet kőolajimport leértékelte a szilárd energiahordozókat,* szénbányászatunk valamiféle versenyhelyzetbe került, és a gazdaságossági értékítélet a szénhidrogén tüzelőanyagok, energiahordozók javára döntött. Az *alacsony termelékenységű, kis kapacitású bányák egész sorát zárták be rövid idő alatt, újabb termelőkapacitások létesítése nélkül.* Míg a működő aknák száma 1965-ben 133 volt, ez a szám 1975-ig 57-re csökkent. Ugyanebben az időszakban a szénbányászatban foglalkoztatottak száma 122 000-ről 84 000-re csökkent, és 1977-ben már alig haladta meg a 80 000-t. A széntermelés is évi 31,4 Mt-ról 24,9 Mt-ra esett vissza. *Más oldalról viszont egy évtized alatt a bányászat termelékenysége lényegesen növekedett és gazdaságossága javult.* A felhasználói piac szerkezete is átalakult: az ipari fogyasztók köre szűkült, a lakossági szénfelhasználáson kívül egyre növekedett az energetikai szénigény (az erőművi felhasználás) részaránya.

Ebben az időszakban a *foglalkoztatási feszültségek* is felléptek a bányabezárások és termelékenységnövekedés együttes hatásaként. Az 1960-as évek végétől az új bányák telepítésére irányuló kezdeményezések egyik indokaként éppen ezek a feszültségek szerepeltek.

Az 1968. évben meghirdetett *új gazdasági mechanizmus* első helyre a *gazdaságosság* követelményét tette, ami a bányászattal szemben is a korábbinál lényegesen nagyobb követelményeket támasztott. Ezt érzékeltetik a *Márkushegyi bányaüzem* 1972. évi, a Gazdasági Bizottság (GB) számára készített előterjesztésének adatai, amikor 8,0–9,0 t/mű összüzemi teljesítményt, 6000 t/d termelést, 160,8 M Ft évi értékesítési eredményt vártak el az új bányától.

A dinamikusan bővülő kőolajimport folyamatát rendítette meg az 1972–1973. évi első *olajválság,* amelynek két lényeges tanulsága volt: egyrészt *a szovjet kőolajbehozatal sem korlátlan, másrészt nem is olyan olcsó.* Ez a felismerés ismét a hazai erőforrásokra irányította a figyelmet.

Az első elképzelések egy *Észak-Magyarországon* telepítendő *lignitbázisú alaperőművet* és a *Dunántúlon* az *oroszlányi bánya–erőmű kapacitásbővítést* tartalmazták.

Ennek alapján a *Márkushegyi bányaüzem* első telepítési javaslatát *1969-ben* oroszlányi vállalati munkacsoport készítette el, ezt 1972-től kezdve további *hét* javaslat követte, amelyeket már a Bányászati Tervező Intézet (BÁNYATERV) dolgozott ki. Az 1969. évi első tanulmány már *analitikus számításokkal* határozta meg az optimális nyitópontokat és az optimális termelési kapacitást 6000 t/d-ben.

A későbbi javaslatok lényegében *a felhasználói oldal különböző változataihoz* illeszkedtek. Az elképzelések szerint a fő fogyasztó mindig az oroszlányi hőerőmű volt, de ennek különböző mértékű kapacitásbővítéseihez kellett a bányaüzemnek az energetikai szenet biztosítani. Egyidejűleg az *erőmű 2 × 215 MW bővítésére* ugyancsak elkészültek a beruházási javaslatváltozatok, tehát nyugodtan mondhatjuk, hogy a piaci kapcsolatok figyelembevételével folyt a bányanyitás előkészítése.

A Márkushegyi bányaüzem beruházási javaslatai

Minthogy az 1976–1990-es időszakra vonatkozó villamosenergia-igényt a *Nehézipari Minisztérium* (NIM) és az *Országos Energiagazdálkodási Hatóság* (OEGH) évi 7,1% növekedési indexszel prognosztizálta, az *Állami Tervbizottság* (ÁTB) elrendelte a hazai energiahordozók fokozottabb hasznosításán alapuló *Dunántúli Gyűjtőerőmű* (DGYE) és a kapcsolt új szénbányák *fejlesztési céljának* kidolgozását. Az energiamérleg részletes elemzése akkor az alábbi megállapításokat eredményezte:

- a dunántúli *működő* szénbányák a VI. ötéves tervidőszakban (1980–1985) már a meglévő fogyasztókat sem képesek ellátni új bányanyitás nélkül;
- a *Márkushegyi bányaüzem* termelésére 1981-től az új erőművi fogyasztó beléptetése nélkül is szükség van;
- a DGYE első lépcsőben kiépítendő 430 MW-os kapacitásának 1982. évi fokozatos belépése a továbbiakban két új bányanyitást és két rekonstrukciót tesz szükségessé az *1. táblázat* szerint.

1. táblázat

A DGYE első lépcsőjének tervezett szénbázisa, Pcal

	1982	1983	1984	1985	1986	1987-től
Márkushegy	0,3	1,5	3,8	4,3	4,8	5,0
Balinka–Dudar	–	1,3	1,3	1,3	2,2	2,2
Nagyegyháza (átmenetileg)	–	1,0	1,0	0,8	–	–
Összesen	0,3	3,8	6,1	6,4	7,0	7,2

Látható, hogy a korábbi (oroszlányi erőműbővítési) elképzeléseket a *dunántúli térségben telepítendő gyűjtőerőmű* létesítésének koncepciója váltotta fel. A szénbázisú fejlesztések közül *a Márkushegyi bányaüzem* létesítése került az első helyre az előkészítettség, a megkutatottság és nem utolsó sorban a gazdaságosság szempontjából. Így *1976-ban elkészült a beruházási javaslat,* melyet a 3430/1976 Mt. számú határozat jóváhagyott.

A beruházási javaslat alapját az *Országos Ásványvagyon Bizottság megkutatottsági nyilatkozata* képezte (5640/1972 OÁB sz.), mely 42 825 kt kitermelhető szénvagyonnal, 3680 kcal/kg fűtőértékkel és 24,4% hamutartalommal jellemezte a bányatelek szénvagyonát. A bányatelek kedvező települési, tektonikai viszonyai, bányaveszélyekkel szembeni védettsége nagy kapacitású, korszerű, hazai viszonylatban kimagasló, de nemzetközi összehasonlításban is jelentős teljesítményű, gazdaságos bányaüzem létesítésére kínált lehetőséget. A bányaüzem rendeltetése a DGYE kiszolgálása volt a termelésének 84%-át kitevő energetikai szénnel s mindössze 16% részarányú minőségi (háztartási) szén *lefölözésével.* Ez időben a *Dunántúli Gyűjtőerőműnek* sem a telepítés helye, sem kapacitásának a nagysága (a blokkok teljesítménye és száma) nem volt véglegesítve, erre csak az 1977. évben került sor. Ez a körülmény *Márkushegy* szempontjából azért volt lényeges, mert a távolsági szalagpálya tervezését nem lehetett időben megkezdeni, a tervezés közel két évet késett, bizonytalanságban hagyva a termékkezelés műszaki koncepciójának végleges kidolgozását is.

A megkezdett építést rövidesen újabb problémák nehezítették, ugyanis a beruházási javaslatban szereplő pénzügyi előirányzatok nem fedezték a tényleges költségeket. A mindennapossá vált pénzügyi feszültségek nyomán 1978. december 29-én az *Állami Fejlesztési Bank* bejelentette, hogy az egyes létesítménysorok előirányzatát meghaladó költségeket nem finanszírozza. Ezzel kezdetét vette az új, *módosított beruházási javaslat* jóváhagyásáig tartó, kétéves *ideiglenes finanszírozás* gyakorlata, amely rendkívül sok papírmunkát, fokozott figyelmet és a kivitelezőkkel állandó harcot követelt. 1980 márciusára így is minden lehetőség kimerült, a fedezetlen szerződések összege elérte a 271 M Ft-ot, a fedezetlen fizetési kötelezettség pedig a 71 M Ft-ot.

A kérdés rendezésére az időközben kidolgozott új beruházási javaslat alapján az *5000/7/1980/ÁTB* szám alatt módosított *engedélyokmány* adott lehetőséget 1980 decemberében. A költségnövekedést alapvetően az 1975 utáni áremelkedés okozta ugyan, de a beruházási javaslat módosításának szükségességében más, koncepcionális változások is közrejátszottak. Az 1979-ben kialakult *második kőolajválság* ugyanis a lakossági szénigényt jelentősen növelte, ugyanakkor a már üzembe lépéséhez közeledő *Paksi Atomerőmű* megkérdőjelezte a *Dunántúli Gyűjtőerőmű* létjogosultságát, és csökkentette az energetikai szénigényt. A kormányzat a megváltozott körülmények között is ragaszkodott a bányatelepítés gazdaságosságához, ami csak megnövelt termelési kapacitással látszott elérhetőnek.

Az 1980. december 11-i keltű új engedélyokmány lényeges elemei a következők voltak:

- a bányaüzem teljes kapacitású termelését 1680 kt/a-ról 2400 kt/a mennyiségre emelte:
- az összüzemi teljesítményt 6,68 t/mű értékről 8,35 t/mű-re irányozta elő;
- a fejlesztés előirányzott költsége 3,3 Mrd Ft-ról 4,8 Mrd Ft összegre növekedett, és forrása *állami kölcsönné* változott;
- a beruházás gazdaságosságát jellemző D-mutató értéke 0,5463-ról 2,1013-ra növekedett;
- a megnövekedett termelésen belül 36%-ra nőtt a minőségi szénigény.

Az 1594,2 M Ft-os költségnövekmény a következők szerint oszlott meg:

árváltozások	+ 1641,9 M Ft,
a műszaki változások többlete	+ 489,9 M Ft,
a műszaki változások csökkentése	– 802,2 M Ft,
a földtani viszonyok miatt	+ 60,0 M Ft,
tervezési és egyéb eltérések	+ 204,5 M Ft.

A bányaüzem kitermelhető szénvagyona a határpillérekben lekötött szénvagyon felszabadításával, valamint a hígulási érték 15%-ra történő növelésével 52,2 Mt lett. A megnövekedett termelés, a 306 napra növelt munkaidőalap és a nagyfokú fejtési koncentráció képezte az alapját az összüzemi teljesítmény elvárt értékének. Mindez az 1980-ban mintegy 20%-kal növelt szénárral együtt a beruházás D-mutatóját a többszörösére emelte. (A gazdaságossági számítások a folyó költségek évi 2–5%-os inflációs növekedésével és a szénár évi 7%-os emelésével készültek az *Országos Tervhivatal* előírásai szerint.)

A beruházás forrásmegoszlásának a változását a *2. táblázat,* a fejtésgépesítés eszközeinek módosulását a *3. táblázat* tünteti fel.

A módosított beruházási javaslat jóváhagyását követően, 1981-ben, újabb lényeges kormányzati döntés született: az 5042/81 ÁTB. számú és a 10 107/81 GB. számú határozatok többlet széntermelést és a termelésfelfutás gyorsítását irányozták elő, de többletforrások biztosítása nélkül.

Minden nehézség ellenére az 1975–1980. közötti időszak a bányanyitások révén a szénbányászat számá-

2. táblázat

A Márkushegyi bányatelepítés beruházási forrásmegoszlása (M Ft prognosztizált áron)

	1976	1980
saját forrás	79,1	79,1
költségvetési juttatás	787,4	–
állami kölcsön	2410,5	4763,1
összesen	3277,0	4842,2

3. táblázat

A fejtésgépesítés eszközeinek előirányzata

	1976	1980
fejtési jövesztőgép	7 db	4 db
fejtési láncos vonszoló	7 db	4 db
gépi biztosító berendezések	7 db (750 fm homlokra)	4 db (580 fm homlokra)
egy fejtésre eső átlagos termelés	800 t/d/fejtés	1785 t/d/fejtés
egyidejűleg működő fejtések száma	7	4

ra fellendülést jelentett, és a szénbányászat dolgozói lelkesedéssel, odaadással vállalták is az új, európai színvonalú bányák létesítését. Ekkor kezdődött a *Nagyegyházi, Mányi, Lencsehegyi II bányaüzemek* feltárása, a *Balinka és Dudar bányaüzemek* rekonstrukciója, majd a mecseki *liászprogram* előkészítése. A felfokozott akarás számos túlzó célkitűzést is eredményezett. Pl. több, mint 20 függőleges és lejtős akna mélyítését tervezték tíz éven belül, és az aknamélyítő vállalatot is erre készítették fel, pedig e célok irrealitása 1980-tól egyre nyilvánvalóbbá vált. A dunántúli barnaszénbányászat mozgásterét különösen beszűkítette a hazai lignit, az import kőolaj–földgáz és az atomenergia közötti verseny, ami különösen a *Dunántúli Gyűjtőerőmű* létesítése körül csúcsosodott ki, s végülis – az előkészítésbe fektetett tetemes pénz ellenére – a koncepció elvetésével végződött.

A *Márkushegyi bányaüzemmel* szemben támasztott követelményeket az ismertetett külső körülmények szabták meg. A beruházás *kiemelkedően magas* termelékenységet célzott meg a 8,0 t/műszak összüzemi teljesítménnyel, amelynek alapját a már kipróbált és bevált, korszerű fejtési és vágathajtási technológiák képezték, de a bányaművelés további munkafolyamataira új műszaki megoldásokat kellett keresni. Ebben a munkában a *Bányászati Tervező Intézeten*, a *Bányászati Kutató Intézeten* (BKI) és számos külső intézményen kívül a *Magyar Szénbányászati Tröszt* (MSZT) *és a vállalat* különböző szervezeti egységei vállaltak meghatározó szerepet. A *műszaki koncepció* alapját négy sarkalatos megoldás képezte:

- a termelő munkahelyek teljes körű gépesítése a komplexen biztosított fejtésekkel és a gépi vágathajtással;
- a folyamatos termékszállító gumihevederes szalagrendszer;
- az egységes anyag- és személyszállító rendszer;
- a magas fokú automatizálás és a diszpécserrendszerű vezérlés;
- a javítási, karbantartási tevékenység minimalizálása.

A *munkahelyi gépesítés* területén a korábbi évek tapasztalatai kellő alapot nyújtottak a vágathajtó gépek, a fejtési jövesztőgépek és a gépi biztosítóberendezések kiválasztásához. A PK–9R típusú szovjet vágathajtó gép, majd ennek továbbfejlesztett változatai (4PP-2, 4PP-2M) és a lengyel Glinik pajzsos biztosítóberendezések ma is használatban vannak, és kielégítő eredménnyel működnek. A szalagos termékszállítási rendszer a munkahelytől a feldolgozóműig – a fejtési és mezőbeli gyűjtőbunkerokkal – a tömegtermelő munkahelyek elszállítási kapacitását biztosította a gerincvágati szállítás létszámigényének csökkentésével. Az anyagszállítás megoldásában lényeges szempont volt a külszíntől a munkahelyig átrakás nélküli anyagszállítás, és ugyanezen a rendszeren a személyszállítás lehetőségének a biztosítása is. A talpduzzadásra hajlamos vágatokban e szállítások egysínű függővasútra helyezése az üzembiztonságot jelentősen emelte. Az automatizálás és a számítógéppel támogatott diszpécserirányítás (ellenőrzés) a bánya egész területére kiterjedően biztosítja a beavatkozás lehetőségét, és szolgálja az üzemirányítás információigényét. Ennek megfelelően a termelési és termékszállítási, az anyagszállítási, az energiaellátási és a biztonsági alrendszerekre épült fel a diszpécserközpont. A javítási, felújítási tevékenység zöme a vállalat *Központi Gépjavító üzemére* és *Szolgáltató üzemére* hárul, a bányaüzemben csak a legszükségesebb, helyi javításokat, karbantartásokat végzik.

A Márkushegyi bányaüzem tervezési és építési munkái

Az előkészítés időszakában és a beruházás kezdeti éveiben az *Oroszlányi Szénbányák* az 1981-ben megszűnt *Magyar Szénbányászati Tröszt* (MSZT) tagvállalalata volt, így ezek a munkák is az MSZT ellenőrzésével folytak a vállalati felelősség érintetlenül hagyásával. A beruházási javaslatokat a BÁNYATERV készítette a különböző tanulmánytervek, technológiai, építészeti, szellőztetési és szállítási változatok vizsgálati eredményeire alapozva.

Az alapberuházásból megelőlegezett előkészítési költség, melyet az MSZT kezelt, fedezte az 1976. évi munkák költségét, s ezzel lehetővé vált, hogy 1976 februárjában a beszálló aknai tereprendezéssel a beruházás tényleges kivitelezése megkezdődjék. Az *Oroszlányi Szénbányák* létrehozta beruházó és építő szervezeti egységeit, amelyek végleges formájukban 1977-től *bányaépítési osztály* néven a beruházás irányítását, illetőleg *Bányaépítési üzemként* a saját kivitelezésű bányászati építési munkákat végezték. Mindkét szervezeti egységet a műszaki igazgató, illetőleg a beruházási főmérnök közvetlen irányításával.

Az előkészítés és a beruházás első éveit a *feszült beruházási piac* jellemezte a tervezési, építési és gyártási kapacitáshiányokkal és a kivitelező vállalatok egyeduralkodásával. Ezt a körülményt tovább nehezítette, hogy új bánya építésére ezt megelőzően közel tíz évig nem került sor, s a korábban visszafejlesztés alatt álló iparág kivitelezői *háttérkapacitása* elmaradottá vált. 1976-tól az iparági fejlesztés középpontjába a *Márkushegyi bányaüzemen* kívül az *eocénprogram* többi új bányája is fokozatosan felsorakozott.

A *Márkushegyi bányaüzem* kijelölt *generáltervezője* a *Bányászati Tervező Intézet,* majd jogutódja, a *Központi Bányászati Fejlesztési Intézet* (KBFI) volt. A BÁNYATERV az új bányák tervezése során mindvégig súlyos kapacitásgondokkal küszködött. Így nem lehetett teljesíteni a finanszírozó *Állami Fejlesztési Bank* (ÁFB) azon elvárását, hogy az egyes létesítménysorokat egy ütemben tervezze meg (bár ez a kívánalom az időben elhúzódó kivitelezés miatt sokszor nem is volt célszerű). Igen sok nehézséget okozott, hogy a tervezés nem komplett létesítménysoronként, hanem szakági részletekben folyt az intézet szervezetének szakmai tagozódása miatt, s ez gyakran a tervrészletek összehangolatlanságát okozta. Egy-egy létesítmény építészeti, gépészeti, villamos *technológiai tervei külön-külön* készültek el, külön estek át a tervbíráláton, és a kiviteli terveket is külön-külön, időben eltolódva szállították. Ez veszélyeztette a létesítmény teljes tervellátottságát. A kiviteli tervek organizációs (szervezési) problémáit, ezek idő- és költségráfordításait is

4. táblázat

A beruházás ütemessége

Év	Előirányzott évi pénzügyi teljesítés M Ft	Előirányzott göngyölített teljesítés M Ft	Tényleges göngyölített készültség M Ft	Eltérés %
1976	181,0	181,0	94,0	– 48,7
1977	322,2	503,2	352,7	– 29,9
1978	326,5	829,7	775,5	– 6,5
1979	654,7	1484,4	1484,4	± 0
1980	1064,6	2549,0	2549,0	± 0
1981	819,2	3368,2	3356,0	– 0,4
1982	556,8	3925,0	3960,0	– 0,1
1983	523,3	4448,3	4421,4	– 0,6
1984	447,8	4896,1	4811,1	– 1,7
1985	44,8	4941,0	4938,0	– 0,6

legtöbbször magunknak kellett megoldani. A tervezési költségeket kedvezőtlenül befolyásolta, hogy a tervezés *díjalapos elszámolása* nem ösztönzött a költségcsökkentésre. Mégis hangsúlyozni kell, hogy a *Bányászati Tervező Intézet* tartós kapacitásgondjai és ellenérdekeltségű költségelszámolása ellenére a *legjobb tudása és képessége szerint végezte munkáját, és megalapozta a beruházás eredményes megvalósítását.* Olyan új technológiákat, eljárásokat, gépeket, berendezéseket és műszaki megoldásokat alkalmazott, melyek együttesen *biztosítják a bányaüzem mai korszerűségét.* Különösen a bányaépítési és a szállítási terveket emelhetjük ki, ugyanakkor a villamossági és automatizálási tervmegoldások egy része nem váltotta be teljes mértékben a várakozásokat. Nem szabad azonban elfeledkeznünk arról, hogy minden technikai és technológiai újdonságot az eocénprogram ezen első bányájában kellett *elsőként* megtervezni és megvalósítani.

A beruházás engedélyokmányának kiadásával együtt jelölték ki a *főbb kivitelezőket*, mely szerződési kötelezettséget írt elő, de még ez a kijelölés sem biztosította a beruházás tervszerű megvalósításához szükséges kapacitásokat. A kivitelezők gyakran olyan vállalkozási feltételeket szabtak (elsősorban a határidők tekintetében), melyek az építés előírt üteméhez elfogadhatatlanok voltak. Mindez azt eredményezte, hogy általánossá vált a négy-ötszöri, vagy akár még gyakoribb *határidő-módosítás,* melyben a tervszolgáltatás késedelme, az anyag- és gépszállítások időbeni elmaradása is közrejátszott. A kijelölt kivitelező vállalatok közül több nem rendelkezett a feladataihoz szükséges felkészültséggel, fejlesztési igényeinek kielégítésére pedig nem, vagy csak korlátozottan volt módja. A beruházás eredményes megvalósításában sem voltak igazán érdekeltek, s így munkájukat a saját vállalati eredményük megkövetelte ütemben végezték. Különösen az építési és szerelési részlegek felszereltsége volt alacsony színvonalú, és irányításukat a törzsgyár távolsága is nehézkessé tette. A fővállalkozók saját alvállalkozóik kapcsolatában gyakran hasonló nehézségekkel küszködtek, de az építés megindítását még a felvonulás, tömbösítés, szerkezetegyeztetés, tipizálás stb. területén is számos probléma nehezítette.

Mindezek ellenére a *Márkushegyi bánya* építésének *ütemessége* elfogadhatónak mondható az időarányos készültséghez rendelt pénzügyi teljesítéssel mérve, melyet a *4. táblázat* mutat be. A tervszerű pénzügyi teljesítés azonban eltakarja az egyes létesítményeknél bekövetkezett súlyos ütemeltolódásokat, melyek áthidalása külön beavatkozást igényelt. Példaként csak néhányat említek:

- a beszálló aknában bekövetkezett vízbetörés miatt az aknaszerelvények beépítése helyett a rakodók építését kellett megkezdeni,
- a végleges felvonulási létesítmények hiányában az aknamélyítést a *Bányászati Aknamélyítő Vállalat* (BAV) ideiglenes felvonulási bódékkal kezdte meg,
- az aknatorony és rakodógépezet szerelése csak az aknaház szerkezetátalakítása után kezdődhetett meg szerelői kapacitáshiány miatt stb.

Természetesen nem lehet egyértelműen bizonyítani, de úgy becsülhetjük, hogy zavartalan munkavégzéssel, megfelelő tervszolgáltatással, elegendő építőkapacitással, a szükséges gépek és készülékek időbeni szállításával a bányaépítést legalább egy évvel korábban lehetett volna befejezni. Minden nehézség ellenére az *építő–szerelő vállalatokkal* – az eltérő érdekeket kölcsönösen tiszteletben tartva – *jó együttműködés alakult ki.* Ebben jelentős szerepet kapott az

5. táblázat

A beruházás költségeinek megoszlása kivitelezők szerint

Bányászati Aknamélyítő Vállalat	620,1 M Ft,
Vegyiműveket Építő-Szerelő Vállalat	359,0 M Ft,
Országos Bányagépgyártó Vállalat	308,0 M Ft,
Villamos Állomásszerelő Vállalat	115,2 M Ft,
KBFI (BÁNYATERV)	166,5 M Ft,
Oroszlányi Szénbányák	1209,7 M Ft,
Kijelölt vállalatok összesen	*2778,5 M Ft,*
Mátraaljai Szénbányák	563,5 M Ft,
Veszprémi Szénbányák	55,7 M Ft,
Tatabányai Szénbányák	185,0 M Ft,
Tanácsi Építő Vállalat	36,2 M Ft
Komárom megyei Beruházó Vállalat	4,9 M Ft
Egyéb kivitelezők	251,4 M Ft,
Gépgyárak	582,2 M Ft
Nem kijelölt vállalkozók	*1678,9 M Ft*
Egyéb költségek	*480,3 M Ft*
Mindösszesen	*4937,7 M Ft*

a tény, hogy a hiányzó kapacitások pótlására újabb kivitelezőket vontunk be az építésbe, miként ezt az *5. táblázat* is igazolja.

Külön kell megemlékeznem a DGYE leállítása által okozott új helyzett következményeiről, melyek főként a termelt szén fogadása és előkészítése terén okoztak jelentős változásokat. El kellett ugyanis vetni a már kiviteli terv szintjén kidolgozott termékfogadás, törőműbővítés és vasúti feladás terveit, és meg kellett kezdeni az új koncepció kidolgozását. Ebben az energetikai széntermékek rovására lényegesen nagyobb súlyt kapott az *ún. minőségi szén részarányának* és forgalmának a növelése. Első ütemben az előosztályozás és a nyersterméktárolás tervezését, majd kivitelezését kezdtük meg, de a száraz (légszéres) szénelőkészítőmű létesítésére a *márkushegyi nagyberuházás már nem nyújtott fedezetet.* Ez későbbi ütemben, *más forrásból* valósult meg.

A beruházás szervezési tapasztalatai

Az előkészítés és kivitelezés nehézségei, valamint a kényszerű koncepciómódosítások ellenére a bányatelepítés *a tervezett határidőket megelőzően,* a módosított költségelőirányzat betartásával valósult meg, ami a *beruházás magas fokú szervezettségének,* rugalmas, operatív irányításának és a közreműködők odaadó munkájának volt köszönhető. Az *Oroszlányi Szénbányák* már az indítást megelőzően, tervszerűen felkészült a várható feladatokra, mert tudta, hogy a *Márkushegyi bányaüzem* megépítése a vállalatnak kiemelkedően fontos érdeke. Ezért

- kellő időben létrehozta a beruházást irányító szervező és részben kivitelező saját szervezeti egységeket,
- megteremtette a hatékony belső érdekeltségi rendszert,
- vállalati forrásból szerény érdekeltséget biztosított a külső kivitelezők eredményes munkájának az ösztönzésére,
- maximális mértékben biztosította a saját kivitelezéshez szükséges anyagi–technikai feltételeket,
- a saját kivitelezéssel szemben kiemelkedően magas minőségi követelményeket támasztott, s ezzel a külső vállalkozók elé jó példát állított, a kivitelezés fő mozgató erejévé vált.

Szervezetileg a vállalat a lejtős akna kihajtására és a főfeltárás induló munkáira már 1975-ben a *XXII. bányaüzemen* belül bányaépítési üzemrészt hozott létre. 1977-ben ezt követte a *Bányaépítési üzem* megszervezése, majd 1980-tól a *Márkushegyi bányaüzem* alapítása. Ez a folytonosság biztosította, hogy az építéshez felfejlődő üzemi létszám egyben a termelő bányaüzem törzsgárdájává alakuljon. A *Bányaépítési üzem* kellő technológiai előkészítés után ki tudta alakítani a lejtős aknában a gyorsvágathajtás módszerét, vállalva a négynegyedes, folyamatos munkarend bevezetését és tevékeny részt vállalva az élenjáró bányászati mélyépítési technológiák alkalmazásában.

A *beruházási szervezet* a beruházási feladatokat lebontotta kivitelezőkre, és évente kiviteli tervszintig részletezett feladattervet készített, amelybe az összes, a kivitelezőkkel előzetesen egyeztetett munkák bekerültek költség- és határidő-előirányzatukkal. A munkákhoz *hálódiagramok* készültek, és ezek elemzésével lehetett megállapítani az intézkedést követelő ütközéseket, illetőleg a zavartalan munkavégzéshez szükséges feltételeket. Ugyancsak hálódiagramok segítségével folyt az egyes létesítmények üzembehelyezéséhez szükséges munkák elemzése is, ami biztosította, hogy az ideiglenes, átállási jellegű feladatok időben elkészüljenek. Ezeket nagyrészt a beruházó szervezet készített, mint pl. a lejtős aknából való kilépés, a lyukasztást követően az ideiglenes főszellőztetés, az ideiglenes fővízmentesítő telep stb. terveit.

A kivitelezők részére egyértelműen, évente megszabott feladatok és ezek év végi, rendszeres kiértékelése megalapozta a kivitelezőkkel folytatott tárgyalásokat. Ügyeltünk arra, hogy minden tárgyalás, egyeztetés, megállapodás minél rövidebb időn belül írásban is rögzítve legyen. Átvállaltuk a tervezőtől a tervbírálatok, organizációs bejárások, egyeztető tárgyalások jegyzőkönyveinek az elkészítését is abból a felismerésből kiindulva, hogy a zavartalan munkavégzés egyik alapfeltétele az egyértelműen, közös egyetértésben és a legapróbb részletekig tisztázott feladatmeghatározás, valamint munkamegosztás. Különösen nagy jelentőségű ez az olyan esetekben, amikor közös munkaterületen egyszerre két, három kivitelező munkájának összehangolása szükséges az eredményes építéshez.

Minden elvi, technológiai és kiviteli tervet tervbírálatra bocsátottunk az illetékes beruházó részleg, a tervező, az építő, az üzemeltető és a szaktanácsadók bevonásával. A tervbírálatok már a kivitelezést megelőzően feltárhatták így a tervek hiányosságait, és célszerű eligazítást nyújthattak a megoldás módjára.

Beruházóként a hatékony építés érdekében – rendhagyó módon – olyan területen is támogatást nyújtottunk a kivitelezéshez, amely tapasztalatunk szerint a vállalkozóknak egyformán gyenge oldaluk volt: *az anyagbeszerzés és az alvállalkozói munkaszervezés* területén. A rendelési és visszaigazolási adatok birtokában közvetlenül sürgettük, olykor saját készletből pótoltuk az építéshez szükséges szállításokat. A vállalkozó–alvállalkozó közötti tárgyalásokon is rendszeresen részt vettünk, képviselve a beruházói érdekeket és segítve a munkaszervezést.

Finanszírozási tapasztalatok

A szénbányászatban *Márkushegyet* megelőzően *kiemelt állami nagyberuházás* nem volt, így nem rendelkeztünk finanszírozási, ellenőrzési gyakorlattal sem. Ez különösen a kezdeti időszakban okozott nehézségeket, amíg ki nem alakult az általános szabályozásokhoz illeszkedő, de a szakmai sajátosságokhoz is alkalmazkodó bizonylatolási rend a finanszírozó bank és a vállalat között. A beruházás teljes és korlátlan bankszerű műszaki–pénzügyi ellenőrzését az *Állami Fejlesztési Bank* (ÁBF) gyakorolta a *finanszírozási szerződésben* megfogalmazott feltételek szerint. Az állami nagyberuházások esetében kötelező volt a *maximált árak* alkalmazása, amelyet időről-időre változó, de

mindig meglehetősen bonyolult rendeletek és díjszabások határoztak meg. A rész-számlázás és szakaszszámlák benyújtásának feltételeit külön előírások szabályozták.

A banki ellenőrzés főleg ennek a rendnek a betartására irányult, és úgy érvényesült, hogy a beruházó által joghatályosan megkötött szerződést finanszírozási kifogás esetén az ÁFB előjegyzés nélkül visszaküldte. Hasonlóan járt el a számlaellenőrzéskor is, vagyis a műszaki ellenőr által igazolt számlát utólag felülvizsgálta, hogy az összeg (vagy részösszeg) elfogadható-e vagy sem? Nemleges esetben a beruházónak a saját forrásaiból kellett megtérítenie a különbözetet.

Az ellenőrzés másik területe *a költségek rendeltetésszerű felhasználásának* vizsgálata volt, melynek szankciója az *utólagos költségvisszahívás* ugyancsak a beruházó vagy a kivitelező terhére, és ilyenkor a büntető jelleggel visszahívott pénzösszeget a későbbiekben sem lehetett felhasználni. (A visszahívást egyébként finanszírozási szabálytalanság esetén is gyakorolták.)

Mindez a finanszírozó bankkal *rendkívül szoros együttműködést* igényelt, de a beruházást vagy egyes létesítményeit engedélyező hatóságok szintén hasonló gondossággal igényelték az előírások és jogszabályok betartását.

A közszolgáltató üzemek és intézmények (víz- és csatornázási művek, Posta, közúti, vasúti, áramszolgáltató szervek) és az érintett tanácsok általában komoly mértékben kívántak részesedni a fejlesztésből, ezért igényeik gyakran túlzottak voltak, elhárításuk pedig rendkívül nehéz volt, és gyakran nem is sikerült. A *kapcsolódó beruházásként* előirányzott létesítmények csak részben készültek el, forrásukat a költségvetés közvetlenül az érintett tárcák részére folyósította.

Márkushegy esetében az *oroszlányi vasútállomás bővítése,* mely eredetileg a DGYE-be irányuló szén szállítását célozta, csak csökkentett tartalommal és az *Oroszlányi Szénbányák,* valamint a *Magyar Villamos Művek Tröszt* fejlesztési alap átadásával valósult meg 1985-ben. Az *Oroszlány várost* megkerülő *vízvezeték* építése 1981-ben az *Országos Vízügyi Hivatal* megbízásából saját kivitelezésben készült el. Az Oroszlányban előirányzott 200 bányászlakásból csak 86 bérlakás, 16 OTP-s és 56 munkásszálló célját szolgáló lakás épült meg, a *móri* 100 lakásból pedig mindössze 33.

*

A *Márkushegyi bányaüzem* megépítése az *Oroszlányi Szénbányák* kiemelkedő munkateljesítménye volt. Az a tény, hogy a vállalat mind a mai napig – a pénzügyi–gazdasági terhek ellenére – talpon maradt, minősíti kimagasló szakmai kultúráját. A mai ismeretek, tapasztalatok birtokában és a mai gazdasági környezetben ugyanezt a bányaépítési feladatot talán még jobb eredménnyel lehetne megoldani. Reméljük, hogy ezt a *Márkushegy III* bányaüzem építésekor majd bebizonyíthatjuk.

(A kézirat 1992. január 23-án érkezett be.)

A Márkushegyi bányaüzem tízéves termelési tapasztalatai

KARDICS ISTVÁN okl. bányamérnök, okl. bányagazdasági mérnök, tervezési főmérnök–SZIKSZAI ISTVÁN okl. bányamérnök, üzemigazgató főmérnök–DR. SLEZÁK TAMÁS okl. bányamérnök, döntés-előkészítő csoportvezető (Oroszlányi Szénbányák, Márkushegyi bányaüzem, Pusztavám)

ETO: 622.22/.23+622.26+622.272+622.284/.285:622.332.1(439.115)

A Márkushegyi bányaüzem előzményeiből kiindulva a megvalósult beruházás lényeges műszaki és teljesítményjellemzőinek bemutatása és az üzemeltetési tapasztalatok.

Az *Állami Tervbizottság* 1975-ben hozott határozatában a *Márkushegyi bányaüzem* létesítését az ún. *eocénprogram* keretében írta elő, amely eredetileg négy új bányaüzem nyitását *(Márkushegy, Nagyegyháza, Mány, Lencsehegy II),* két bányaüzem rekonstrukcióját *(Balinka, Dudar)* és egy 2000 MW-os *Dunántúli Gyűjtőerőmű* (DGYE) létrehozását tartalmazta.

A Márkushegyi bánya jellemzői

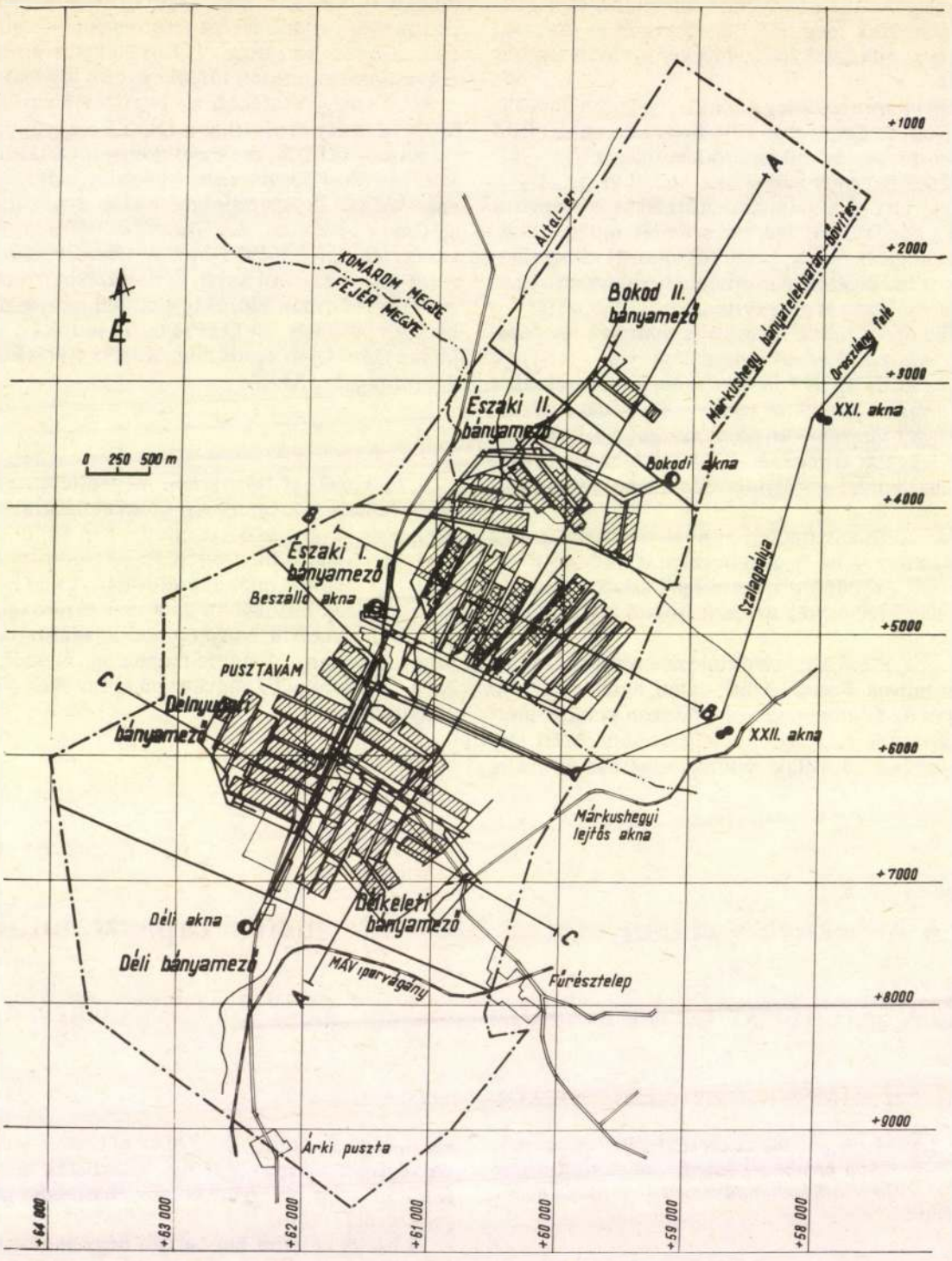
Az aknák helyeit *analitikus módszerrel* határozták meg, de a beszálló akna az *Által-ér* árvízterületére esett, ezért az optimumtól kissé el kellett térni. Az akna végleges helyét végül úgy határozták meg, hogy a főfeltáró vágatok egybeessenek *Pusztavám falu* védőpillérével *(1. ábra).*

A bánya külszíni kapcsolata négy aknával valósult meg:

– a 320 m mélységű, 6 m átmérőjű, függőleges *beszálló aknával,* melynek szerepe a szellőztetés, a személy- és anyagszállítás. Így a bánya üzemeltetésével kapcsolatos alapvető berendezések a beszálló akna rakodója köré települtek: a főszellőztető, a fővízmentesítő telep, a villamos főelosztó, a mozdonyszín stb.;

– a 350 m mélységű, 5 m átmérőjű *bokodi* és a 220 m mélységű, 5 m átmérőjű *pusztavámi függőleges* légaknával, melyek szellőztetési célokat szolgálnak és

– a 11° dőlésű, 1620 m hosszú, 15 m^2 szelvényű *lejtős aknával,* melynek funkciója a termékszállítás, a részleges anyagszállítás és a szellőztetés.



1. ábra. A *Márkushegyi bányaüzem* átnézeti térképe

Az állékony *fedümárgában* kihajtott *főfeltáró vágatok* szelvénye – a szállítószalagok egységesítése, a korszerű személy- és anyagszállító berendezések alkalmazása végett – a lejtős aknáéval lényegében azonos lett.

A *termékszállítás* a mezőkben kialakított *bunkerrendszerektől* a főfeltáró vágatokba szerelt, nagy teljesítményű *gumiszalagokon* keresztül a lejtős aknai bunkerekig folyamatos. A *lejtős aknai szállítószalag* a 4 + 2 szakaszból álló (7,9 km hosszú) *távolsági szalagpályához* kapcsolódik, ami az oroszlányi II. középállomásra, illetve a meddőhányóra szállítja a termékeket.

A *személyeket és az anyagot* a Scharf-típusú, dízelmozdony vontatású, függősínes szállítóberendezések szállítják.

A *külszíni létesítményeket a beszálló akna köré* helyezték el: irodák, felolvasó, fürdő, lámpakamra, raktár, műhelyek, szállítógépház stb.

Az 1976-ban jóváhagyott és 1980-ban módosított *beruházási javaslat* főbb adatait az *1. táblázat* foglalja össze.

A bányaüzem termelésbe lépése mintegy *6 hónappal a tervezett határidő előtt, 1981. április 1-jén* történt.

1. táblázat

Márkushegyi bányaüzem beruházási javaslatainak jellemző mutatói

	1976. évi	1980. évi
	beruházási javaslat szerint	
Az előállítandó termék:		
– mennyisége a teljes felfutás évétől kezdve tonnában	1,68 Mt/év	2,4 Mt/év
– hőmennyiségben	25,5 PJ/év	35,2 PJ/év
– napi nyerstermelésben	6000 t/d	7840 t/d
– hamutartalom	24,4 %	24,4 %
– fűtőérték	15,4 MJ/kg	14,0 MJ/kg
A beruházás megvalósítása:		
– kezdés éve	1977	1977
– befejezés időpontja	1984. XII. 31.	1985. VI. 30.
– teljes felfutás éve	1987	1989
Létszám a teljes felfutás évében:		
– munkások összesen	1051 fő	1325 fő
– ebből külszíni	300 fő	236 fő
– alkalmazottak összesen	177 fő	151 fő
– ebből műszaki	132 fő	130 fő
– összes létszám	1228 fő	1476 fő
ÖSSZÜZEMI TELJESÍTMÉNY	8,0 t/mű	8,35 t/mű

A beruházás *teljes üzembehelyezése* az előirányzott 1985. június 30-i határidő előtt, *1985. március 31-én volt.* A fejlesztés költségráfordítása 4938,0 M Ft lett, 3 M Ft-tal kevesebb az előirányzott összegnél.

A bányaüzem a *Dunántúli Gyűjtőerőmű,* későbbi nevén a *Bicskei Hőerőmű célbányájaként* indult, de végső kiépítése termékei értékesítésének részleges megváltozása miatt már a *hagyományos, kéttermékes oroszlányi bányaüzemnek* felel meg. Az eocénprogramhoz kapcsolódó erőműépítési terv az 1970-es évek második felében feltételezte, hogy fogyasztói korlátokkal sem a mennyiség, sem a termékösszetétel oldaláról nem kell számolni. Ennek megfelelően a Márkushegyi bányaüzem jó minőségű (17–18 000 kJ/kg) és energetikai (10–12 000 kJ/kg) szénvagyonából származó termelés összekeverve, átlagosan 13 500 kJ/kg minőségű termékként került volna a *Bicskei Hőerőmű* keverőtelepére. Így a feltárási, fejtés-előkészítési és fejtési tevékenységek összhangját elsősorban a termelékenység és a költség alapján kellett optimalizálni. Az ezekhez a feltételekhez igazodó művelési rendszer meghatározó elemei a gépesített, nagy szelvényű vágathajtás, a 120–140 m homlokszélességű, teljesen gépesített frontfejtések, a nagy teljesítményű termék- és anyagszállítás voltak. Mivel a termelvény szétválasztása különböző minőségű termékfajtákra a későbbi összekeverést figyelembe véve nem volt indokolt, a szelektív termékszállítást lehetővé tevő csilleszállítás helyett a nagy teljesítményű föld alatti és külszíni gumiszalagos szállításra esett a választás. Erre a szállítási rendszerre nagyfokú fejtési és vágathajtási koncentráció épült ki, végső felfutásban 8 t körüli összüzemi teljesítményt célozva meg.

Az első beruházási javaslat szerint az I. (háztartási minőségű) és a II. (energetikai minőségű) szénrétegeket a szénvagyonnal arányosan vették volna igénybe. Ezzel szemben a módosult fogyasztói igények alakulását követve *az 1981–1985 közötti években kizárólag az I. telepből termeltek, és csak 1986-ban indult az első II. telepi fejtés.* Ennek következményeképpen legalábbis részben fel kellett adni a fejtések koncentrált telepítésének tervét. 1984-ben a második, 1985-ben pedig a harmadik bányamezőben is meg kellett indítani a termelést.

Az I. telepi minőségi szénvagyon túlzott mértékű igénybevétele azzal járt, hogy az 1980-as évek végén a minőségi széntermelés szükséges szintjét az eredeti bányahatárok között már nem lehetett volna biztosítani. A lakossági ellátáshoz és a gazdaságos működéshez szükséges, megnövelt minőségi szénarány fenntartását csak a *Márkushegyi bányaüzem* területének *szénvagyonpótló bővítése,* a *Bokod II* nevű terület kapcsolása biztosíthatta. A Bokod II bányamezőben a feltárás 1986-ban indult meg.

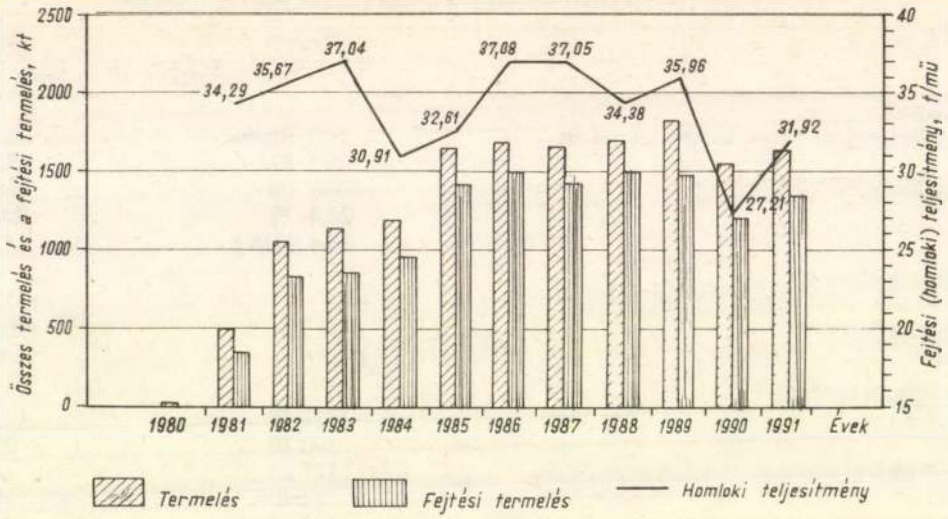
A *Márkushegyi bányaüzemben* az elmúlt 10 évben elért termelési eredményeket és teljesítménymutatókat a *2., 3. és 4. ábra* mutatja be. Az *5. ábra* az eocénprogramban részt vevő észak-dunántúli vállalatok *(Dorog, Tatabánya, Oroszlány)* termelési adatait szemlélteti 1965-től napjainkig.

Földtani viszonyok, ásványvagyon

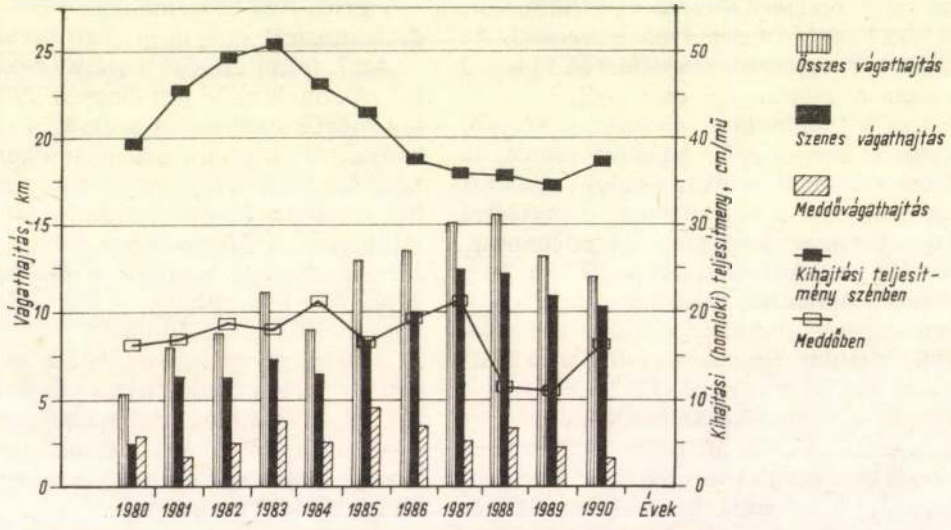
Az oroszlányi–móri barnaszénmedence része a *Dunántúli-középhegység eocén korú* barnaszénvonulatának. A szénmedencében a *Vértes hegység* ÉK–DNy-i fővonulatával párhuzamosan több nagy szerkezeti egység ismeretes 20, 80, 140, 220, 320 és 630 méteres átlagos telepmélységekkel.

A medence aljzatát a triász korú mészkő és dolomit képezi, amelyre kisebb területen a júra korú mészkő, az egész medencére jellemzően pedig a kréta korú krinoideás mészkő, az apti agyagösszlet és a turrilitiszes márga települt. Ezek együttesen alkotják az alsó eocén korú barnaszéntelepek és agyag–agyagmárga rétegek feküjét. A barnaszéntelepes képződményekre oligocén korú törmelékes, agyagos, kisebb elterjedésben barnaszenes rétegek települtek. Pleisztocén korú futóhomok és lösz képezi a zömmel erdős felszínt.

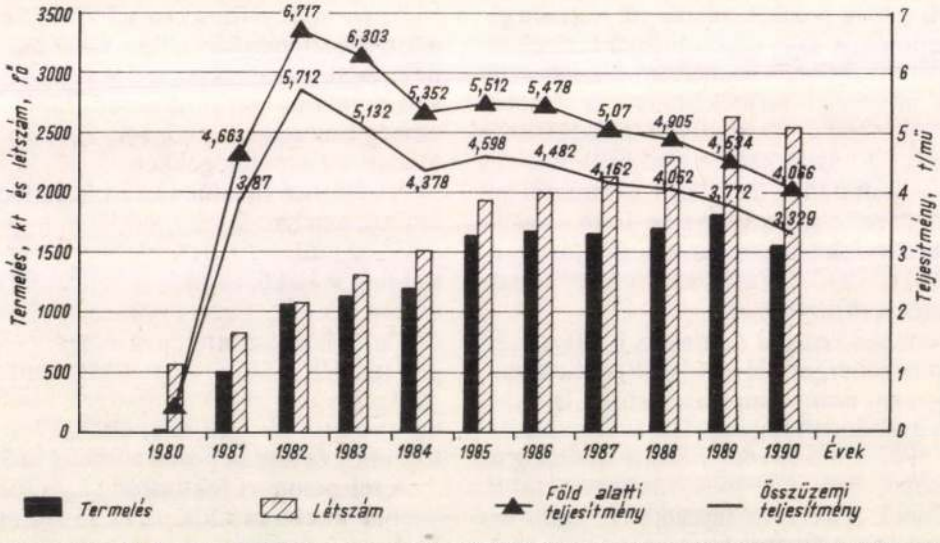
A telepcsoport tektonizáltságát törések, vetők, ritkábban kisebb rátoldások és 15°-ot meghaladó telephajlatok jellemzik.



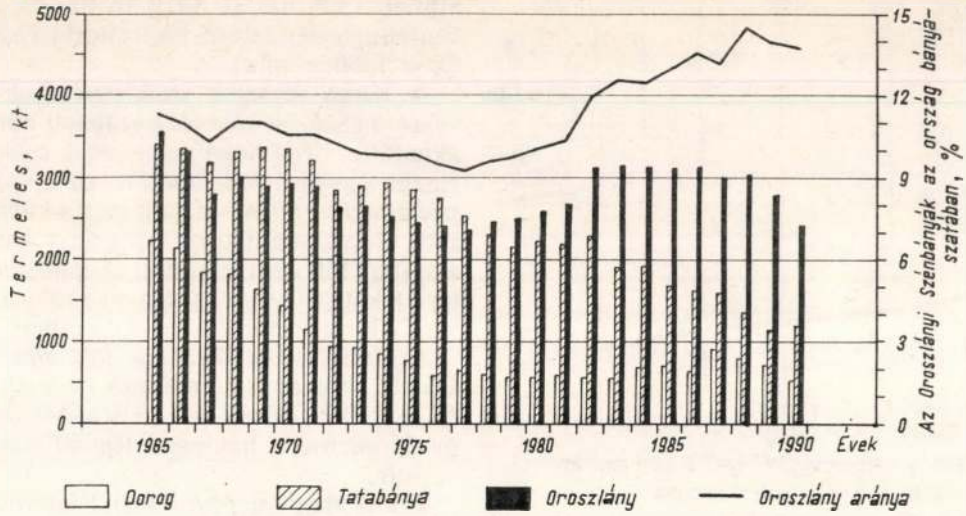
2. ábra. A *Márkushegyi bányaüzem* termelése és a fejtési (homloki) teljesítmények 1980 és 1991 között



3. ábra. A *Márkushegyi bányaüzem* vágathajtása és a kihajtási (homloki) teljesítmények 1980 és 1990 között



4. ábra. A *Márkushegyi bányaüzem* létszáma, termelése, föld alatti és összüzemi teljesítményei 1980–1990 között



5. ábra. Az eocénprogram észak-dunántúli bányáinak termelése és az oroszlányi szénmedence termelésének aránya Magyarország szénbányászatában 1965–1990 között

A medencére a *kéttelepes kifejlődés* a jellemző: az alsó, *II. barnaszéntelep* (főtelep) palás–agyagos, általánosan megtalálható, fűtőértéke kb. 11 000 kJ/kg; a felső, *I. telep* fényes, kagylós törésű, átlag 18 000 kJ/kg fűtőértékű, szabálytalan, nagylencsés formációkban ismert. Gyakori a jó minőségű, de nem műrevaló vastagságú *kísérőtelep* is (az alsó vagy felső kísérőtelep, sőt *Márkushegyen nyomokban III. telep* is van).

A telepeket elválasztó törmelékes, homokos–márgás réteg *(közkő)* vastagsága 0,2 m-től 5 m-ig változik. A medence északi területén (a *XX. bányaüzem majki bányamezejében*) palás–szenes agyagréteg van a két telep között. A telepek fölött csökkentsósvízi agyagmárgák, márgák, homokos agyagok ismeretesek, amelyek tengeri márgákban folytatódnak. Ezek zárják az alsó eocén korú rétegsort.

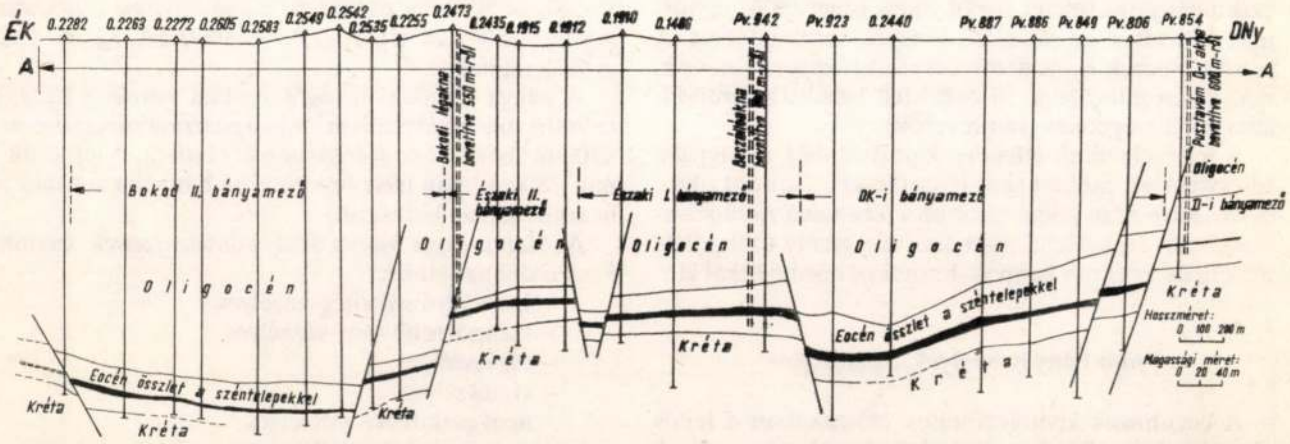
A medence *hidrogeológiai viszonyai* mind a karsztvíz, mind a rétegvíz szempontjából *kedvezőek.* Az oroszlányi medence *Dorog–Tatabánya–Iszkaszentgyörgy karsztos területeitől* teljesen *elkülönül.* A triász és kréta korú főkarsztvíztároló is csak gyengén karsztosodott, és a művelt telepek, valamint a főkarsztvíztároló között nem ritka a *többszáz métert meghaladó vastagságú vízzáró réteg.* Ez alól csak a *XX. bányaüzem,* különösen annak *majki területe* a kivétel.

A márkushegyi kutatási területre 1973-ban kiadott *megkutatottsági nyilatkozat* földtani szénvagyona 60 566 kt, a kitermelhető vagyona 53 355 kt volt. 1987-ben *Bokod II terület Márkushegyhez* csatolásával a földtani vagyon 14 571 kt-val, a kitermelhető vagyon 13 399 kt-val bővült. A *Márkushegyi bányaüzem* 1991. január 1-jei kitermelhető szénvagyona 57 708 kt volt, amelyből az I. telep 20 058 kt, a II. telep 35 152 kt, a III. telep 2498 kt.

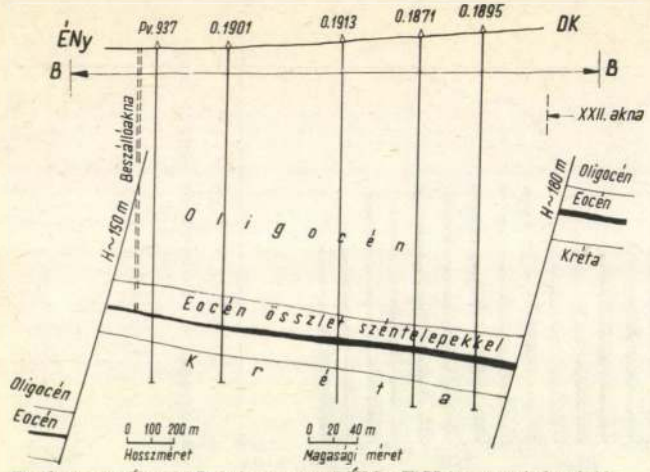
A *Márkushegyi bányaüzem a 320 m-es átlagmélységgel* jellemzett, tagolt, de mégis összefüggő tektonikai lépcsőn helyezkedik el. A keleti és nyugati határvetők nagysága 140–200 m, a lépcső tektonikai törései nem haladják meg az 50 m-t *(6., 7., 8. ábra).*

A *Márkushegy* déli részén lévő nagy vastagságú (<50 m) eocén korú közvetlen *fedürétegek* az északi részen vékonyabbak (0–20 m). A földtani kutatás alapján várható volt ez a fedü-elvékonyodás, de helyenként a telepet is érintő *lepusztulás* nem volt ismeretes, ami a feltáró vágatokban biztosítási, vágatállékonysági problémát okozott. A fedükőzet (szürke agyag, homokos agyag) duzzadó hajlama miatt a víz megjelenése esetén a vágat gyors tönkremenetele következhet be.

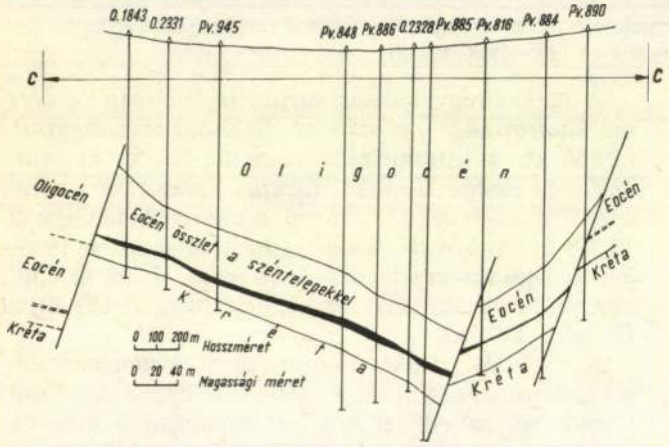
A *széntelepek* tekintetében a kutatásból megismert



6. ábra. A *Márkushegyi bányaüzem* ÉK–DNy irányú (1. ábra, A–A) földtani hossz-szelvénye



7. ábra. Az Északi I. bányamező ÉNy–DK keresztirányú (1. ábra, B–B) földtani szelvénye



8. ábra. A DNy–DK-i bányamező keresztirányú (1. ábra, C–C) szelvénye

adatok *nem mutattak nagy eltéréseket* a feltárás és a fejtés-előkészítés során megismert adatoktól.

A bányanyitást megelőző *tektonikai elképzelések* a bányaműveletek során *nem mindenben igazolódtak.* Míg a területet átszelő és lehatároló nagyvetők (H = 50–200 m) helye jól egyezett a kutatásból megismert képpel, a közepes vetőket (H = 10–30 m) tekintve nagy volt a szórás mind a helyüket, mind a nagyságukat illetően az előrejelzéshez képest. A mikrotektonika a külszínről mélyített fúrásokkal nem mutatható ki, bár a gépesített fejtések miatt nagy jelentőségű. A kisebb vetők (0,5–5,0 m) csak a bányaműveletek során váltak ismertekké, egyformán nehezítve az elővájási és fejtési tevékenységet. A belső területek nyugodtabb tektonikai képet mutatnak, mint a peremterületek, ill. észak felé haladva a *térrövidüléses* feszültségzónák (rátolt vetők).

A feltételezések ellenére karsztvíz még a nagyobb törésvonalak mellett sem jelentkezett. Gondot okoz, de veszélyt nem jelent viszont a *feküoldali homokelencsékből* az *esetenkénti vízbeáramlás,* amely utánpótlás nélküli és gyakran iszapos–homokos hordalékkal jár.

Főbb bányaveszélyek, szellőztetés

A beruházás kivitelezésének időszakában a lejtős akna és a beszálló akna föld alatti összekötése után az áthúzó szellőztetést VCP 16 típusú, négyfokozatú centrifugálszellőztető biztosította (ΔP_n = 900 Pa; Q_n = 1400 m³/min).

A bánya végleges szellőztetésének megoldására sokrétű elemzést követően született döntés (zajhatás, aknafűtés, rövidzárási veszteségek csökkentése stb.). Ennek alapján a *föld alatt elhelyezett, nyomó üzemű főszellőztető telepítése* valósult meg a külszínen elhelyezett tartalékventilátorral (ugyanis hatósági előírás alapján a föld alatt telepített főszellőztetőnek külszíni tartalékot kell biztosítani, mert a föld alatti telepítésű ventilátorral légfordítás nem végezhető).

A főszellőztetők fő adatai: föld alatt a TURMAG GVH 25/630 típusú, amelynek névleges depressziója: P_n = 2200 Pa; *külszínen* a TURMAG GVH 28/630 típusú, melynek névleges légszállítása: Q_n = 1700 m³/min.

A föld alatti telepítésű főszellőztetőt 1981 márciusában helyezték üzembe. A *márkushegyi sújtólégrobbanást* (1983) követő vizsgálat, valamint a szimulációs mérések alapján megállapítható volt, hogy villamos üzemzavar esetén, amikor a tartalék főszellőztetőt sem lehet üzembe helyezni, a föld alatti bányatérségek légellátása az eredeti légmennyiség mintegy 8%-ára esik vissza. A nyomó üzemű szellőztetés megszűnésekor a nyitott bányatérségekben csökken az abszolút légnyomás értéke, s így a lezárt és a le nem zárt (fejtési omlasztott) bányatérségekből *az oxigénben szegény gázkeverék a nyitott bányatérség felé* áramlik. Mivel a hígító levegő csupán erősen csökkent mennyiségben áll rendelkezésre, kialakulhat a légzésre alkalmatlan, illetve robbanóképes gázelegy azokban a bányatérségekben is, ahol emberek tartózkodnak. Mindez elkerülhető, ha a bányát *szívóüzemben* szellőztetik, mivel a szellőztetés leállása esetén az abszolut légnyomás nő, s így *a lezárt, illetve a le nem zárt bányatérségek felé* áramlik a levegő.

E baleseti vizsgálat alapján született az újabb döntés, hogy a bánya szellőztetését *nyomó üzemmódról szívó üzemmódra kell átállítani a bokodi és pusztavámi peremi aknákhoz telepített ventilátorokkal.* 1989 januárjától a peremi aknákra telepített, szívó üzemmódú ventilátorok végzik a főszellőztetést. A beszálló aknán jut a friss levegő a bányába. A lejtős akna behúzó légáramú, kivéve a fagyveszélyes időszakot, amikor semleges. *Az új ventilátorok* adatai: a *bokodi légaknán* AVDP 250/6–23 típusú, P_n = 3400 Pa, Q_n = 95 m³/s értékkel; a *pusztavámi légaknán* AVDP 250/6–24 típusú, P_n = 3400 Pa, Q_n = 122 m³/s értékkel.

A bánya jelenlegi levegőforgalma kereken 10 500 m³/min, amelyből 6200 m³/min a *pusztavámi légaknán,* 4300 m³/min a *bokodi légaknán* át távozik. A lejtős aknán 2800 m³/min friss levegő jut a bányába, a többi a beszálló aknán keresztül.

A *Márkushegyi bánya főbb bányaveszélyek szerinti besorolása* az alábbi:

- I. osztályú sújtólégveszélyes,
- szénporrobbanás-veszélyes,
- tűzveszélyes,
- vízveszélyes,
- nem gázkitörés-veszélyes,
- nem szilikózisveszélyes.

Vágathajtás

A bányaüzem vágathajtási tevékenysége a lejtős akna hajtásával indult meg. Ennek géplánca a következő elemekből állt:

- PK–9R jövesztő-rakodógép,
- BSZ–IV/800 termékszállító gumiszalag,
- Spernó betonlövő gép,
- Scharf függősínes anyag- és személyszállító gép,
- SZVM–6 szellőztető,
- TKV 24 kompresszor,
- MRLÜB 6/250 transzformátor,
- SIEMENS LG 68 lézerirányzó.

A lejtős aknát ellenívvel merevített, kapuíves (ún. harcsaszájú) acélbiztosítással láttuk el, expandált acélrács béleléssel és 15–20 cm vastag lőttbetonnal bevonva.

A lejtős akna hajtása 1976 decemberében indult, és a jól szervezett munka eredményeképpen 1978 szeptemberére, 9 hónappal a kitűzött határidő előtt készült el. Az 1984-es vágathajtási visszaesés *(3. ábra)* után került sor az *idegen munkavállalók – aknamélyítők, lengyelek* – nagyobb mértékű bevonására a vágathajtási tevékenységbe. A bányaüzemben 15 év alatt, 142,4 km vágatot hajtottak ki, 1991-ben a nyitott vágathossz 65 km volt. A gépi vágathajtás aránya eléri a 90–95%-ot.

A vágatokat főként 4PP–2 és 4PP–2M vágathajtó gépekkel hajtják, jelenlegi állományuk 15 db. Az ezeken kívül alkalmazott jövesztő-rakodógépek: PAURAT, AM–75, AM–50, F–8HK, rakodógépek: 2PNB–2B, LB 125.

A szénelővájások teljesítménycsökkenése azt mutatja, hogy a fejtések bányászatilag egyre nehezebb körülmények közé kerültek a nagymértékű tektonizáltság és a nagyobb mélység miatt. A meddőelővájás teljesítménye is ugyanezen okokból esett vissza.

Vágathajtási csúcsteljesítmények: szénelővájáson 401 m/hó, meddőelővájáson 230 m/hó, a legnagyobb éves kihajtás 3565 m/csapat, legmagasabb napi kihajtás 25 m/csapat.

A bányaművelés kulcskérdése a létrehozott *bányavágatok állékonysága.* A vágatok szelvényszűkülése a bányászati tevékenység gátja lehet, a szükséges szelvény újbóli kialakítása munka- és költségigényes. A vágatokat biztosító szerkezetek (zárt vagy nyitott, ezen belül merev vagy engedékeny) viselkedését, tönkremenetelét befolyásoló kőzetkörnyezet nem túl kedvező a Márkushegyi bányaüzemben. A telepek és a telepközeli rétegek adatai (σ_c = egytengelyű nyomószilárdság, σ_F = folyási feszültség, illetve folyáshatár) a *2. táblázat* szerinti képet mutatják. Ennek alapján a fő gerincvágatok ajánlott telepítési helye a feketemárgában, 15–20 m-rel a széntelep fölött van. A több évtizedre tervezett főfeltáró vágatok túlnyomó többsége a lejtős aknáéhoz hasonló biztosítással készült, a tervezési és kivitelezési pontatlanságok azonban gyakran az e vágatokban létrehozott merev szerkezet tönkremenetelét eredményezték, komoly gondot okozva pótlásukkal, helyreállításukkal. A márkushegyi kőzetek alacsony folyáshatára miatt a széntelep fölötti kövületes márgában, a széntelepben és a feküagyagban már 250 m mélységben kialakulhat a képlékeny állapot.

2. táblázat

A telepek és a telepközi kőzetrétegek szilárdsági jellemzői

Réteg	Vastagság m	σ_c MPa	σ_F MPa
Operkulinás márga	15–40	12–30	10–15
Osztreás márga	8–12	15–50	12–35
Csökkentsósvízi márga	1,5–5,0	3–8	2–5
I. telep	1,2–2,4	5–8	4–6
Közkő (márga)	0,5–4,0	3–8	2–5
II. telep	1,2–3,8	2–8	1,5–6
Feküagyag	20–25	2–3	1,5–2

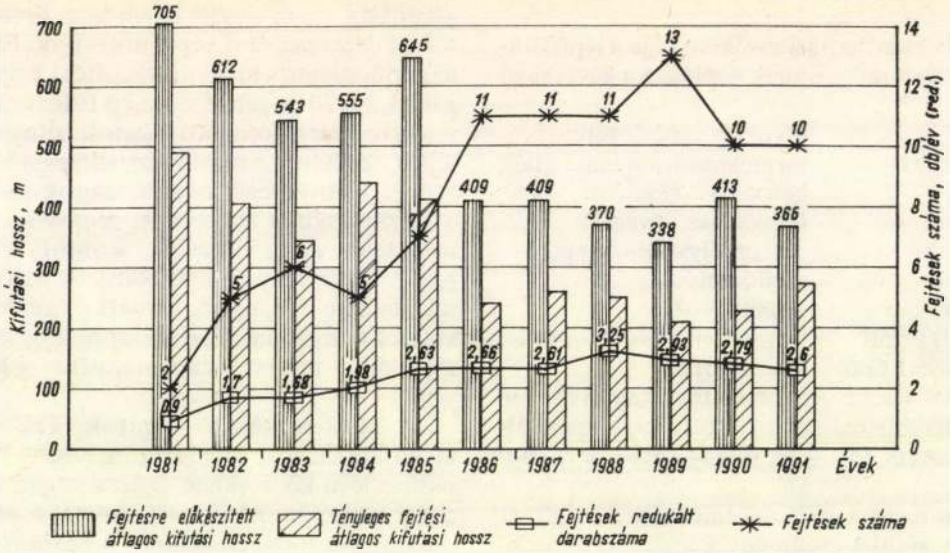
A fejtés-előkészítő vágatok TH-kapuív biztosítással készülnek, többségük a látens képlékeny állapotban lévő kőzetekben, ezért e vágatokban a *talpduzzadás törvényszerű.* Ennek mértéke és sebessége az üregnyitás előtti, esetenként a bányaműveletek hatására fellépő feszültségek nagyságától függ. A vágatállapot javítása érdekében számos, részeredményeket hozó kísérletet folytattunk a nagyobb fajlagos tömegű és a jobb minőségű anyagból készített acélívekkel, a dupla felső- vagy oldalívvel, a kőzethorgonyzással, a hátűrkitöltéssel, a kőzetragasztással, a csuklós oldalív-csatlakozással, a zárt elleníves és betétíves TH-kapuív szerkezettel.

Fejtés

Az első fronfejtés 1981. április 1-jén indult az *Északi-I bányamezőben* 104/F azonossági számmal. E fejtés gépi berendezései az alábbiak voltak:

- KWB–3RDUN típusú marótárcsás jövesztőgép,
- Glinik OZK 08/22 típusú pajzsos biztosító berendezés,
- Rybnik 73 II típusú fronthomloki láncos vonszoló,
- OVK–08 típusú vágatkereszteződés-biztosítás,
- Rybnik 73 II típusú átfedő láncos vonszoló,
- BSZ–IV/1000 típusú hevedertárolós gumiszalag.

A márkushegyi *fejtéstelepítési rendszer* meghatározására végzett vizsgálatok a fejtésvitel megbízhatósága szempontjából az egymás mellé telepített fejtésekkel szemben *a kihagyásos telepítést* ítélték kedvezőbbnek. Az előny a vágathajtás és a fenntartás területén jelentkezett volna, de ehhez a kihagyott köztes fejtések előkészítésére minimálisan 8–10 hónap, optimálisan 1,5 év kivárási időt kellett volna biztosítani. A termelés nagysága és a feltártság közötti egyensúly hiánya azonban ezt nem tette lehetővé, ami a fenntartási (talpszedési és vágatbiztosítási) munkák műszakfelhasználását a többszörösére (8–10-szeresre) emelte. A köztes fejtések működése során szerzett kedvezőtlen tapasztalatok alapján, kényszerűen áttért az üzem a fejtések térben is folyamatos telepítésére, az ún. *mellételepítéses* rendszerre, amellyel a fejtés-előkészítő vágatok kihajtása és fenntartása kedvezőbb eredményeket hozott. A működő fejtések közelében kihajtott vágatok állapota is megfelelő volt. A szűz mezőkhöz hasonlóan általában az élettartam alatt csak



9. ábra. A *Márkushegyi bányaüzem* fejtéseinek átlagos kifutási hossza és száma 1981 és 1991 között

kétszeri talpszedésre került sor, vágatátdolgozásra pedig alig volt szükség.

A Márkushegyi bányaüzem 10 év alatti 55 fejtéséből 12,8 Mt szenet termeltek, mégpedig *11,5 Mt-át az I. telepből, 1,3 Mt-át a II. telepből.*

A *2. ábrán* a fejtési termelés és a fejtések homloki teljesítménye van feltüntetve. Már az első évben meghaladta a homloki teljesítmény a 30 t/mű előirányzatot. Az 1984–1985-ös visszaesés idejére esik a *köztes fejtések* művelése, az 1990. év visszaesését pedig a munkaigényesebb II. telepi fejtések arányának növekedése és a 702/F számú fejtésben (Bokod II. bányamezőben) végrehajtott, a két telep együttfejtését célzó kísérlet kiforratlansága okozta.

A *9. ábra* azt mutatja be, hogy a fejtésre kerülő mezőkben egyre rövidebb kifutású frontok telepíthetők, növekszik tehát az üzemeltetendő fejtések s ezzel az átszerelések száma is. Némi javulást e téren az Északi-I bányamező II. telepének műrevonása hozott.

A *Glinik OZK 08/22* típusú pajzsos biztosítás az I. telepben nagyon jól bevált, a márkushegyi kőzetviszonyoknak kiválóan megfelelt. A zavartalan üzemvitel szempontjából lényeges a fejtés egyenes vonalvezetése, vetőharántoláskor a jövesztőgép mozgásához a megfelelő átmenetek kiképzése. A dőlésben lefelé haladó fejtések termelékenysége a legjobb, bár mintegy 6° fronthomlokdőlésig a csapásirányban haladó fejtések is kitűnő termelési eredményeket hoztak. A lengyel *Glinik pajzs* egyszerű, stabil berendezés, hidraulikája is könnyen kezelhető. Osztott-talpas kivitelének előnye, hogy besüllyedt állapotból is ki tudja magát emelni.

A *Rybnik 73* típusú lengyel *homloki láncos vonszoló* nem felelt meg ehhez a berendezéshez, toláskor szétszakadt. A *Rybnik 80* típusú *láncos vonszoló* erősebb kivitelével és tartósabb kapcsolóelemeivel megoldotta ezt a problémát, megfelelő technológiai fegyelem betartása esetén. Ezt a homloki termékszállítást ellátó láncos vonszolót 1984-ben két 200 kW-os, Westfalia típusú hajtásegységgel láttuk el az üzembiztonság érdekében. Ma minden fejtésünk ezekkel a hajtásegységekkel üzemel.

A *vágatkereszteződéseket biztosító pajzsok* üzemviteli tapasztalatai alapján kedvező főteviszonyok esetén *egy kereszteződési egység* oldalürítős láncos vonszolóval és törővel felszerelve jó teljesítménnyel, biztonságosan üzemeltethető. Rosszabb kőzetkörülmények között már *két vágatkereszteződési* egység beépítése szükséges.

Fejtési termelési csúcsokat 1986 decemberében értünk el 6 kt/d és 96 kt/hónap, valamint 1988 decemberében 6,2 kt/d és 89 kt/hónap értékkel.

Fejtési jövesztőgépként jól bevált a *lengyel KWB típusú gépcsalád* szerkezetileg erős, egyszerű, marótárcsás gépeivel. A gép motorteljesítménye 160 kW.

Az *1 GS szovjet maróhengert* az alsó telep műveléséhez alkalmaztuk, mert a marófej lassabb fordulatú s így jobban rakodik a magasabb bölcsőre. Előnye még, hogy alacsonyabb, mint a KWB, bár szerkezetileg gyengébb. Motorteljesítménye ma már ennek is 160 kW.

A *II. telep fejtési kísérletei* 1986 májusában kezdődtek az Északi-I bányamező 128/a számú fejtésében. Kétféle fejtési biztosítóberendezéssel (Glinik OZK 12/26 és Hemscheidt) négy fejtési kísérlet volt. Mind a négy fejtés közös jellemzője, hogy *a törésvonal a fejtési homlokon alakult ki,* a homlokkidőlést főtefelszakadások követték, a fejtéseket fel kellett adni. Az okokat vizsgálva megállapítható volt, hogy *az alkalmazott pajzsok* nagy alátámasztó felületük és viszonylag kis vonóerejük miatt csak meglazított állapotban képesek lépni, s ennek hatására a kevésbé szilárd főtében a törőél a fejtés homlokára került.

A II. telepben alkalmazható pajzstól megkívánt műszaki paraméterek:

- a lehető legrövidebb kistető,
- a hosszú talp,
- a kitolható előtűző homlokelfogóval,
- az előfeszítés alatti léptetés,
- a ciklusos munkavégzés,
- a 2,2–3,0 m művelési magasságot átfogó működési tartomány.

A vázolt elveknek a *lengyel FAZOS fejtésbiztosító*

3. táblázat

A befejezett II. telepi fejtések néhány mutatója

A fejtés száma	Üzemnap d	Termelés kt	Napi termelés t/d	Homloki teljesítm. t/mű
125/A	121,67	263,9	2169	27,944
122/A	117,33	181,5	1550	23,059
126/A	209,67	420,2	2003	31,807

berendezés felel meg, melynek alkalmazása megoldotta a II. telep komplexen gépesített fejtésének problémáit. A II. telepi fejtésekre jellemző mutatókat a *3. táblázat* tünteti fel.

A *Bokod II kapcsolt bányamező* két széntelepe között a megszokottnál vékonyabb (0,3–1,0 m) és 3000–6000 kJ/kg fűtőértékű *közkő* található. Ez a körülmény lehetőséget teremt a *két réteg egy szeletben* (a közkővel együttesen) történő lefejtésére, mellyel költség- és létszámmegtakarítás érhető el *a magas pajzsos művelési mód* bevezetése esetén. A *Bokod II* bányamező első, 702/f számú fejtésében a tervezett művelési vastagság 3,2 m volt, amelybe 63 *Hemscheidt* és 20 *VOB HP 118* típusú pajzsegységet szereltünk be, mert nem volt a 120 m-es homlokra elegendő Hemscheidt típusú pajzsunk. A fejtés üzemvitele során állandó problémát okozott, hogy a VOB-pajzsokkal nem lehetett megfelelően előre lépni, mert a kimagasítás után összébb mentek. Az elvégzett mérések bebizonyították, hogy e pajzsok fajlagos alátámasztó ereje kisebb, mint amekkorára az adott bányászati körülmények között szükség volna. Így a vállalat most keresi annak gazdasági lehetőségét, hogy a két telep együttes lefejtéséből várható előnyök érdekében a szükséges eszközöket beszerezze.

Villamosenergia-ellátás

A bányaüzem energiaellátását a három aknaudvaron *(bokodi, beszálló aknai, pusztavámi)* épített 35/6/0,4 kV-os, sorban 20, 12,6 és 8 MVA teljesítményű külszíni transzformátorállomás biztosítja, melyet 35 kV-os távvezetékes-körhálózat táplál. Az aknák talpán egy-egy transzformátorállomás üzemel a külszíni állomásokból 6 kV-os aknakábelekkel táplálva, amelyekre a mezőbeli állomások kettős betáplálással, sugarasan vannak felfűzve. A termelés megindulásakor még csak egy betáplálási pont, a beszálló aknai élt, ma a bányában akár 36 MW villamos teljesítmény is felhasználható. Eddig a csúcs 6–7 MW volt. Összesen 70 km 6 kV-os tápkábel, 230 km vezérlő-, illetve jelzőkábel (telefon, hangosbeszélő, metánvédelmi stb.) van beépítve, és 175 db 400 kVA – 1 MVA teljesítményű transzformátorállomás látja el 0,4 kV – 1 kV feszültségszinten az üzemelő 3–4 fronfejtést, a 12–15 elővájást és az egyéb munkahelyeket.

A villamosenergia-ellátási rendszer és a vezérléstechnikai rendszer tervezése az élenjáró műszaki megoldások, illetve tapasztalatok alapján folyt, bár a hátteripar színvonala vagy a devizakeretek elégtelensége miatt a rendszerelemek egymáshoz illesztése nem mindig volt megfelelően megoldható. Ezért a heterogén rendszerről az üzemeltetés során *fokozatosan áttértünk* az Oroszlányban meghonosodott villamos technológiai és technikai rendszerre, amelyet

- az 1000 V feszültségszint a fejtésekben és a főszállító rendszerben,
- a fejtési energiavonat a fronthomloki gépek ellátására,
- a biztonságtechnikai diszpécser közvetlen beavatkozását biztosító szellőztetési mérőhálózat és a távvezérelt energiaellátás,
- az elővájásokat nyomon követő és értékelő veszélyvédelmi rendszer

jellemez.

Termékszállítás

A nagy teljesítményű, komplexen gépesített fejtések maximális kihasználásához hibátlanul működő, az első kiegyenlítő bunkerig a termelési csúcsra méretezett folyamatos szállítóberendezések rendszerére van szükség. *Márkushegyen a termelő munkahelyektől az oroszlányi osztályozóig,* illetve a meddőhányóig *folyamatos szállítóberendezések* továbbítják a termelvényt. A különféle termékek szétválasztására *bunkerrendszerek* (lejtős aknai, déli, északi) és *mezőbunkerek* létesültek. A gyűjtőbunkerek sorrendben 3 × 400 t, 3 × 500 t, 4 × 280 t befogadóképességűek.

A nagy teljesítményű szállítószalagok *japán* és *belga* gumihevederekkel, Ganz hajtóművekkel üzemelnek. E hajtóművek beépítése óta mindössze két üzemzavar volt. Sajnos a Ganz gyártmányú villamos motorok meghibásodása már sokkal gyakoribb volt, ezeket AEG és EVIG gyártmányú motorokra cseréltük le, s azóta az üzemzavarok nagy mértékben csökkentek.

Az acélbetétes japán hevedereken üzem közbeni kopás, elhasználódás még nem látható. Előfordult azonban hosszirányú bevágásos szakadás.

Diszpécser irányítja a szállítópályák üzemét, a bunkerek töltését, ürítését. Szimulációs módszerrel meghatározható volt a bányaüzem föld alatti szállítási kapacitása. E szerint *a jelenlegi rendszer szakonként maximálisan 5000 t termelvényt képes elszállítani.* Ezen a határon a lejtős aknai főgyűjtő bunkerrendszer állandóan a telítettség állapotában van, a bányából kiszállított mennyiséget csak a lejtős aknai szállítószalag kapacitása, üzemzavarai, valamint a termékváltásokból eredő veszteségidők határolják le. Így a szállító rendszernek a bányaüzem jelenlegi 1,7 Mt/év termelési szintjén *jelentős kapacitástartaléka van.* Szimulációs módszerrel vizsgáltattuk a fejtések termelési kapacitását is a mezőbunkerig beépített szállítószalagok számának függvényében. E szerint a szalagok számának csökkentése egyenként 40–60 t-val növeli a szállító rendszer teljesítőképességét. A vizsgálatok felhasználásával gazdasági számítással dönthető el egy-egy művevont szénmező lefejtéséhez a bunkertelepítés szükségessége.

Anyagszállítás, személyszállítás

A bánya tervezésekor az anyagszállítás megoldására *flexibilis, lejtős pályán is biztonsággal haladó, sze-*

mélyszállításra alkalmas, a nagy kapacitású bánya működéséhez szükséges anyagok bányabeli szállítását zavartalanul biztosító szállítási módszer kiválasztása volt a feladat. A választás a *függősínes, háromhajtóműves, 66 kW teljesítményű,* dízelhidraulikus mozdony vontatású *Scharf-típusú szállítóberendezésre* esett. A szerelvény összsúlya 6,3 Mp, a szállítható hasznos teher 6–10 Mp, a szállítóedények súlyának és a vágat dőlésének a függvényében (pl. 200‰-es dőlés esetében a hasznos terhelés 6,7 Mp). A szerelvény emelőgerendáit a Scharf-mozdony hidraulikus hajtóműve működteti.

A bányaépítés alatt a teherszállításon túl a személyszállítást is a Scharf-rendszerű szállítás biztosította. 1979–1981 között például napi 250–350 t anyagot és szakonként 150–250 személyt szállítottak a Scharf-szerelvények a külszínről az 1640 m hosszú, 200‰-es dőlésű lejtős aknán át a munkahelyig. A beszálló akna üzembehelyezése után a Scharf-rendszeren a személyszállítás megszűnt.

A feltárások előrehaladásával és a szállítási távolságok növekedésével a csapatok anyagellátása egyre nehezebb lett, s az 1980-as évek közepén kritikussá vált. A bányaüzemnek nem mindig volt a feladatok ellátásához szükséges számú Scharf-berendezése, s a meglévők üzemben tartása is nehézségekbe ütközött az alkatrészellátási gondok miatt. Az anyagellátás javítása érdekében az üzemnek a lehető leggyorsabban pótolni kellett a *vágati vágányzatok* hiányait, amivel a részleges személyszállítást is meg lehetett oldani. További részleges személy- és anyagszállítási megoldást jelentett a délkeleti bányamezőbe szerelt *Scharf-Streckenkuli* (kötélvontatású, kényszervezetésű talpi vasút).

1990-ben tanulmány készült az anyagszállítás javítására. A vizsgálat kimutatta, hogy az aknaszállításnak és a talpi mozdonyszállításnak van kapacitástartaléka. *Szűk keresztmetszet a szállítóeszközök* (konténerek és alvázkocsik) *mennyisége és a Scharf-szállítás.* A tanulmány javasolta egységes és központosított *szállítási részleg* létrehozását is, ami 1991-ben megvalósult.

Mivel egy Scharf-mozdony ára ma közel 30 M Ft, és a Scharf-szállításnak mind az üzemköltsége, mind a létszámigénye nagy, ezért működési területét lehetőség szerint korlátozni kell. Alkalmazása a fejtés-előkészítések és fejtések közvetlen környezetében célszerű. Bár a Scharf-mozdonyok műszaki színvonala megfelelő, a sínkapcsoló elemek, a váltók, az emelőgerendák viszont korszerűtlenek, s így e függősínpályák a szállítási rendszer leggyengébb elemei. A mozdonyok javításához ma már bármilyen alkatrész kapható. A 19 darabos állományból üzemvitelre jelenleg 13–14 mozdony jut. Ez kell is, mert a 200–250‰-es dőlésű vágatokban csak jó állapotú mozdony tud terhet szállítani. A Scharf-mozdonyok átlagos életkora 7,5 év, üzemünkben hat legalább 11 éves.

Létszám, teljesítmények, bérek

A Márkushegyi bányaüzem tényleges termelésfelfutása az 1976. évi beruházási javaslat szintjén valósult meg, de a létszám lényegesen meghaladta a tervezettet, az összüzemi teljesítmény pedig elmaradt a tervezettől. Mindezt jól érzékelteti a *4. és 5. táblázat,* mely a tényadatokat összeveti a két beruházási javaslat előirányzataival. A *4. ábra* azt is mutatja, hogy az utolsó két évben a bányaüzem termelésének visszaesése ellenére a létszám növekszik, vagyis *egyre munkaigényesebbé* vált a termelés. Ezt támasztja alá a *10. ábra* műszakarány megoszlása is. A munkaigényesség magas szintjének és növekedésének összetevői a következők:

- az éves fejtési darabszám növekedéséből adódó többlet vágathajtási és frontszerelési igény,
- a vágathajtások eltolódása a kedvezőtlenebb környezeti adottságú mezők felé (Bokod II, Délkelet),
- a bányaüzem kiterjedésével (Bokod II) együttjáró növekvő kiszolgáló létszám,
- a nyitott vágathossz növekedéséből és a gyakoribb szelvényszűkülésből adódó fenntartási többlet,
- a széntermelést kiszolgáló segédüzemi kapacitás hiánya (az üzemnek kell elvégezni olyan karbantartási, javítási és szolgáltatási feladatokat, amelyet korábban a központosított vállalati szervezetek végeztek).

Az erősen gépesített bányaművelésben kevés a szakképzett vájár és iparos. Nem oldotta meg ezt a problémát a bányabeli iparosok egy részének a termelő munkahelyek közös, ún. *szakmányos elszámolása* sem, sőt ennek káros hatása volt a műhelymunkák minőségére. Ezért kell a *lengyel bányászokat és iparosokat* foglalkoztatnunk mindaddig, amíg magyar munkaerővel nem lesznek pótolhatók.

A *Márkushegyi bányaüzem* dolgozói részére 1977-től 1991-ig 2,8 Mrd Ft bért fizettek ki. A bérszínvonal alakulását a *11. ábra* mutatja be.

4. táblázat

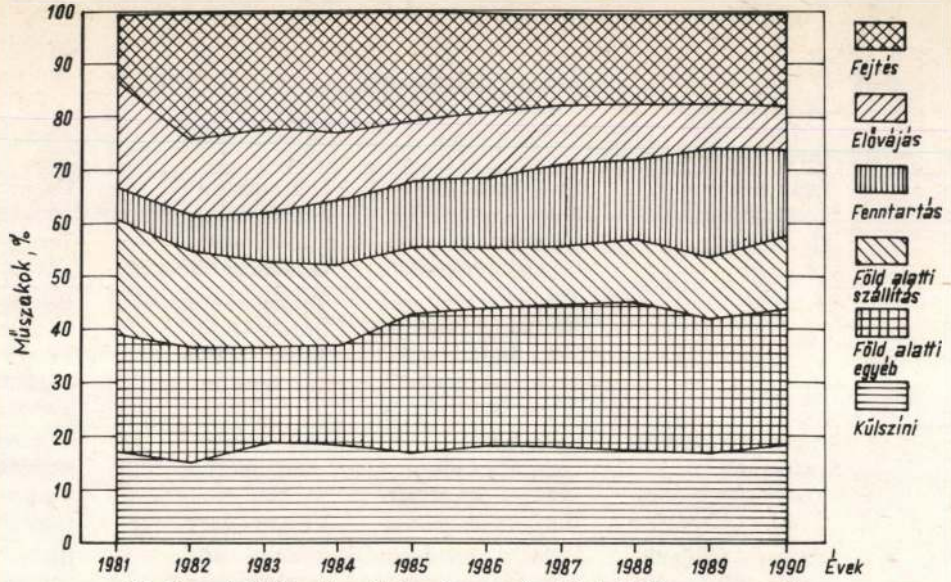
A termelésfelfutás tervezett és tényleges üteme

Év	1976. évi beruházási javaslat kt	1980. évi beruházási javaslat kt	Tényadatok kt
1981	236	300	494
1982	480	800	1051
1983	860	1000	1130
1984	1470	1300	1189
1985	1590	1650	1640
1986	1680	1860	1677
1987	1680	2100	1653
1988	1680	2200	1693
1989	1680	2400	1812
1990	1680	2400	1540
10 év összesen	13 036	16 010	13 879

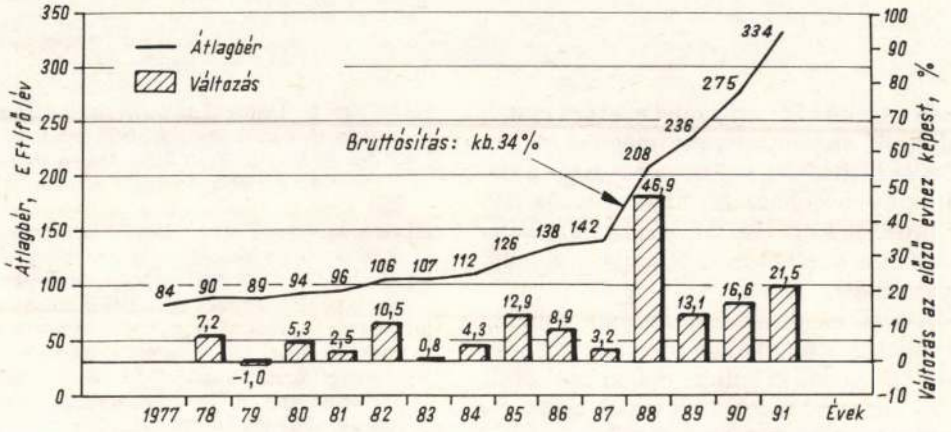
5. táblázat

A létszám és összüzemi teljesítmény összevetése

	1976. évi beruházási javaslat	1980. évi beruházási javaslat	1981 tény	1986 tény	1989 tény
Munkások	1051	1325	958	1761	2321
Alkalmazottak	177	151	115	240	317
Összlétszám	1228	1476	1073	2001	2638
Összüzemi telj. t/mű	8,00	8,35	5,71	4,48	3,77



10. ábra. A *Márkushegyi bányaüzem* műszakjainak %-os megoszlása



11. ábra. A bérszínvonal alakulása a *Márkushegyi bányaüzemben*

Az üzem szervezeti felépítése

1980-ban alakult meg a bányaüzem önálló szervezete. Kezdetben a szervezet tevékenységközpontosan épült fel, ún. *tevékenységi körletek* (feltárási, elővájási, fejtési) jöttek létre. A bányaüzem bővülésével, az új bányamezők megnyitásával egyes vezetők terhelése nagyon megnőtt, tehát a feladatok arányos elosztása érdekében a termelésre *területileg tagolt* szervezetet (bányamező-körleteket) kellett létrehozni, de az irányító törzskarban megmaradt a tevékenységi tagoltság.

A bányaüzemi termelést irányító–ellenőrző diszpécserrendszer módosítására az 1983. évi sújtólégrobbanás után került sor. A bányabiztonsági előírásoknak megfelelően átalakított diszpécserközpontban a diszpécserszervezet (szakvezető bányamérnök, szállítási, villamos- és gépész diszpécser) fő feladata a termelésszervezésen kívül a biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosítása, valamint a főbb bányaveszélyek elleni védekezés–megelőzés lett. A szervezeti felépítés változásának néhány állomását a *6. táblázat* mutatja be. 1989. január 1-jével összevonta a vállalat a *Márkushegyi* és a *Déli bányaüzemet.* Az új szervezeti egység neve *Márkushegyi bányaüzem* maradt.

Összefoglalás

A *Márkushegyi bányaüzem műszaki színvonala* az alábbiakkal jellemezhető:

– az *I. telepi fejtések gépesítésére* összeállított gépsor jó termelési eredményeket hozott. Az elvégzett műszaki fejlesztés a fejtési jellemzők javulását eredményezte;

– a *FAZOS gépi biztosító berendezés* jól oldotta meg a II. telep művelési problémáit;

– a *4PP–2 a szénelővájások* kitűnő gépe, a meddőelővájások terhelését azonban a jövesztőfej kialakítása miatt kevésbé bírja;

– az *AM 75 a meddőelővájásban* kitűnő eredményeket nyújtott, jól bevált gép, a *HAUSHERR* gyártmányú *talpnyesők* a fenntartási munka bevált eszközei;

– a *termékszállítási rendszer* kialakítása jól sikerült, és jelentős szállítási kapacitástartalékkal rendelkezik;

– az *anyagszállítás* rendszerében a Scharf-szerelvények jelentős műszaki fejlődést jelentenek, de alkalmazásukat csak közvetlenül a munkahelyek kiszolgálására célszerű korlátozni. A közel szintes alapvágatokban talpi mozdonnyal, a nagyobb dőlésű feltáró vágatokban kötélvontatású szállítópályákkal kell megoldani az anyagszállítást. A különböző szállítópályák átrakási helyei az anyagszállítás munkaigényességét jelentősen növelik;

6. táblázat

A szervezeti felépítés alakulása

Tevékenység	1977 (hagyományos minta)	1984	1986	1990
Üzemvezetés	Üzemvezető Felelős műszaki vezető (főmérnök)	Üzemigazgató Felelős műszaki vezető (főmérnök) Gazdasági főmérnök	Üzemigazgató Felelős műszaki vezető (főmérnök) Gazdasági főmérnök	Üzemvezető főmérnök (felelős műszaki vezető) Termelési főmérnök Főkönyvelő
Törzskar		Termelési főmérnök Biztonsági főmérnök Feltárási főmérnök Technikai főmérnök Tervezési főmérnök	Termelési főmérnök Biztonsági főmérnök Technikai főmérnök Tervezési főmérnök	Biztonsági főmérnök Gépészeti főmérnök Villamos főmérnök Szállítási főmérnök Tervezési főmérnök
Diszpécser	Szakvezető főaknász Szakvezető főaknász-helyettes Villamos diszpécser	Szakvezető bányamérnök Szállítási diszpécser Villamos diszpécser	Szakvezető bányamérnök Szállítási diszpécser Villamos diszpécser	Szakvezető bányamérnök Szállítási diszpécser Villamos diszpécser Gépész diszpécser
Operatív vezetés	Bányászat felügyelet Gépész művezető Villamos művezető	Feltárási körletvezető Elővájási körletvezető Fejtési körletvezető	Körletvezető bányamester Gépész művezető Villamos művezető	Körletvezető (felelős műszaki vezetőhelyettes) Bányamester Üzemviteli mérnök Gépész művezető Villamos művezető

– a *személyszállítást* Scharf-szelvényekkel csak a beruházási időszak elején lehetett megoldani. Az 1984–1991 között kialakított szállítási rendszer a nagyobb távolságra és mélyebben lévő bányamezők felé részben talpi mozdonyvontatással, részben személyszállító gumiszalagon és részben streckenkulival oldja meg a személyszállítást;

– a *főfeltáró vágatok biztosítására* beépített merev szerkezet (a lőttbetonos biztosítás) több helyen tönkrement, át kellett dolgozni, ki kellett váltani. Jól bevált viszont a hosszú élettartamú vágatok biztosítására alkalmazott elleníves-betétíves acélszerkezet;

– sem az üzemben, sem a vállalatnál nincs a széntermelést teljes mértékben kiszolgáló *műhelyháttér,* s ez nagyon hiányzik;

– a *bányaüzem föld alatti energiaellátása* többszörös betáplálási ponttal, sugarasan van megoldva. A fejtési és elővájási munkahelyek energiaigényét a bányában biztosítani lehet. A vezérléstechnika és a hírközlés rendszere igazodik a három fejtéses, 15 elővájásos üzem igényeihez;

– a *létszám* nagyobb a tervezettnél, mert a termelés összességében sokkal munkaigényesebb a vártnál, az összüzemi teljesítmény is elmarad a tervezettől;

– a bányaüzem *termelési kapacitása* az optimum körül valósult meg (az 1. változatnak megfelelően). A viszonylag nagy mélységű (250–400 m közötti), tektonikailag lehatárolt szénmezők feltárása különálló bányákból nem lett volna gazdaságosan megoldható.

Mindent összevetve megállapítható, hogy a *Márkushegyi bányaüzem a hazai energiamérlegben jelentős helyet foglal el, s a módosított célkitűzésnek megfelelően is ki tudja szolgálni az erőműi, ipari és belkereskedelmi fogyasztók igényeit.*

IRODALOM

[1] *Varga A.:* A Márkushegyi bányatelepítés jellemző adatai, a kivitelezés jelenlegi helyzete és további feladatok. BKL Bányászat, 1978. évi 3. sz.

[2] *Ifj. Vass L.:* Lejtős akna mélyítése komplex gépesítéssel Márkushegyen. BKL Bányászat, 1978. évi 3. sz.

[3] *Csánk F.–Németh F.:* A Márkushegyi lejtaknában elsőként alkalmazott függősínes anyag- és személyszállítás. BKL Bányászat, 1980. évi 1. sz.

[4] *Varga A.:* Adatok az oroszlányi szénmedence bányászatáról és az új Márkushegyi bányaüzemről. BKL Bányászat, 1981. évi 2. sz.

[5] *Bíró A.–Gál D:* A Márkushegyi bányaüzem első frontfejtésének gépi berendezései. BKL Bányászat, 1981. évi 12. sz.

[6] *Barabás M.:* Építési és üzemviteli tapasztalatok a Márkushegyi bányaüzemben. BKL Bányászat, 1985. évi 5. sz.

[7] *Neuberger I.:* Az Oroszlányi Szénbányák fejtési tapasztalatai és a technológiák továbbfejlesztésének lehetőségei. BKL Bányászat, 1986. évi 11. sz.

[8] *Kovács F.–Somosvári Zs.:* Biztosítószerkezetek várható viselkedése Bokod II főfeltáró vágatpárjának szelvényében. NME bányaműveléstani tanszék kutatási részjelentése, 1987, Miskolc.

[9] *Gondozó Gy.–Reményi V.:* 50 éves az oroszlányi szénbányászat. Földtani Kutatás, 1988. évi 1. sz.

[10] *Sárkány A.:* Az Oroszlányi Szénbányák gépi vágathajtási tapasztalatai és a továbbfejlesztés lehetőségei. BKL Bányászat, 1986. évi 6. sz.

[11] *Machos R.:* A márkushegyi távolsági szalaggal szerzett üzemi tapasztalatok. BKL Bányászat, 1987. évi 4. sz.

[12] *Varga A.–Reményi V.:* Az oroszlányi szénbányászat megújulásának eredményei. BKL Bányászat, 1986. évi 11. sz.

[13] *Slezák T.:* Mélyművelésű bányák termékszállításának modellezése IBM PC számítógép segítségével. Doktori értekezés, 1989.

[14] *Slezák T.:* Javaslat az anyagszállítási rendszer újjászervezésére a Márkushegyi bányaüzemnél. Tanulmány, 1990, Oroszlány.

[15] *Földesi J.–Somosvári Zs.:* A Márkushegyi lejtősakna-biztosítás tönkremenetelének vizsgálata. Kutatási jelentés, 1990. Miskolc.

[16] *Katics F.–Kovács F.–Somosvári Zs.:* Vizsgálatok a márkushegyi fejtési rendszerrel kapcsolatban. BKL Bányászat, 1990. évi 9–10. sz.

[17] *Székely J.:* A Márkushegyi bányaüzem. Kézirat, 1981, Oroszlány.

[18] *Varga A.:* A Márkushegyi bányaüzem kiemelt állami nagyberuházás utólagos gazdasági értékelése. A Scharf dízel-hidraulikus szállítás üzemviteli tapasztalatai a Márkushegyi bányaüzemben. Kéziratok, 1987, Oroszlány.

[19] *Károlyi J.:* Bányaüzemi szervezet és tevékenység elemzése, Kézirat, 1989. Oroszlány.

(A kézirat 1991. január 13-án érkezett be.)

Pajzsos fejtési biztosítóberendezés kiválasztása a Márkushegyi bányaüzem alsó telepi fejtéseihez

DR. KATICS FERENC okl. bányamérnök, okl. bányaipari gazdasági mérnök, műszaki igazgató (Oroszlányi Szénbányák, Oroszlány)

ETO: 622.285.4:622.332.1(439.115)

A Márkushegyi bányaüzem alsó-telepi fejtéseiben biztosításként először a Glinik, majd a Hemscheidt típusú pajzsokat alkalmazták. A kísérletek mindkét berendezéssel kudarcba fulladtak. Az adott bányászati körülményekhez illeszkedő pajzsos bitosítóberendezés kiválasztásának tanulságai.

A *Márkushegyi bányaüzemben* az alsó telep fejtése 1986. május hónapban kezdődött, eredményes fejtési technológiáról azonban csak 1989 októberétől beszélhetünk, amikor a *FAZOS 17/25 OZ/WRL* típusú önjáró biztosító berendezést építettünk be. Ezt megelőzően a *Glinik 12/26* és a *Hemscheidt MHW G220 16/32* típusú gépi biztosításokat alkalmaztuk. Mindkét berendezéssel a kísérletek kudarcba fulladtak, a biztosítóelemeket ki kellett szerelni. A fejtési biztosítóberendezések kiválasztása és üzemeltetése számos tanulsággal szolgált, ezeket kívánom ismertetni.

A természeti feltételek

Az első alsó telepi fejtések telepítésére az É-I bányamezőben, 320–350 m mélységben, a felső telep lefejtése után került sor. A felső telep a *Márkushegyi bányaüzemben* 1,7–2,2 m, az alsó telep 2,0–3,5 m vastagságú. Utóbbi egyirányú nyomószilárdsága 6–10 MPa. Az alsó telep jellemzője az *erőteljes vállaposodás,* valamint az, hogy fűtőértéke rétegesen, felülről lefelé haladva csökken. Az in situ fűtőérték 2,0 m telepvastagság esetén 16 000 kJ/kg, 2,2 m-nél viszont csak 15 000 kJ/kg.

A két telep közé 0,5–1,5 m vastagságban félsósvízi, molluszkás, homokos agyagréteg, ún. *közkő* települt, amelyből a felső telepi fejtéssel 0,1–0,3 m-t kitermeltek. Az alsó telepi fejtések közvetlen fedüje ez a közkő, amely *viszonylag állékony,* 10–12 MPa egyirányú nyomószilárdságú. Ezért a jövesztőgép elhaladását követően egy kritikus fejtési sebesség felett a közkő nem szakad meg a biztosító pajzsegység beléptetéséig. A megfigyelések szerint *a fejtési sebességnek ez a kritikus határa 3,0 m/d.* Ha a fejtési sebesség ennél kisebb, akkor a közkő *esetenként átszakad.* Különösen jellemző ez a vetők környezetében. A széntelep feküje 2–4 MPa egyirányú nyomószilárdságú, rétegezetlen agyag, amely víz hatására duzzad, és szilárdsága csökken. A felső telep közvetlen fedüje 10–15 m vastag, 20–35 MPa egyirányú nyomószilárdságú osztreás márga, a magasabb fedü pedig 15–20 MPa egyirányú nyomószilárdságú operkulinás agyagmárga.

Az első fejtésekben szerzett tapasztalatok

A *Glinik* önjáró biztosítóberendezéssel 1986 májusában 120 m homlokhosszon indult meg az alsó telep fejtése. Az első három hónapban az átlagtermelés kerek számokkal 1600 t/d volt, ez azonban a negyedik hónapban 600 t/d-re esett vissza, majd két hónapig átlagosan csak 400 t/d termelést értünk el annak ellenére, hogy a fejtési technológiában bárminemű alapvető változást vezettünk volna be. Három hónapos üzemvitel után a törőél a homlokra került, és a szénhomlok, valamint a főte tönkremenetele tartósan fennmaradt. Először a fejtési sebesség növelésében reméltük a megoldást, s ennek érdekében a homlokhosszat 70 m-re csökkentettük. A fejtés újraindítása után azonban újra előálltak a korábbi fejtési állapotok, az átlagtermelés mindössze 350 t/d volt. Kénytelenek voltunk a Glinik pajzsos biztosító berendezést két hónapi kínlódás után kiszerelni.

1988 májusában *Hemscheidt típusú* gépi biztosítással indítottuk meg az újabb fejtést, amelynek homlokhossza 100 m volt. A korábbi kudarcok elkerülése végett, a fedü és a homlok állékonyságának javítása céljából az alábbi *kiegészítő műszaki megoldásokat* alkalmaztuk:

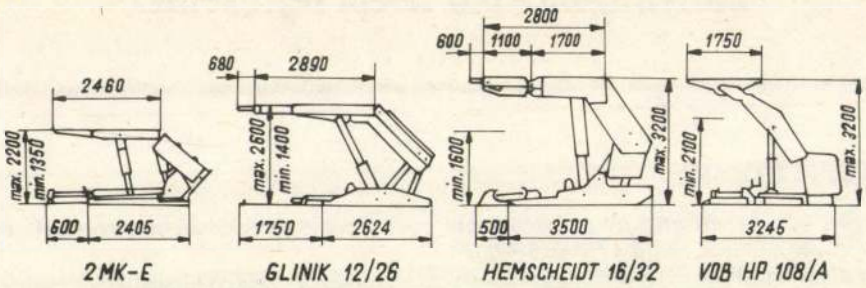
- *műgyantás kőzetszilárdítást* és fúrólyukakban *vasrudakkal végzett előtűzést* (pajzsegységenként 2 db, 3 m hosszú vasrudat);
- a biztosítási ellenállás növelése céljából *az eredetileg kéttámos pajzsba harmadik támot* építettünk be.

A fejtés mindezek ellenére 12 hónap alatt mindössze 230 m-t haladt előre, és átlagtermelése 450 t/d volt. A Glinik-pajzsokkal biztosított fejtéshez hasonlóan a törésvonal itt is a fejtési homlokon alakult ki, a homlokkidőlést *főtefelszakadások* követték. A fejtésből ezt a berendezést is ki kellett szerelni.

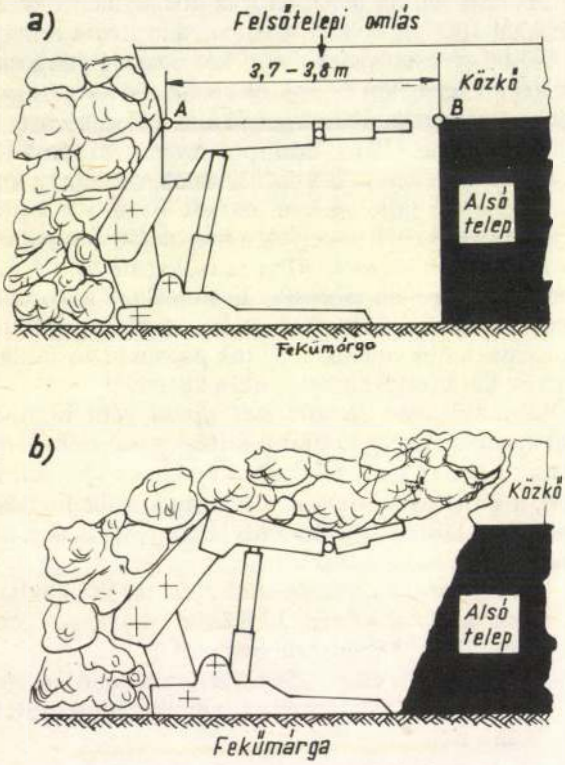
Lázasan kerestük, hogy mi okozta a fejtések *ellehetetlenülését.* Megfigyeltük, hogy az É-I bányamezőben *a bányászati körülmények hasonlóak az oroszlányi XXII. bányáéhoz.* Itt korábban 2 MK-E, majd VOB-HP 108/A típusú biztosító pajzsokkal eredményes frontművelést folytattunk. A természeti feltételekben a *Márkushegyi bányaüzemben* eltérést csupán a *nagyobb művelési mélység* jelent, amely a XXII. aknában 150–180 m volt. Ezért indokolt volt, hogy a *márkushegyi* tapasztalatokat a VOB-pajzsokkal szerzett ismeretekkel vessük össze.

A pajzstető hosszának szerepe

Oroszlányban a fejtési biztosítóberendezések jellemző méreteit az *1. ábra* szemlélteti. Vizsgáljuk meg a kőzet-tönkremeneteli folyamatokat.



1. ábra. Az elsőként alkalmazott pajzsok jellemző méretei



2. ábra. A kőzettönkremenetel folyamata (*a–b*)

A *2. ábra a) részén* látható, hogy az ún. *hosszú tetős pajzsok* esetében (ilyenek a *Glinik* és *Hemscheidt* típusúak) a léptetés kezdetekor *a fedü 3,7–3,8 m hosszú konzolként nehezedik a szénhomlokra.* Minden fejtési ciklusban elvárjuk, hogy a fedü törése, a *törőél,* az *A* pont vonalában alakuljon ki, de ezt a fedü és különösen a szén kőzetfizikai jellemzői nem teszik lehetővé. Ezért a szén a homlokon többnyire kifolyik, a közkő törése pedig az *A* és *B* pont közötti hosszú szakaszon következik be. Az összetört fedü miatt a *2. ábra b) része* szerinti helyzet áll elő. A pajzs léptetése után *a pajzstetőt az eredeti főtesík magasságába nem tudjuk visszanyomatni,* a törőél a fejtés homlokába kerül. A következő léptetés csak a pajzs nagymértékű megengedésével, vagyis magasságának csökkentésével lehetséges, mert az összetört kőzet nem egyenletesen megoszló, hanem jelentős nagyságú, koncentrált terhelésként hat a pajzsra. Ez különösen akkor veszélyes, ha ez a koncentrált terhelés a tám és a szénhomlok között támad.

Ez a művelet lassú, tehát a szénhomlok és a fedü munkaigényes biztosítása csökkenti a fejtés előrehaladási sebességét. Az akadozó üzemvitelű fejtésben megszaporodnak az egyéb üzemzavarok is, s a lassító körülmények egymásra halmozódása miatt a kőzet tönkremenetele tartóssá válik.

A *VOB-pajzsok* alkalmazásakor két, ezektől lényegesen eltérő körülmény alakul ki. Egyrészt a tető geometriai méretéből adódóan az *A* és *B* pont távolsága max. 2,0 m, másrészt a VOB-pajzsokat a támok hidraulikus nyomásának csökkentésével, megengedésük nélkül, azaz bizonyos teherviselés közben léptetik. *Rövid pajzstető* esetén tehát *a homlok és a törőél távolsága viszonylag rövid,* ezáltal kisebb az alátámasztási felület. Így részint csökken a pajzs terhelése és a homlokra áthárított nyomás, részint ugyanaz a főtepont kevesebb pajzsléptetés után kerül omlasztásra.

A medenceszintű megfigyelések alapján *az alsópadi fejtések előrehaladási sebességének legalább 3 m/d értéket el kell érnie* ahhoz, hogy számottevő, másodlagos vállaposodás ne fejlődjék ki. Az ilyen vállaposodás a szénhomlok kidőlése szempontjából igen kedvezőtlen, mert a homlokkal közel párhuzamosan alakul ki, és dőlésvonala a fejtési munkatér felé mutat. A szénhomlok kifolyását többnyire a fedü felszakadása is követi.

Ezek alapján megállapítható, hogy az alsó telep a szén kőzetfizikai jellemzői miatt csak kis mértékű terhelés felvételére képes és kifolyásra hajlamos. A pajzsbiztosítás sikeres alkalmazását így az határozza meg, hogy a pajzs mennyire tud a homlok tehermentesítésében részt venni. Ezt a feltételt esetünkben a *rövid tetős berendezéssel* lehet kielégíteni.

A merev vagy csuklóponttal rendelkező tető szerepe

A *Hemscheidt* és a *2MK-E típusú pajzstetőknek* van csuklópontja, míg a VOB- és Glinik-pajzsok tetői merevek. A *csuklós tetők* előnye, hogy velük a főtesíkban jelentkező szinteltérések (pl. kisebb vetők, felszakadások) jobban követhetők. A csuklósan osztott tető alkalmazása kedvezőbb abban az esetben is, ha a homlokon pótbiztosítások beépítése szükséges (pl. a homloki szén vagy a fedü kifolyásakor). Hátránya viszont az, hogy az ún. *kistető* támasztóereje nem mindig megfelelő a hidraulikus rendszer tömítetlensége vagy a pajzs kezelőjének a gondatlansága miatt, de a berendezés konstrukciójából is adódhat a nem kielégítő teherviselő-képesség. A merev, hosszú tetős pajzsok

1. táblázat

A FAZOS típusú fejtési biztosítóberendezéssel elért eredmények

		A fejtés száma				
		122/A	124/A	125/A	126/A	Összesen
A fejtés kezdete		1990. 04. 25.	1991. 09. 26.	1989. 10. 18.	1990. 11. 01.	
A fejtés befejezése		1990. 10. 03.	1991. 12. 01.	1990. 03. 22.	1991. 08. 23.	
Összes termelés	t	181 500	104 200	263 900	420 200	969 800
Napi átlagos termelés	t/d	1547	2170	2169	2004	1953
Napi maximális termelés	t	3100	3300	4000	4000	
Fejtési sebesség	m/d	3,13	3,43	4,48	3,17	3,51
Homloki teljesítmény	t/mű	23,1	27,8	29,5	31,8	28,7
Összes fejtési teljesítmény	t/mű	15,8	12,8	21,2	20,1	18,3

esetében (Glinik) is megfigyelhető, hogy a pajzstető a homlok környezetében nem eléggé simul a fedühöz, azaz nem kielégítően támaszt alá. Ebből a szempontból a támok elhelyezése a 2MK-E pajzstípusnál kedvező *(1. ábra)*.

Üzemi tapasztalataink alapján *a hosszútetős Hemscheidt és Glinik pajzsok a Márkushegyi bányaüzemben nem feleltek meg,* noha a pajzstetők kialakítása eltérő megoldású. *A merev vagy csuklós tető kérdése tehát önmagában nem vizsgálható,* hanem csak a tető hosszával és az adott bányászati körülményekkel összefüggésben.

A határoló–alátámasztó vagy alátámasztó–határoló rendszer szerepe

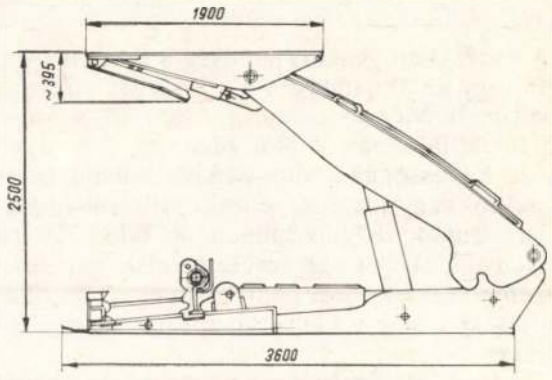
Ha a pajzstető síkja nem párhuzamos a főtesíkkal, akkor az *alátámasztó–határoló rendszerű* pajzsok omlás felőli vége *összeül, ami a törőél homlokra vándorlását* eredményezheti. Ezért a *hosszú tetős, alátámasztó–határoló* rendszerű pajzsok (Glinik, Hemscheidt, 2MK-E) *alkalmazása fegyelmezettebb munkavégzést* követel. A pajzstető helyzete itt tehát nagymértékben függ a pajzs kezelőjétől. *A pajzstető helyes beállítása a rövid tetős, határoló–alátámasztó rendszerű pajzsoknál* (VOB) *egyszerűbb.*

A jövesztés és biztosítás sorrendjének (ciklusának) szerepe

Normális ciklus alatt azt értjük, ha a jövesztőgép a homlokra tolt szállítóberendezésen vág, és ezt követi a pajzsegységek léptetése, majd a láncos vonszoló homlokra tolása. Ilyen ciklus jellemző a *VOB-pajzsos* frontfejtésekre.

A *fordított ciklus* esetén a vágás a pajzs belépett helyzetében folyik, ezután következik a kistető, majd a szállítóberendezés homlokra tolása, végül a kistető visszahúzásával egy időben a pajzs léptetése. Ilyen ciklusúak a *Hemscheidt-pajzsok.*

A normális ciklus esetében a jövesztőgép vágása után – a következő jövesztési műveletig – ugyanaz a biztosítóelem támasztja alá a fedüt. A fordított ciklus esetében először a kistető támaszt alá, amely a pajzs léptetéséig lényegében *ideiglenes biztosítást* nyújt. Tapasztalataink azt igazolják, hogy *a márkushegyi környezetben a normális ciklusú berendezés alkalmazása célszerű.*



3. ábra. A FAZOS 17/25 OZ/WRL típusú pajzs

A fejtési gépi biztosítóberendezés kiválasztása

Az elvégzett vizsgálatok és megfigyelések igazolták, hogy a fejtések tönkremenetelét alapvetően *a márkushegyi bányászati körülményekhez nem illeszkedő típusú biztosítóberendezések idézték elő.* Megállapítottuk, hogy *minél rövidebb tetőjű,* ún. *határoló–alátámasztó rendszerű pajzs szükséges,* mert ekkor a legkisebb a szénhomlok és a fedü ismétlődő igénybevétele. A megoldást a *bölcsős pajzs* típus nyújtja, mert a viszonylag rövid tető statikailag *hosszú talpat* igényel, hiszen csak stabil talppal lehet a pajzsot egyensúlyban tartani a billentő nyomatékkal szemben.

Az alkalmazandó pajzstípus kiválasztásához a szakirodalom tanulmányozása alapján a biztosítási ellenállást min. 400 kN/m^2-ben jelöltük meg, a művelési magasságot max. 2,5 m-re választottuk, továbbá úgy döntöttünk, hogy a pajzstípus köríves és normál ciklusú legyen.

Az alsó telep gazdaságos és biztonságos fejtése *létkérdés* volt (ma is az) *az Oroszlányi Szénbányák részére.* Az előbbi jellemzőjű pajzsos biztosítóberendezés beszerzésére a termelés folyamatossága érdekében csak kb. fél év állt rendelkezésre. Így esett választásunk – a gazdasági okokat is figyelem véve – *a lengyel FAZOS gyár* pajzsberendezésére. A *FAZOS 17/25 OZ/WRL típusú* fejtési biztosítóberendezést *(3. ábra)* 1988 októberében helyeztük üzembe. Az *1. táblázat* szerinti eredmények igazolták választásunk helyességét.

(A kézirat 1992. január 23-án érkezett be.)

Geotextília alkalmazása függőleges aknákban a korrózió csökkentésére és az aknafagyás megszüntetésére

FARMASI JÓZSEF okl. bányamérnök, területi főmérnök–KOLESZÁR JÁNOS okl. bányamérnök, területi főmérnök (Oroszlányi Szénbányák, Oroszlány)–SZEBENIK TAMÁS okl. bányamérnök, a Bányászati Aknamélyítő Vállalat ny. főmérnöke (Budakeszi)

ETO: 622.514:620.197.2:621.646.9:677.07

A függőleges aknafalazatokon megjelenő víz hatékony eltávolítása geotextília alkalmazásával. A Márkushegyi bányaüzem pusztavámi aknájában így kiépített kísérleti szakasz bemutatása, mely az új eljárás referenciahelyének tekinthető.

A bányákban gyakori jelenség a falazott vágatok falán vagy az aknafalakon a *vízcsorgás, vízcsepegés, vízszivárgás.* Még a viszonylag tömör beton- vagy betonidomkőfalaknak is van bizonyos mérvű vízáteresztő képességük a betonban óhatatlanul keletkező mikro- vagy makrorepedések, illesztési hézagok miatt. Ennek következtében a falon át rendszertelenül, olykor nagy területen elszórtan, máskor összefüggően (de nem pontszerűen) víz hatol a bányatérségbe, amely a következő főbb *károsodásokat* okozza:

- *korróziós ártalmakat* a térség műszaki berendezéseiben;
- a kötőanyag kimosódásából eredő szelvényméretváltozásokat, feszültségeket a szerkezetekben, a *falazathéjak időnként leválását* és balesetveszélyes aknába hullását;
- *elfagyásból származó károkat,* melyek egyrészt a fagypont alatti levegőben megfagyó víz kőzetromboló hatásaként, másrészt a beszivárgó víz megfagyása miatt keletkező jégcsapok aknába hullásából származó rombolás formájában jelentkeznek.

A védekezés hagyományos eljárásai

A felsorolt ártalmak kiküszöbölésére feltétlenül kívánatos a rendszertelenül megjelenő *vizek* hatékony *összegyűjtése és vízgyűjtő rendszerbe vezetése.*

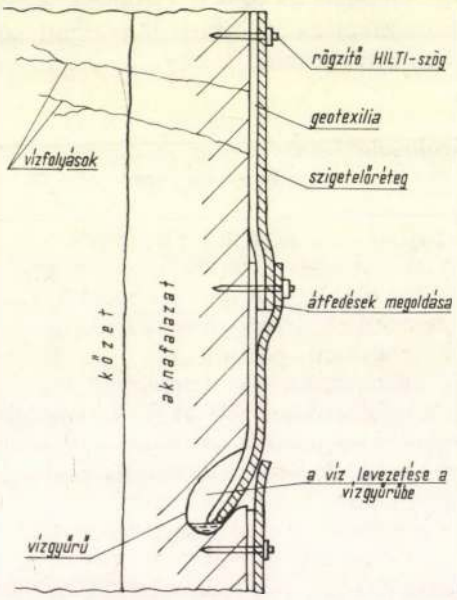
Az eddig ismert megoldások a *víz kizárására, a falazat szigetelésére* törekedtek. Ezek a kis hozamú szivárgások, csorgások esetén *rendkívül költségesek,* mivel sokszor néhány liter/min hozamú szivárgás miatt az egész falazatot újra kellene szigetelni. Így e kis vízfakadásokat inkább ki sem zárják, de a téli időszakban a jelentős tömegűre *felhízott jeget* azután nagy költségráfordítással kell időnként eltávolítani, vagy az *akna fűtésével* kell megelőzni a jégképződést.

A teljes vízkizárást hatékonyan csak a biztosítószerkezet beépítésével egy időben lehet megoldani, amikor is a *szigetelő védőpalástot* a biztosítószerkezet és a kőzet között helyezik el. Meghibásodásán utólag csak nagyon körülményesen lehet segíteni, a *különböző injektálási eljárásokkal,* melyek magas költségeik ellenére sem adnak tökéletes eredményt.

Egy új védekezési eljárás

Ennek az eljárásnak nem az a célja, hogy a vizet a biztosítószerkezet mögött elszigetelje, hanem az, hogy *engedékeny módon kezelje.* Az engedékenységen azt értjük, hogy *a vizet beengedjük a szelvény felületére,* de a belső tértől elválasztva, *szabályozottan összegyűjtjük, és zsompokba, csorgákba, vízgyűrűkbe vezetjük.*

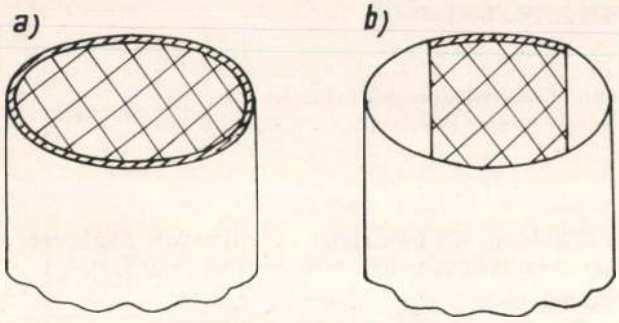
A feladat megvalósításához általában két réteget rögzítünk a falfelületre, melyek közül az egyik a víz vezetésére, a másik bizonyos mérvű szigetelésre szolgál *(1. ábra).*



1. ábra. A geotextília és a szigetelő réteg rögzítése

A víz vezetésére *közvetlenül a falazatra rögzített geotextíliát* használunk. A geotextília különböző vastagságban (2–10 mm) és szélességben (1,5–4,0 m) gyártott *hazai termék,* amelynek *igen jó a vízvezető-képessége.* Az anyag kapilláris tulajdonságai révén kiválóan alkalmas a víz felvételére, vezetésére és megfelelő csapolóhelyen való leadására. A geotextília vízálló, 2–13 pH érték között vegyálló, nagy a szakítószilárdsága, s a vastagságtól függően kedvezőek hőszigetelési tulajdonságai is. Élettartama legalább 50 év, feladatát tehát a bánya teljes működési ideje alatt képes ellátni.

A geotextíliára *vízzáró és hőszigetelő réteget* célszerű felrakni. Kihúzó bányatérségekben elegendő csupán a vízzárást biztosítani, behúzó bányatérségekben a hőszigetelésről is gondoskodni kell. Ez a második réteget jelentő szigetelés *gumilemezzel* vagy *üvegszálas torkrétanyaggal* végezhető. Mindkét anyag könnyű, ollóval szabható, a felületre simítható s jól rögzíthető. Mindez lehetővé teszi, hogy a kihajtott térségekben a



2. ábra. Védőborítási megoldások az aknában (*a* és *b*)

szelvényekre belülről utólag is fel lehet szerelni a szigetelést. A vékonyabb gumilemez (a Taurus-gyár készíti) elsősorban a vízzáráshoz használható, a vastagabb kivitelű a hőszigetelő feladatok ellátására is alkalmas. Szigetelő anyagként *graboplaszt lemez vagy hungarocell lemez* is számításba jöhet.

A felrakáshoz *kezelhető méretű* darabokat kell leszabni, melyeket az illesztéseknél *át* kell *fedni.* A szigetelő réteg *vízszintes és függőleges irányú átfedéseit* úgy kell megoldani, hogy a víz ne juthasson a bányatérség belsejébe. A védőborítást a teljes felületen el kell végezni, de koncentrált vízbefolyás esetén már a *palástszakasz részleges borítása* is megfelelő védelmet nyújt *(2. ábra)*. A rétegek falhoz rögzítésére alátéttel ellátott, megfelelő méretű HILTI-szegeket használnak.

A várható eredmények

A víz a bányatérségben lévő szerelvényekkel nem kerül érintkezésbe, a bányatérség szárazzá válik, s így a *korrózióból származó károsodás jelentős mértékben csökken,* illetve a szerelvények élettartama nő.

Energiatakarékos módon elhárul a fagyveszély, mivel megakadályozzuk a jégképződést. A téli időszakban ugyanis a behúzó bányatérség falazatán megjelenő víztől vízfilm képződik, amely a fagypont alatti hőmérsékletű levegővel érintkezve megfagy. A víz beszivárgása azonban nem szűnik meg, mert a környező kőzet mintegy *fűti* a biztosító anyagot (betont, betonidomkövet stb.) annak következtében, hogy a kőzet hőmérséklete a külszín alatt néhány méterrel már a fagypont felett van, s a mélységgel arányosan nő. A víz beáramlása tehát folytatódik, s a jégfelület szétterülve egyre *hízik.* Már egészen kis vízfakadás (néhány liter/min) is jelentős jégképződést okozhat, s az olvadni kezdő, leváló jégtömbök mázsás súlyt is elérhetnek. A vastagodó jég szűkíti a szabad szelvényt, akadályozva a szállítást, szellőztetést, az esetlegesen leváló darabok pedig – főleg a függőleges aknákban – súlyos sérüléseket okozhatnak.

A lefagyás ellen hagyományosan a behúzó bányatérség fűtésével védekezhetünk ami jelentős és rendszeres költséggel jár együtt.

Az új eljárással *a hőszigetelő réteg elválasztja egymástól a vizet és a hideg levegőt,* azok nem érintkeznek egymással. A szelvény felületén kilépő, viszonylag magas hőmérsékletű víz a hőszigetelő réteg védelme alatt a jó vízvezető geotextílián át gyorsan lefolyik a vízgyűjtőkbe. A *hőszigetelő réteg* minőségének és vastagságának *megfelelő kiválasztásával elérhető, hogy a víz hőmérséklete ne csökkenjék fagypont alá.* A hosszú élettartam miatt *csak egyszer kell a védőréteget felszerelni,* így a költségek is csak egyszer jelentkeznek, s ezáltal *megtakaríthatók a rendszeres aknafűtési költségek.*

Az új eljárás alkalmazása a Márkushegyi bányaüzemben

Az új eljárást a bányaüzem *pusztavámi légaknájában* próbáltuk ki vízelvezetési és korrózióvédelmi céllal. Ez az akna kihúzó, fagyveszéllyel tehát nem kellett számolni, ezért *csak az aknafalon megjelenő víznek a belső tértől való elkülönítése* volt a fő feladat.

Az akna felső szakaszán, főleg a járóosztály felőli oldalon, több helyen is megjelent a víz, mely végigfolyt az aknafalon és az aknaszerelvényeken. A mintegy 6 m/s sebességgel áramló levegő a víz egy részét magával ragadta, elporlasztotta, s az akna felső szakaszán valóságos *vízdugó* keletkezett. A szerelvények itt állandóan érintkeztek a vízzel, s a korrózió 2–3-szor nagyobb volt az átlagosnál. Emiatt a tervezettnél jóval korábban és többször kellett megismételni a drága korrózióvédelmet.

A vizes levegő nagy dinamikus igénybevételnek tette ki a szellőztető lapátjait is. Jelentős volt a kopásuk és az egyik lapáton repedés keletkezett. Bár a lapátkerekek ezért felületi kezelést kaptak, de megnövelt igénybevételük megmaradt.

A problémák kiküszöbölése érdekében az 5 m átmérőjű akna felső, 33 m hosszú, az első vízgyűrűig terjedő szakaszának a *burkolása* volt a feladat, ugyanis a víz zömmel itt jelentkezett. A burkoláshoz *2 mm vastag geotextíliát* és *1,5 mm vastagságú Taurus-gyári gumilemezt* használtunk. A speciális munkafolyamatok szakmai irányítását *e cikk szerzői,* a tényleges munkálatokat felügyelet mellett az *üzemi aknavájárokból álló brigád* végezte. A munkacsapat itt megfelelő gyakorlatra tett szert, s alkalmassá vált a további, vállalaton belüli és kívüli aknák borításának szakszerű elvégzésére.

A teljes felület kb. *egyharmadát kitevő kritikus palástszakasznak* a vízgyűrűig való borítása után az ún. *vízdugó megszűnt,* a szívótorok kiszáradt. A kedvező változás az aknafelület további befedését nem is tette szükségessé. Az eljárás használhatósága tehát a gyakorlatban is igazolódott. A pusztavámi aknában kiépített szakasz *referenciahelynek* minősíthető. A sikeres vízkizárás alapján feltételezhetjük az eljárásnak a lefagyás elleni védelemben való eredményes, gyakorlati felhasználását is.

Összefoglalás

A közölt módszer alkalmazásával kiküszöbölhetők, ill. nagymértékben csökkenthetők azok a károsodások, amelyek a falazaton megjelenő víz okoz. Behúzó vágatokban megszüntethető a fagyveszély, s az aknafűtés elmaradásával jelentős energia, ill. költség takarítható meg. Az alkalmazott anyagok hosszú élettartamára való tekintettel a beépítési költségek csak egyszer jelentkeznek a bánya élettartama során. Az ismertetett eljárás mindazokban az aknákban, vágatokban, alagutakban, pincékben stb. alkalmazható, melyekben a felsorolt problémák kiküszöbölésére van szükség.

(A kézirat 1992. január 23-án érkezett be.)

A Pusztavám község aláfejtésével kapcsolatos kármegelőző intézkedések és tapasztalatok

EMMER ARTÚR okl. földmérőmérnök, főbányamérő (Oroszlányi Szénbányák, Oroszlány)

ETO: 622.834/.837:622.332.1(439.115)

Az aláfejtéssel kapcsolatos törvényi előírások. Pusztavám község bányászattal érintett térségei. A kármegelőző, kárcsökkentő intézkedések. A károsodási tapasztalatok és költségkihatások.

Az *1960. évi III. törvény, a Bányatörvény (Bt) X. fejezete* foglalkozik a *bányakárok* megtérítésével. A Bt. 42. § (1) bekezdése kimondja, hogy a bányászati tevékenység során törekedni kell a kutatás és a bányaművelés által okozott *károk megelőzésére és elhárítására.* Ugyanennek a paragrafusnak a (2) pontja egyértelműen elrendeli, hogy a bányászati tevékenység folytán másnak okozott *kárt meg kell téríteni.*

A törvényi előírások messzemenő figyelembevételével kezdte meg az *Oroszlányi Szénbányák a Pusztavám község aláfejtésével* kapcsolatos kármegelőző, kárcsökkentő intézkedések sorozatát a *Márkushegyi bányaüzem* megnyitása kapcsán.

A *márkushegyi bányatelepítést* biztosító bányatelek határait véglegesen 1977-ben engedélyezte a bányahatóság. A bővítés előtti terület kereken 20 km^2 volt, mely *Pusztavám község* teljes területét lefedte, mert a szénvagyon jelentős része (mintegy 45%-a) a lakott település alatt helyezkedik el. A beruházási engedélyokmány tartalmazza a lakott területek alatti védőpillérben lévő szénvagyon kitermelését is, tehát a község lakosságát, államigazgatási szerveit nem érte váratlanul az *aláfejtés* kérdése.

A védőpillérből kitermelhető szénvagyon nagysága kereken 19 Mt. Ennek értékét összevetve a bányaművelés által okozott külszíni károsodások várható költségeivel, a lefejtés gazdaságossága bizonyítható volt. A község védelmére kijelölt védőpillér lefejtését a vállalat a *Kerületi Bányaműszaki Felügyelőség* határozataiban előírtaknak megfelelően végzi jelenleg is.

A fejtések telepítésének ismeretében a tapasztalati összefüggések alapján a bányaműveleteknek a külszíni létesítményekre gyakorolt hatása megbízhatóan *előre jelezhető.* A DK-i bányamező lefejtésével indult a lakott település alatti művelés 1985-ben.

A műveletek megkezdése előtt 1980–1984-ben több *kármegelőző és kárcsökkentő intézkedést* tett a vállalat. A *Központi Bányászati Fejlesztési Intézet* készítette bányakár-szakvélemény megadta a területen várható külszíni mozgásértékeket, az épületek előzetes megerősítésére vonatkozó javaslatokat és az elkerülhetetlenül szükségesnek mutatkozó épületszanálásokat. A szakvélemény kiegészítésébe 1987-ben bevontuk a *miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem bányaműveléstani tanszékét.* Rendelkezésünkre álltak a külföldön, sőt hazánkban *(Tatabányán, Dudaron)* a lakott települések alatt folytatott bányaművelések tapasztalatai is.

Pusztavám községben mintegy 980 lakó-, illetve középület található. A bányakárok csökkentésére már a *fejtések megindulása előtt* mintegy 320 lakó- és középületet megerősítettünk. Az első időkben a Petőfi Sándor utcában folytak az alsó és felső vasbetonkoszorús megerősítések. A középületek közül nagyobb megerősítést igényeltek a templomok, az iskolák és a művelődési ház.

A várható *épületszanálásokra* felkészülve, valamint a megerősítések idejére szükséges átmeneti kiköltözés céljából felépítettünk 134 lakást önálló családi házas, illetve sorházas kivitelben. Felállítottunk 1–2 szobás *készenléti lakókonténereket* is.

A nagy beruházási költségből kiépült a község *ivóvízvezeték-hálózata.* Szükséges volt a felszíni folyóvizek mederrendezése, illetve töltések építése az *Égerpatakon* és az *Által-éren.*

A bányakárokat megelőző vagy kárcsökkentő szakvéleményeket természetesen *egyeztettük a községi tanáccsal, lakossági fórumon* a lakókkal és a község rendezési tervét készítő *Várostervező Intézettel.* A megerősítések ellenére várható volt, hogy egyes épületeken lesznek károsodások. Mindenek fölött arra törekedünk, hogy folyamatos karbantartással vagy felújítással minél kevesebb épületet kelljen szanálni, hogy a lakók régi, megszokott környezetükben maradhassanak.

Az elmúlt évek tapasztalatai alapján megállapítható, hogy a lakott település alatti bányaművelés külszíni hatása jórészt a szakvéleményekben előre jelzettek



1. ábra: A Bajcsy-Zsilinszky u. 15. számú ház károsodása.

1. táblázat

Az 1982–1991 között bányakárra kifizetett összegek Márkushegyen*

Év	Bányakárköltség, M Ft
1982	6,3
1983	18,8
1984	37,2
1985	61,2
1986	131,7
1987	264,4
1988	215,6
1988. XII. 31-ig az állami költségvetés biztosította a fedezetet, a következő évek vállalati forrásokból fedezve.	
1989	51,3
1990	27,5
1991	20,0
Összesen	834,0

* A *Vérteskerti lakótelep* építési költségeit is tartalmazza.

szerint, vagy egyes területeken még kedvezőbben alakult. Közel *nyolcvan épületet kellett szanálni,* melyből 38-an *csereingatlant* kaptak *a Vérteskerti lakótelepen.* Igen sokan kértek *pénzbeli kártalanítást,* illetve építkezés céljából *lakótelket.*

Súlyosabb károsodások a *Bajcsy-Zsilinszky utcában* voltak, melyeket a szakértők a felsőbb rétegek tektonikai zavartságával hoztak összefüggésbe *(1. ábra).* Közintézmények súlyosabb károsodása nem fordult elő, de ezek folyamatos karbantartást, felújítást igényelnek a csökkenő mozgások ellenére. A közutak, közművek károsodása igen kicsi. A nagyon régi épületekben működő üzletek helyett új *üzletközpontot* építettünk.

A község teljes területén a fejtések megkezdése előtti időponttól *folyamatosan végez mozgásmegfigyelési méréseket a vállalat bányamérési és geológiai osztálya.* Ezekből értékes tapasztalatok vonhatók le a bányaműveletek külszíni hatásával kapcsolatosan.

A csereingatlanos kártalanítások esetében kedvező lehetőség az, hogy a régi és az új épület értéke közötti értékkülönbözetet (mely igen nagy összeg is lehet) *30–35 éves kamatmentes részletfizetési kedvezménnyel* fizethetik ki a károsultak.

Jelenleg *évenként 100–120 lakóépület felújítása* folyik, és *egy-két lakóépület szanálására* kerül sor. A felső telepi fejtések egyre távolodnak a község lakott területeitől.

Az eddig bányakárra fordított költségekről az *1. táblázat* ad tájékoztatást. A táblázatból is kitűnik, hogy az 1985 és 1988 közötti időszakban volt a legnagyobb a kármegelőzésre fordított összeg.

Örömmel nyugtázhatjuk, hogy *a község önkormányzatával és a lakossággal vállalatunk képviselői közvetlen és jó kapcsolatban állnak,* a felmerülő problémákat közösen oldják meg. Vállalatunknak is elsődleges célja, hogy *Pusztavám község tovább gyarapodjék és fejlődjék.*

IRODALOM

[1] *Tasnádi T.:* Dudar község 1981–1982. évi aláfejtési ütemének bányakárvédelmi szakvéleménye. KBFI, 1983, Budapest.

[2] *Kovács F.:* Külszíni kőzetmozgások várható hatásai a Márkushegyi bányaüzem DNy-i bányamezeje fölött. Szakvélemény, 1987. március. Nehézipari Műszaki Egyetem.

[3] *Pogorelov, V.I. és társai:* A készletek kiaknázása beépített területek alatt. 1985. augusztus.

(A kézirat 1991. január 23-án érkezett be.)

Az oroszlányi Szállító és Szénelőkészítő Üzem rekonstrukciója

UHER ÁRPÁD okl. gépészmérnök, üzemvezető főmérnök (Oroszlányi Szénbányák, Oroszlány)

ETO: 622.6/.7.004.67/.69:622.332.1(439.115)

Az Oroszlányi Szénbányák Szállító és Szénelőkészítő üzemének a rekonstrukciója a Márkushegyi bányaüzem nyitásához kapcsolódva az eocénprogram keretében valósult meg az 1980-as években. A szénfajták értékesítési piacának változásai miatt a rekonstrukció eredeti terveit építés közben többször módosítani kellett. A jelenlegi piaci igények is további változtatásokat kívánnak.

A *Márkushegyi bányaüzem* megnyitása termékszerkezeténél és termelési kapacitásánál fogva *a szállítás, termékbefogadás és szénelőkészítés átfogó rekonstrukcióját* igényelte. A *Szállító és Szénelőkészítő üzem* létesítményeinek részleges átalakítása már 1975-ben megkezdődött, és az azóta eltelt időszakban lényegesen változó külső körülmények között valósult meg.

Néhány ilyen *külső körülmény,* amely a fejlesztés irányát, majd később az átalakítási igényeket meghatározta:

– 1975-ben a fejlesztés úgy indult, hogy a *Márkushegyi bányaüzem* termelése zömében *erőművi felhasználású* lesz;

– az 1978-as koncepció szerint a termelésnek több, mint 80%-át a létesítendő *Dunántúli Gyűjtőerőműnek* értékesítik. Ezért megkezdődött az *Oroszlány–Bicske* közötti vasútvonal és az ehhez kapcsolódó távolsági szalagpálya tervezése;

– 1980-ban a módosított beruházási javaslat már magasabb minőségi (lakossági) szénaránnyal és a gyűjtőerőmű kívül az *Oroszlányi Hőerőmű Vállalat* részére történő szállítással is számolt;

– 1981-ben a kormányzat felfüggesztette (később elvetette) a gyűjtőerőmű építését. A távolsági szalagpálya építése 1981. szeptember 30-ra befejeződött, és jelenleg a vállalati termelés 80%-át szállítja a külszínen. A gyűjtőerőmű megépítésének elvetése a vállalattól jóval nagyobb minőségi szénarányt és a termelés felfuttatásának gyorsítását igényelte.

A termékszerkezet és -összetétel jelentős megváltozása a termékfogadás és feldolgozás koncepciójának átdolgozását tette szükségessé, melyet *Pulay György technológus és Elek Gizella MEO-vezető* irányításával a vállalati szakemberek közel egy év alatt kidolgoztak. Az új technológiai terveknek megfelelően a megvalósítás folyamata 1982-ben kezdődött. A fejlesztés lényeges létesítményei az *1. ábrán* láthatók.

1. Az *előosztályozó* 960 t/h feldolgozási kapacitással épült ki a vállalat teljes termelésének feldolgozására. Alapfeladata a termelés előosztályozása 40 mm-en való elválasztással, mellékfeladata: a jobb minőségű, 0–40 mm-es energetikai égő palából a 10 mm alatti rész leválasztása.

Az előosztályozót 1985-ben állították rendszerbe, de a próbaüzem során az egyedi tervek alapján készített két 20 m^2-es RV-szita számos konstrukciós és kiviteli hibája nem tette lehetővé a termelés zavartalan feldolgozását. Gyors döntés alapján megépült az égőpala feldolgozását segítő, ún. *II. sz. palakör,* amelyre a sok üzemzavar miatt mintegy 2,5 év alatt csak 500 kt terméket tudtak feladni. 1988 februárjában üzemelt utoljára, azóta lebontották.

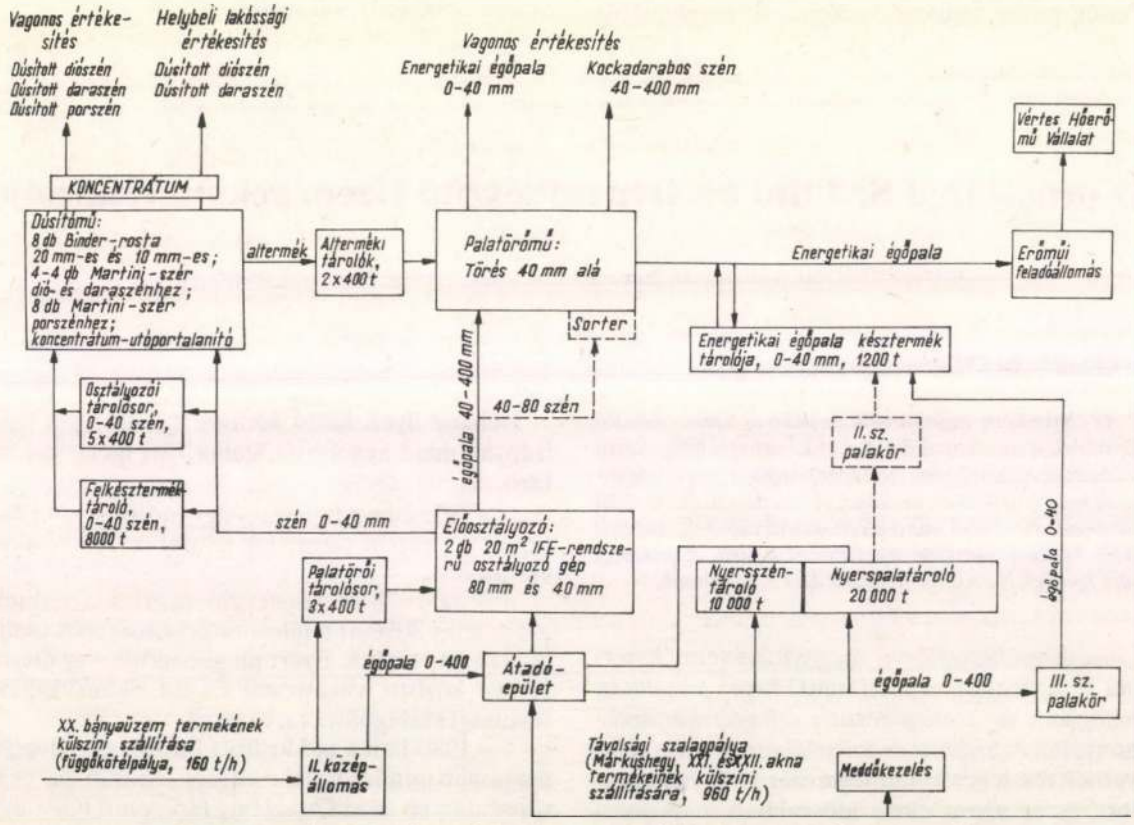
A beépített *RV-szitákról* bebizonyosodott, hogy nem üzembiztosak, a feldolgozási folyamat szűk keresztmetszetét képezik. Így az RV-sziták helyére kétsíkú IFE-szita került, ami technológia változást is jelentett azzal, hogy az előosztályozóban választják le a 40 és 80 mm-es terméket. Jelentősen módosult – részben egyszerűbb lett – a szállítási útvonal, és kiszereltek a négy, 10 mm-en elválasztó szitából kettőt.

Az előosztályozó átalakításával összefüggésben kiépült az ún. *III. sz. palakör,* amely egyrészt az előosztályozó átalakításának ideje alatt átvette a feldolgozás egy részét, másrészt a későbbi időszakra üzembiztonsági tartalékként, illetve csúcsidőszaki kapacitástöbbletként hasznosul.

2. A *Sorter optikai válogató berendezések* a korábbi kézi palaválogatás kiváltását célozták, hiszen a megnövelt feldolgozási mennyiségek mellett képződő 40–80 mm-es szemcsetartomány a további kézi válogatást lehetetlenné tette. A tervezés indításakor 80–100 t/h kockatermékkel számoltak, ehhez választották az ORE-SORTERS cég optikai válogató berendezéseit, három programmal:

– szénből az égőpala és meddő,
– égőpalából a meddő,
– égőpalából a szén kiválogatására.

A három program eltérő hatásfokkal volt üzemeltethető. A négy válogató berendezésen 1987-ben 150 kt kockaszén és 100 kt kockapala feladásából még 67,5 kt dúsított kockaszenet nyertünk, majd a következő években rohamosan csökkent a kiválogatható mennyiség (1988-ben mintegy 46 kt, 1989-ben 19,7 kt,



1. ábra Az *Oroszlányi Szénbányák Szállító és Szénelőkészítő üzemének* rendszervázlata

1990-ben 10,4 kt volt a dúsított kockaszén mennyisége). A csökkenés főleg a termelés mennyiségi és minőségi változásának következménye. A gazdaságtalanná vált üzemet 1990 áprilisában beszüntettük.

3. A *palatörőmű* a Sorter-ek telepítésével egyidejűleg teljesen átépült. A földszintre telepített öt durvatörő végezte a 40 mm feletti termék törését. A termelés durva szemnagyság arányának jelentős csökkenése miatt jelenleg *egy törő üzemeltetése is elegendő.*

4. A *dúsítómű* létesítését részben a gyűjtőerőmű építésének elmaradása és a *Lábatlani Cementgyár* minőségi szénporigénye tette szükségessé. A dúsítómű *alapfeladatai:*

- a minimum 15 000 kJ/kg fűtőértékű, 0–40 mm-es nyerszén osztályozása 10 és 20 mm-en nyolc *Binder típusú szitával;*
- a porszénből a kis fűtőértékű és légszérrel nem dúsítható 0–2 mm-es ún. *finompor leválasztása nyolc RHEWUM géppel;*
- három frakció dúsítása *Martiny típusú légszéreken* (a porszén dúsítására 12, a dara és diószén dúsítására 4–4 gép lett beépítve);
- a porszén ún. *duplex szérelésének* a biztosítása;
- a korábban nyerszéntárolásra használt, 2000 t összkapacitású tárolóbunkerokban késztermék-tárolás és a duplex széreléshez a por gyűjtése.

Hasonlóan a többi berendezéshez, itt is hamar jelentkeztek a *gyenge pontok.* Legelsőként a tárolási elképzelésből fel kellett adni a késztermék-tárolást, mert nem lehetett biztosítani az igen hosszú géplánccal a dúsítómű megfelelő mennyiségű és egyenletes termékfeladását. Ezzel azonban megszűnt a szénpor duplex szérelési lehetősége is. A bunkerek ma is a 0–40 mm-es nyerszenet tárolják, amikből szabályozott adagolással biztosítható az egyenletes mennyiségi feladás.

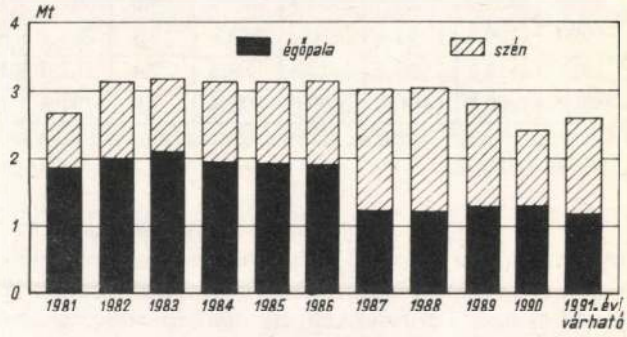
A légszérek csoportos szabályozásához alkalmazott, hazai gyártmányú, frekvenciaváltós szabályozás a kívánatos rezgéstartományban rendkívül sok üzemzavarral működött, emiatt fokozatosan át kellett térni a több kezelési időigényt jelentő egyedi szabályozásra, melyet fokozat nélküli hajtóművek alkalmazásával valósított meg az üzem. A szérek még igen sok, apró változtatáson estek át, mire működtetésük eredménye elfogadhatóvá vált.

A hosszú útvonalon a rendkívül sok termékátadás a rostált daraszénben a szénpor arányát növelte, és ez egyre több reklamációt vont maga után. A piac megtartása érdekében a késztermék *utóportalanítását* meg kellett oldani. Ez a berendezéscsoport a régi osztályozó épületében 1989 októberében állt üzembe.

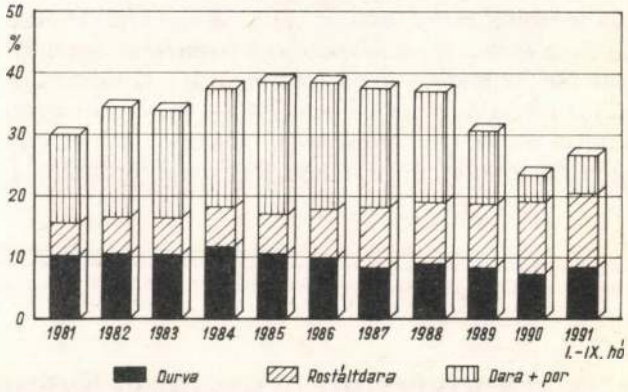
A szénosztályozó területén még két jelentősebb fejlesztés történt: az egyik a *TURNO típusú vagonmozgató berendezés* üzembe állítása, amely a korszerű és biztonságosabb kocsimozgatást segíti elő, a másik a *dió- és daraszén helybeli közvetlen eladási lehetőségének* kapacitásnövelése.

5. A *terméktárolási* lehetőségek igen nagy mértékben bővültek az üzem területén. A régi osztályozói nyerszéntárolót fedetté alakítottuk át. Ugyancsak fedett lett a készpalatároló, és megépült a nyerstermékek fogadására alkalmas tárolótér is, melynek lefedése 1991-ben valósult meg.

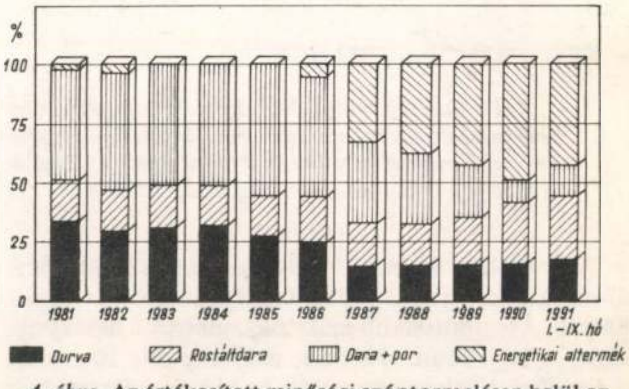
A *Szállító és Szénelőkészítő üzem* átfogó rekonstrukciója jelentősen *megnövelte* az üzem környezetének *zaj- és porszintjét.* Különösen sok támadás érte a vállalatot *a szénpor okozta környezetszennyezés* miatt. A porzás mértéke a tárolóterek lefedésével elfogadható szintre csökkent. A környezeti zajterhelés mértéke is rövidesen a megengedett érték alá kerül a folyamatban lévő környezetvédelmi beruházások befejezésével.



2. ábra. Az *Oroszlányi Szénbányák* értékesített széntermelésének a megoszlása a két főtermék között (1981–1991)



3. ábra. Az értékesített minőségi szén termelésének és fajtáinak aránya az összes értékesített termelésben (1981–1991)



4. ábra. Az értékesített minőségi széntermelésen belül az előkészített szénfajták aránya (1981–1991)

1. táblázat

A széntermelés és-értékesítés választéki megoszlása

Év	Nyerstermelés					Értékesítés								
	Szén	Pala	Összes	Durva		Rostált dara		Dara + por		Szén		Égőpala (energetikai)		Összes
	kt	kt	kt	kt	%	kt	%	kt	%	kt	%	kt	%	kt
1981	810,5	1865,2	2675,7	272,9	10,3	139,3	5,3	377,8	14,3	790,0	29,9	1855,7	70,1	2645,7
1982	1106,0	2010,0	3116,0	327,0	10,6	186,4	6,0	548,0	17,8	1061,4	34,4	2027,2	65,6	3088,6
1983	1056,4	2105,1	3161,5	333,8	10,5	189,8	6,0	554,9	17,4	1078,5	33,9	2106,1	66,1	3184,6
1984	1168,0	1953,0	3121,0	371,6	11,9	195,3	6,3	600,0	19,2	1166,9	37,4	1955,8	62,6	3122,7
1985	1189,7	1930,5	3120,2	328,2	10,6	199,0	6,4	666,9	21,5	1194,1	38,5	1912,6	61,5	3106,7
1986	1219,1	1911,0	3130,1	297,8	10,0	233,7	7,8	617,7	20,6	1149,2	38,4	1842,4	61,6	2991,6
1987	1778,2	1231,9	3010,1	262,4	8,3	313,8	9,9	612,2	19,3	1188,4	37,5	1984,6	62,5	3173,0
1988	1807,2	1226,5	3033,7	273,6	9,0	307,7	10,1	543,5	17,9	1124,8	37,0	1909,1	63,0	3033,9
1989	1509,1	1291,1	2800,2	233,8	8,3	293,3	10,4	334,4	11,9	861,5	30,6	1947,3	69,4	2808,8
1990	1114,1	1303,2	2417,3	178,3	7,4	282,0	11,7	105,7	4,4	566,0	23,5	1845,9	76,5	2411,9
1991*	1200,0	1400,0	2600,0	205,4	7,9	291,2	11,2	140,4	5,4	637,0	24,5	1963,0	75,5	2600,0

A kihozatali százalékok az összes értékesítéshez vannak viszonyítva
*várható adatok

Az üzemben jelenleg rendelkezésre álló kapacitás és technológiai lehetőségek számos esetben nem felelnek meg a gyakran változó piaci követelményeknek. A jövőben ezért mindenképpen *állandó változtatásra* lesz szükség, mert az elmúlt tíz év is bebizonyította, hogy az egy-egy időpontban elgondolt fejlesztési elképzelést a körülmények változása igen rövid időn belül időszerűtlenné teszi. E változásokat érzékelteti a *2., 3. és 4. ábra* is. A *Márkushegyi termelés* részarányának növekedésével, majd a feldolgozás rekonstrukciójának megvalósulása közben (1985–1987) a durvaszén aránya jelentősen csökkent (*1. táblázat*), aminek oka egyrészt a teljesen gépesített jövesztési technológia, valamint az igen hosszú és sok átadási hellyel bíró szállítási és feldolgozási útvonal volt. A külszíni szállítási, termékbefogadási és feldolgozási rekonstrukció teljes rendszerbe állítása óta (1987) a dúsítóművet és a külszíni szállítási rendszert eddig nem kellett jelentősebben átalakítani. A jelenlegi piaci helyzet és a vállalati termelés visszaesése miatt a szállító és feldolgozó berendezések kapacitása egyre növekvő mértékben nincs kihasználva. Az üzem a jövőben az üzemidő csökkentését és ezzel a költségek minél erőteljesebb mérséklését tekinti fő feladatának.

(A kézirat 1992. január 23-án érkezett be.)

A rekonstruált oroszlányi Szénelőkészítő-mű termékkihozatala a Márkushegyi bánya termelésének hatására

BÁTKI SÁNDORNÉ okl. bányamérnök, osztályvezető (Oroszlányi Szénbányák, Oroszlány)

ETO: 622.75/.77:622.332.1(439.115)

A Márkushegyi bánya távolsági gumiszalagpályán érkező termelését a rekonstruált oroszlányi központi szénelőkészítő-műben készítik elő. A szénkihozatal vizsgálata 1986–1990 között. A minőségjavulás feltétele.

Az 1986-ban üzembe lépett *oroszlányi szénelőkészítő-mű* hatékonyságát több műszaki mutatóval vizsgálhatjuk. A legfontosabb mutatók, amelyek a hatékonyságot a legjobban tükrözik, a *Tromp-féle kihozatali százalékok*. Ezek azt mutatják, hogy a nyerstermékben lévő fajsúlyfrakciókból hány százalék kerül a koncentrátumba, illetve a késztermékbe. A fajsúlyfrakciók egyben a termékek minőségét is jellemzik.

Az *1. táblázatban* bemutatom, hogy az oroszlányi szénre vonatkozóan különböző fajsúlyfrakciókhoz milyen átlagfűtőérték-adatok tartoznak.

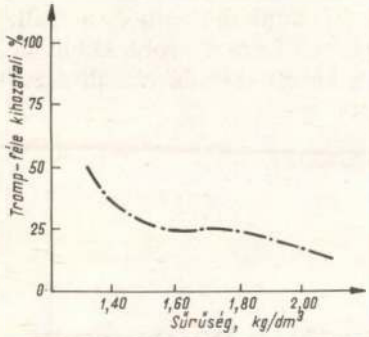
A szénelőkészítő-mű üzembe helyezése óta eltelt időszak átlagos *Tromp-féle kihozatali százalékait* és a *Tromp-görbéket* az *1–5. ábrák* tüntetik fel. Az *1. és 2. ábra* táblázata a *Sorter-típusú válogatógépek* hatékonyságát szemlélteti a két leggyakrabban használt üzemviteli program esetében. Látható, hogy amikor a palá-

1. táblázat

A fajsúlyfrakciókhoz tartozó átlagfűtőérték-adatok

Fajsúlyfrakciók, kg/dm³	Átlagfűtőérték, kJ/kg
–1,4	21 300
1,4–1,6	18 200
1,6–1,8	11 300
1,8–2,0	6500
2,0–	2900

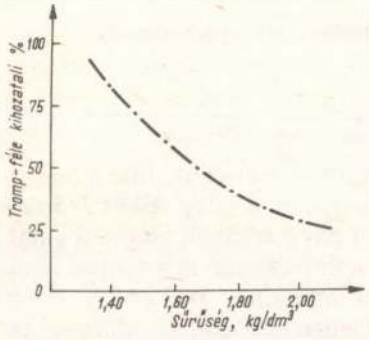
ból a szén leválasztása folyik, *igen gyengék* a kihozatali százalékok és a keletkező koncentrátum minősége. A szénből az égőpala leválasztása már valamivel jobb eredményeket mutat, ezeket a felhasználó az üzembe lépés utáni első években el is fogadta. A nyerszén egyre magasabb meddőtartalma és a gépek műszaki állapotának folyamatos romlása miatt azonban a látható meddőtartalom megnőtt, a fogyasztók állandó



Fajsúlyfrakció kg/dm³	Koncentrátum %
– 1,40	38,5
1,40 – 1,60	19,2
1,60 – 1,80	16,3
1,80 – 2,00	8,5
2,00 –	17,5

Valószínű kihozatal: 20,5%

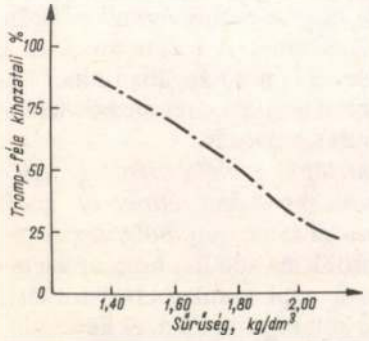
1. ábra. A kocka-darabos (40–80 mm) égőpalából kiválasztható szén kihozatala



Fajsúlyfrakció kg/dm³	Koncentrátum %
– 1,40	68,2
1,40 – 1,60	10,4
1,60 – 1,80	6,1
1,80 – 2,00	5,1
2,00 –	10,2

Valószínű kihozatal: 49,95%

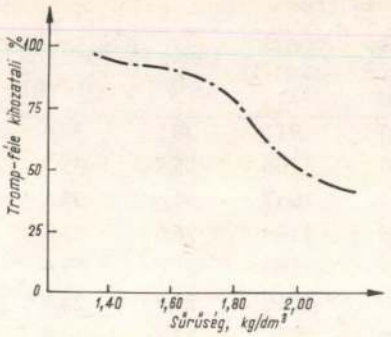
2. ábra. A kocka-darabos (40–80 mm) szénből kiválasztható égőpala kihozatala



Fajsúlyfrakció kg/dm³	Koncentrátum %
– 1,40	57,4
1,40 – 1,60	17,7
1,60 – 1,80	8,0
1,80 – 2,00	3,6
2,00 –	13,3

Valószínű kihozatal: 54,24%

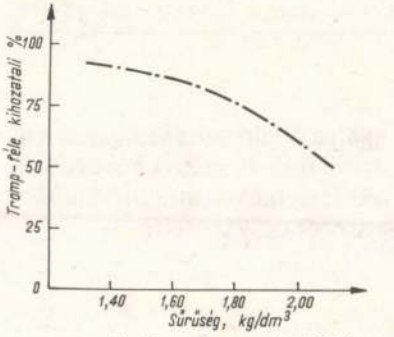
3. ábra. A diószén (20–40 mm) kihozatala



Fajsúlyfrakció kg/dm³	Koncentrátum %
– 1,40	66,2
1,40 – 1,60	14,4
1,60 – 1,80	7,8
1,80 – 2,00	4,4
2,00 –	7,2

Valószínű kihozatal: 79,59%

4. ábra. A rostált daraszén (5–20 mm) kihozatala



Fajsúlyfrakció kg/dm³	Koncentrátum %
– 1,40	69,0
1,40 – 1,60	12,6
1,60 – 1,80	5,9
1,80 – 2,00	3,7
2,00 –	8,8

Valószínű kihozatal: 78,59%

5. ábra. A porszén (0–5 mm) kihozatala

reklamációkkal jelentkeztek, és a termék elvesztette jó hírét. A válogatógépek karbantartásához szükséges nyugati alkatrészek, melyek beszerzése magas szállítási költséggel volt terhelve, valamint a nagy üzemeltetési költségek miatt a várható haszon elmaradt, s ezért a Sorter-gépek üzemét leállítottuk. Ezután az összes termelésből mintegy 8–10%-ot képviselő + 40 mm-es termék minőségjavítására csak a *kézi válogatás* maradt meg. A termék mennyisége mintegy 200 kt/év és jelenleg az energetikai szénfolyamba kerül. Az erőmű átvételi készségének romlása miatt *ennek a frakciónak a dúsítását újra meg kell vizsgálni.* Erre a Sortergépek újbóli beindítása, vagy a bérmosás, vagy egyszerű, ún. baritos saját szénmosó telepítése, esetleg a kézi válogatás hatékonyságának a növelése nyújthat lehetőséget.

A *légszérekre* feladott 0–40 mm-es nyerszén minősége 1000–2000 kJ/kg-mal jobb, mint a + 40 mm-es kockadarabos nyerstermék. Ennek oka az, hogy a termelés súlypontjának *Márkushegyre* tolódása következtében a külszíni, ún. távolsági szalagpályán, valamint a hosszú föld alatti szállítási útvonalon és a bunkerezések miatt *az aprózódás növekedett,* amit a *2. táblázat* jól érzékeltet. Nyilvánvaló, hogy főleg a jó minőségű szénszemcsék aprózódnak a legjobban, és így kerülnek be a 0–40 mm-es frakcióba. A táblázatból az is látható, hogy a késztermékként megjelenő durva szén arányát a szérek, illetve a Sorter-gépek kihozatalai is befolyásolják.

A légszérek közül a *diószérek kihozatalai a leggyengébbek,* de a feladott nyerszén minősége és a Trompféle kihozatali százalékok is itt a legkisebbek. A légszéreken végrehajtott műszaki változtatások, vala-

2. táblázat

A vállalati durva (+ 20 mm) szénarány alakulása az összes termelésben

Év	Előkészített szén (I) kt	Nyersz - szén (II) kt	Durva % (I-ben)	Durva % (II-ben)
1981*	811	811	38,0	38,0
1982*	1106	1106	35,7	35,7
1983*	1057	1057	34,6	34,6
1984*	1168	1168	36,6	36,6
1985*	1189	1189	25,6	25,6
1986+	1169	1219	25,5	24,4
1987+	1188	1778	22,1	14,8
1988+	1124	1807	24,3	15,1
1989+	861	1509	27,1	15,5
1990+	566	1114	31,5	16,0
1991. I–X. hó	568	1026	32,2	17,8

*csak osztályozás

+dúsítás + osztályozás

mint a távolsági szalagpálya átadó surrantóinak átépítése következtében a durva frakció aránya növekedett, annak ellenére, hogy a késztermékek utóportalanítása a durvaszén összmennyiségét csökkentette.

Az eddigi tapasztalatok szerint a légszéreken *a 12 000 kJ/kg fűtőérték alatti termékek feldolgozása már gondot jelent,* mert ezekben igen sok a meddőszemcse, aminek a kiülepedése hosszadalmasabb volna.

A késztermékek vagontöltés előtti utólagos portalanítását oldotta meg az új *utóportalanító.* Az utóportalanítás következtében a rostált dara mennyisége rugalmasan növelhető az 5–10 mm-es *borsószén* frakcióval a rostált dara keresletének függvényében, de lehetőséget teremtett az 5–10 mm-es termék különválasztására is. Az utóportalanítás hátránya, hogy a keletkező szénpor már csak vagonba tölthető, és kereslet hiánya esetén a vagonokat ki kell üríteni.

A kihozatali arányokat *technikailag* már nemigen lehet javítani a szérüzemben. Csak a kezelő személyzetnek a nyerstermelés változó minőségét *folyamatosan figyelő* munkája hozhat javulást, illetőleg lényegesebb minőségjavulás már csak a nyerstermék minőségének a javulásától várható. Ez a bányaüzemek föld alatti munkahelyein és a szállítási útvonalon a tisztábban termelt, jobb szemszerkezetű és kíméletesen kezelt termék előállításával biztosítható.

(A kézirat 1992. január 23-án érkezett be.)

A márkushegyi bányatelepítés összefoglaló tanulságai, a bányaüzem és az oroszlányi szénbányászat távlatai

DR. KATICS FERENC okl. bányamérnök, okl. bányaipari gazdasági mérnök, műszaki igazgató (Oroszlányi Szénbányák, Oroszlány)

ETO: 622.013/.014:622.332.1(439.115)

A Márkushegyi bányaüzem építésével és a termelés felfutásával kapcsolatos tanulságok összefoglalása, különös tekintettel a hazánkban először megvalósított nagy bányaméretekre. Az energetikai szénigények csökkenésének hatása az oroszlányi szénbányászatra. A gazdasági egyensúly, az új szervezeti és tulajdonformák kialakítására irányuló törekvések. A távlati mezőkapcsolási és bányanyitási lehetőségek.

Cikkem első részében a Márkushegyi bánya telepítésével kapcsolatos tapasztalatokat és tanulságokat foglalom össze abból a célból, hogy ezeket az újabb bányanyitások során figyelembe lehessen venni. Ezt követően a jelenről és a közeljövőről, majd a távlati bányanyitási lehetőségekről szólok.

A márkushegyi bányatelepítési tapasztalatok és tanulságok

Megalapozottnak tartom a bánya feltárási rendszerét. A telep fölött 20–25 méterre, jó megtartású, eocén korú operkulinás kőzetben hajtják az anyagbeadó vágatokat, itt gyűjtjük össze a termelvényt. Innen bunkeren keresztül mélyebb szintre, a telep fölött 3–5 méterre lévő, kemény osztreás márgában kiépített gumiszalagos vágatba ejtik a termékeket. A szállítási rendszer lehetővé teszi a *háromféle termelvény* (szén, égőpala, meddő) *elkülönített tárolását és szállítását* azzal, hogy a tervezettől eltérően mindegyik bányamezőben építettek a feltáró vágatpáron kívül egy *harmadik vágatot* is. Ennek célszerűségét különösen a fejtéselőkészítési munkák igazolták a gyakorlatban.

Rendkívül kedvező, hogy *a bánya termékszállítási kapacitásai kellően méretezettek.* A termelésnek ez a mértékadó alapfeltétele, ebben a bányában nincs kapacitáskihasználást fékező tényező, ami megszívlelendő tanulság a jövő bányái számára is.

Márkushegyen a feltártság és az előkészítettség mértéke véleményem szerint *mindvégig elmaradt attól, amekkora az elvárt termelés szempontjából biztonságos lett volna.* Ebből az a probléma adódik, hogy az üzemvezetőségnek tartósan a napi munkahelybiztosítási, fejtésváltási gondokkal kell foglalkoznia, és kevés ideje marad arra, hogy a személyi állomány *rezdüléseire*

kellő időben felfigyelhessen. Ehhez hozzájön még az a hazánkban egyedül álló körülmény, hogy *szokatlan bányaméretekkel* állunk szemben. Itt egy-egy körlet mérete, termelési és létszámkoncentrációja nagyobb, mint korábban egy egész bányaüzemben volt. Emiatt legfeljebb csak *a közvetlen termelésirányítás szintjén van élő kapcsolat* a vezető és a dolgozó között, attól fölfelé a kapcsolat nem kellő mértékű, holott az intenzív kapcsolatnak nemcsak *közösségformáló ereje* nagy, hanem a fegyelem szempontjából is fontos. A hagyományos üzemméretek között természetes volt, hogy nemcsak a körletvezetőség, hanem az üzemvezetőség is rendelkezett a fizikai dolgozók személyére, családi körülményeire vonatkozó információkkal. A méret jelentőségéhez csak példaként említem, hogy ha *Márkushegyen* százalékos arányban ugyanannyi ember hagyja el a munkahelyét a munkaidő vége előtt, mint más üzemekben, itt ez az arány már *tömeget* jelent.

Már szó volt arról, hogy *a bánya tervezett 8 t/mű összüzemi teljesítménye most nem éri el a 3,5 t/mű értéket sem,* és a fizikai létszám több, mint kétszerese a programban előirányzottnak. Ezzel kapcsolatban szeretnék rámutatni arra, hogy a bánya *fenntartási igénye kedvezőtlenül* alakult. Megroppant a feltáró vágatok egy része, különösen azok, melyeket oligocén korú kőzetben, lőttbeton biztosítással építettek ki, és melyektől azt várták, hogy a bánya élete végéig kitartsanak. Ezidáig *2000 m vágatot kellett hajtani* a tönkrement főfeltáró vágatok kiváltására. A fejtési vágatok állapotát és a fenntartási műszakigényt később *kedvezően* befolyásolta, hogy 1985-től *a felső telepben módosult a fejtéstelepítési rendszer.* Mivel *a szükséges konszolidációs idő kivárására nem volt lehetőség,* a korábbi *kihagyásos fejtéstelepítéssel szemben a fejtések egymás mellé telepítésére* tértek át, s ez javította a fenntartási viszonyokat.

A bánya iparos, különösen lakatos létszáma is nagyobb a programban szereplőnél, az eredeti elképzelések szerint ugyanis a gépek javítását külső cégek vagy a vállalat központi műhelye végezte volna. Ezzel szemben *a bánya saját javítási, gyártási tevékenységre* kényszerült. Érthető ez, ha visszagondolunk az alkatrészbeszerzés nehézségeire, pl. arra, hogy ha forintunk volt is, nem lehetett kellő időben és mennyiségben hozzájutni a *Scharf-szállítóberendezés vagy a talpnyeső gép alkatrészeihez,* mert csak a minisztériumban engedélyezhették a devizafelhasználást. A *szovjet* viszonylatú beszerzéseket pedig az jellemezte, hogy az elővájási gépalkatrészek csak *a rendelést követő 3–5 éven belül érkeztek meg,* ráadásul a kicsomagolás után derült ki, hogy a szállítmány jó része nem az, amit kértünk. A bánya létszám- és teljesítménymutatóinak alakulásában sajnos az említettek jól tükröződnek.

A bánya *tervezésével* kapcsolatban a legtanulságosabb *az anyagszállítási rendszer, de különösen a személyszállítás kérdése.* Mindkét feladatot *teljes körűen* a függősínpályán közlekedő, dízelhidraulikus, Scharf-típusú mozdonyszállítással kívánták megoldani. Bár a *Scharf-szállítás* igazolta kiváló tulajdonságait, és más bánya építésekor is szóba jöhet, de csak a *kombinált szállítási rendszer részeként,* főleg *a fejtési munkahelyek közvetlen ellátásra.* A berendezés előnye, hogy az anyag fölé állva önállóan rakodik, követni tudja a vágat irányváltozásait, különösen hasznos eszköz a fejtések ki- és beszereléséhez. Hátránya viszont, hogy jelentős a beszerzési és üzemeltetési költsége, valamint viszonylag kicsi *a szállítási sebessége.* Ezért Márkushegyen más anyag- és személyszállítási rendszereket is ki kellett építeni. Ez a munka még ma is tart. A szintes feltáró vágatokban talpi mozdonyszállítást, egyéb helyeken talpi és függősínes kötélszállítást alkalmazunk, és személyszállításra is alkalmas gumiszalagot telepítünk.

Ennek a hazai viszonylatban nagy koncentrációjú üzemnek további sajátossága, hogy a geológiai viszonyok változatossága miatt *elég tág határok között változhat a fejtési termelés nagysága.* Ha a kedvezőtlen helyzet tartósan (több hónapon keresztül) fenáll, vagy az üzemnek egyidőben több fejtése gyengélkedik, akkor ez szinte azonnal *vállalati likviditási problémákat* okoz.

Itt szeretnék egy pillanatra gondolatban megállni és kegyelettel adózni annak a *42 márkushegyi bányásztársunknak,* közöttük annak az öt *lengyel* dolgozónak, akik munkavégzésük során szenvedtek halálos balesetet. A 42-ből 37-en az *1983. június 22-én bekövetkezett sújtólégrobbanás* során vesztették életüket.

A jelenről és a közeljövőről

1991-ben az energetikai szenek átvételi gondjai miatt átmenetileg le kellett állítani egy nagy kapacitású márkushegyi fejtést, szerencsére viszont mintegy 200 kt többlet minőségi szenet értékesíteni tudtunk. Vágathajtási tervünket teljesítettük.

1990 nyarán a szerkezetátalakítási program keretében *hosszú távú termelési tervet* készített a vállalat. E szerint működő bányáink – *Márkushegy III bányamező 1998. évi termelésbelépését is figyelembe véve – 2010-ig folyamatosan csökkenő termeléssel kitartanak. Részletezve: a XX. bányaüzem* 2000-ig a jelenlegi kapacitással, majd ezt követően 5–7 évig csökkenő mennyiséggel még termelni tud. A *Márkushegyi bányaüzem* termelésének a visszaesése 1997–1998-ban kezdődik a bányaüzem szervezetébe tartozó *volt déli üzemek* (XXII–XXIII. akna) kimerülésével. Az üzem bányaműveleteinek teljes befejezése 2010-ben várható. A *Külfejtési üzem* termelési lehetősége szénvagyon szempontjából 7–8 évre biztosított lenne, de a már kiadott *környezetvédelmi engedélyek* csak 2–3 évre szólnak.

A szénpiacon lényeges változások következtek be 1991. II. félévben. A vállalat helyzetét az *energetikai szénpiac változása* alapvetően befolyásolja. Mivel a visszaeső hazai ipari termelés miatt *csökkent a villamosenergia-igény,* a *Magyar Villamos Művek Tröszt* (MVMT) 1991. október 29-én kelt levele alapján 1992-ben csak 1340 kt energetikai szenet kívánnak átvenni tőlünk, vállalatunk 2050 kt ajánlatával szemben. Az MVMT vezérigazgató-helyettese november 7-én

levélben jelezte, hogy további erőműi felhasználású szénátvétel akkor lehetséges, ha *szenünk ára versenyképes lesz a szénhidrogénbázisú hazai villamosenergia-termeléssel.* Jelenleg ez az ár az *Oroszlányi Hőerőmű Vállalat* esetében 150 Ft/GJ, a *Tatabányai Hőerőmű Vállalat* bánhidai erőművében 155 Ft/GJ. Ezzel szemben 1991. I–X. hónapjában *szeneink értékesítési átlagára 194 Ft/GJ volt,* ami kb. azonos az alsó telepből termelt szén önköltségével. Hosszú évek után először állt elő az a helyzet, hogy *nem veszteséges az alsó telep fejtése,* de értékesítési árunk a szénhidrogénekkel nem tehető versenyképessé.

Az erőművek természetesen tárgyalnak a szénátvételről, de milyen kilátása lehet a kívánt árcsökkentésnek, amikor a szénért egyre mélyebbre és az aknáktól egyre távolabb kell mennünk, a jelenlegi inflációs hatásokat nem is említve. Ma – *Európában egyedülálló módon* – kormányunk, illetve *az állam* (mint tulajdonos) *kivonul az energiapolitikából*, és az MVMT-re bízza, hogy nyereségérdekelt cégként versenyeztesse a különböző energiaforrásokat, köztük a magyar szeneket pl. az import szénhidrogénekkel. Konkrét számításokkal bizonyítható, hogy az MVMT néhány százmillió forintos nyereségével szemben *többmilliárdos költséget jelenthet, ha szénbányászatunk drasztikus visszafejlesztése miatt újabb foglalkoztatási feszültséggócok jönnek létre* a munka nélkül maradók segélyezésének, átképzésének, az új munkahelyek teremtésének és a bányák bezárásának összes anyagi kihatásával. Súlyos hatású a *szénimport* kérdése is, melynek nagysága 1991 végére mintegy 3,0 Mt. Sajnos, a magyarországi szénbehozatalban érdekeltek számos gazdasági indokot tudnak felhozni üzletük alátámasztására, s ezzel *tovább csökken a magyar szén piaca.* A nehéz természeti körülményeknek kitett *magyar szénbányászat* eközben *elsorvad*, máris erős a szakképzett munkaerő eláramlása. Fejlesztésekre nincs pénz, emiatt nem tud megfelelni a korszerűségi követelményeknek s így még az elvárt, megmaradó széntermelési igényeknek sem. Pedig a jelenlegi hullámvölgy után könnyen jelentkezhet a többletigény: gondoljunk akár a volt Szovjetunióból jövő villamos energia, illetve energiahordozó import távlati bizonytalanságára, akár arra, hogy remélhetőleg az ipari termelés hazánkban is lendületet vesz. Arra nyilvánvalóan nem lehet vállalati stratégiát építeni, hogy a magyar szénbányászatot valamely külső (pl. a keleti energiaimport összeomlása) menti meg. Az azonban elvárható, hogy ha a magyar energiapolitika a szénbányászat visszafejlesztésével számol, akkor azt tervszerűen, az érintettek bevonásával, foglalkoztatási problémáik megoldásával összhangban tegye meg.

Az *Oroszlányi Szénbányáknál* három termelési terv készült 1992-re: egy 2600 kt-ás, egy 2000 kt-ás és (a már említett, csökkentett erőművi szénigényből kiindulva) egy 1730 kt-ás. Mindhárom változatban a *XX. bányaüzem* 400 kt termeléssel van figyelembe véve. A második változatban a *volt Déli bányaüzem* területén *megszűnne* a bányászati tevékenység, a harmadik változatban pedig *Márkushegyen* még egy fejtéssel kevesebb termelne. Az első változatban a *foglalkoztatás gondjait* kezelni tudjuk, de a *Márkushegyi bányaüzem* építésével kapcsolatos hitelek visszafizetési kötelezettsége, valamint az inflációs hatások miatt *a termelés pénzügyi finanszírozása várhatóan gondot fog okozni.* A termelés további visszaesésével számoló tervváltozatok esetén *sem a foglalkoztatási gondok, sem a pénzügyi egyensúly nem kezelhető* ilyen rövid idő alatt. Mindent elkövetünk tehát, hogy legalább a 2600 kt-t megközelítő éves termelés piaci feltételei megteremtődjenek, de belső intézkedésekre is szükség lesz. Amikor 1991 augusztusában láttuk, hogy az erőművi szénátvétel akadozik, két *angol,* egy *német* és két *lengyel* céghez fordultunk, hogy segítsenek valamely szomszédos országba erőművi szenünket vagy a belőle termelt villamos áramot exportálni. Az áramexport ügyében a német cég kifejezte fogadási szándékát, de az árban nem tudtunk megegyezni. Van némi remény viszont arra, hogy szenet tudunk szállítani *Romániába.*

Ha a szénpiac szűkülése miatt a termelést csökkenteni kell, akkor foglalkoztatási gondjainkat valamelyest enyhítheti az a körülmény, hogy 1992-től nyugdíjba vonulási lehetőséget teremtenek a 25 év föld alatti szolgálat után. Ma még nem tudjuk, hogy ezt hány ember kívánja majd igénybe venni, de ebből adódóan félő, hogy *minőségileg kisebb értékű* lesz a maradó bányász szakgárda. A hazai és a külföldi bányászati szakvállalkozókkal kötött szerződések felmondásakor tehát a munkaerő minőségi jellemzőit is mérlegelnünk kell.

A pénzügyi helyzethez, illetve a *csődeljárás* kérdéséhez szólva, megítélésem szerint ebben a vezetői döntésnek csak ott van szerepe, hogy mikor kérje a csődeljárást, melyet alapvetően a *szénpiac* határoz meg. A piaci biztonságot *az erőművekkel való hosszú távú megállapodás* jelentené, bár az erőművek a rendezetlen pénzügyi helyzetű szénbányavállalatokkal nem kívánnak *házasságra lépni.*

Napjaink gyakori kérdése a *privatizáció.* A mi szakmánkban – jellege és stratégiai szerepe miatt – *általános megvalósulása* szerintem *nem valószínű.* Reális cél azonban, hogy az állami szénbánya vállalat a csődeljáráson túljutva *társasággá* alakuljon, és meggondolandó, hogy *konszern alapon* több, kisebb-nagyobb társaság szerves egységét lenne célszerű létrehozni. A vállalat dolgozói, vezetői – természetesen anyagi hozzájárulással – *résztulajdonosokká* is válhatnak.

Néhány mondatban foglalkozni kívánok az északdunántúli bányák sokszor emlegetett szervezeti egységével. Véleményem szerint van realitása a bányák valamilyen laza szervezeti egységének, mely jól illeszkedne az MVMT új szervezeti formájához, távlatilag pedig erre lenne építhető a *bánya–erőmű közös tulajdonú és igazgatású vertikuma.* Ezzel más megvilágításba kerülnének a piaci kérdések és az importügyletek is. Így ott kerülne sor a bányanyitásra, ahol az optimális, a fejlesztés anyagi forrásai koncentrálhatók, az eszközmozgatás jobban szervezhető lenne, és a foglalkoztatási gondok is bizonyos mértékig feloldhatók volnának átcsoportosításokkal.

Bányanyitási lehetőségek

A *Márkushegy III* és *Márkushegy II* terület, mint távlati bányanyitási lehetőség, valamint az *üzemelő Márkushegyi bányaüzemhez kapcsolható DNy-i mező* képezheti a *márkushegyi szénbányászat folytatását.* Mind a három terület *egytelepes* kifejlődésű. *Márkushegy III* 200–220 m mélységben 7–8 Mt, *Márkushegy II* 550–600 m mélységben 20 Mt, a *DNy-i terület* 400–450 m mélységben 5 Mt kitermelhető szénvagyonnal rendelkezik. Utóbbit 100 m-es vető választja el a jelenlegi bányaműveletektől, és a *Bokod II terület* lefejtése után ez a *mezőkapcsolás* jöhet szóba.

A *Márkushegy III* terület megnyitására a korábbi elképzelésektől eltérő, új elgondolásokat dolgoztunk ki, melyek fokozottan veszik figyelembe a környezetvédelmi szempontokat (*Bokod falu* kímélését) és a külszíni beruházási költségek minimumát célozzák. A korábbi elképzelések *Bokod község* déli határában tervezték a nyitópontokat, ezzel szemben a jelenlegiek attól távolabb, *a bányatelek déli oldaláról induló lejtős aknapárral* tárnák fel a területet. Ebben a változatban *a külszíni infrastruktúra bázisa a működő Márkushegyi bányaüzem* telephelyén lenne. A termelvény szállítása a külszínen gumiszalagon vagy közúton oldható meg a meglévő *távolsági szalagpályára való feladásig.* A meddőt – a külszíni szállítás módjától függően – vagy a márkushegyi, vagy a XXI. aknai hányóra lehetne szállítani.

A bánya megnyitásának egy másik lehetőségét a *bokodi hőerőműnél kiépített infrastruktúrára támaszkodás* adhatná. Ebben az esetben *a nyitóvágatok Bokod falu északi oldaláról* indulhatnának, és a termelvényt *közvetlenül lehetne az erőműbe* szállítani. A bányaépítés feltétele a beruházási pénz kigazdálkodhatósága és a szénpiac számunkra kedvező alakulása.

A *Márkushegy II* terület műrevonása időben *Márkushegy III után* következhet. Kézenfekvő, hogy feltárása a *működő Márkushegyi bányaüzem északi vágatpárjából* induljon a bánya befejező időszakában.

Tudomásul kell vennünk, hogy a szénbányászatnak napjainkban csökkenők a termelési kilátásai. Ezt Európa fejlett nyugati országai is egyértelműen mutatják. Meg kell tanulni ehhez a helyzethez alkalmazkodni, természetesen azzal a jogos igénnyel, hogy *a visszafejlesztés ne sokkhatásszerűen érje az iparágat,* hanem módunk legyen a tisztességes ütemű és a dolgozókkal törődő visszavonulásra. Az *oroszlányi medencében* adott a viszonylag kedvező gazdaságosságú szénbányászat lehetősége, adott a szénvagyon, és a célfogyasztó bokodi hőerőművet a közelmúltban újították fel. Rendelkezésre áll a szakmai tapasztalat is. Úgy gondolom, hogy *nemcsak oroszlányi érdek* ennek a szakmai kultúrának a folyamatos kiaknázása.

A Márkushegyi bányaüzem mostani jubileumán elismerés illeti azokat a külső, vállalati és üzemi kollégákat, természetesen az azóta már nyugdíjba vonultakat is, *akik ezt a bányaüzemet megálmodták, megtervezték, megépítették, a beruházást hatóságilag engedélyezték és finanszírozták, most pedig üzemeltetik,* hogy az üzem *a jelen kor színvonalán* épült meg és dolgozik.

(A kézirat 1992. január 23-án érkezett be.)

A BKL BÁNYÁSZAT-ban a márkushegyi bányatelepítéssel kapcsolatban 1976 és 1990 között megjelent szakcikkek és közlemények jegyzéke

Cikkek

1. *Varga Albert:* A Márkushegyi bányatelepítés jellemző adatai, a kivitelezés jelenlegi helyzete és a további feladatok. 1978. 169–174. oldal
2. *Ifj. Vass László:* Lejtős akna mélyítése komplex gépesítéssel Márkushegyen. 1978. 446–450. oldal
3. *Németh Ferenc–Dr. Gózon József:* A márkushegyi lejtős akna mélyítésének vizsgálata megbízhatóságelméleti alapon. 1978. 598–604. oldal
4. *Csánk Ferenc–Németh Ferenc:* A márkushegyi lejtaknában hazánkban elsőként alkalmazott függősínes anyag- és személyszállítás. 1980. 5–10. oldal
5. *Varga Albert:* Adatok az oroszlányi szénmedence bányászatáról és az új Márkushegyi bányaüzemről. 1981. 795–797. oldal
6. *Id. Vass László:* Az Oroszlány-környéki eocén korú szénmedence bányászatának műszaki fejlődése. 1981. 798–802. oldal
7. *Bíró Aladár–Gál Domonkos:* A Márkushegyi bányaüzem első frontfejtésének gépi berendezései. 1981. 812–818. oldal
8. *Makovi Gyula–Papp György:* Az eocénprogram megvalósulása az Oroszlányi Szénbányáknál c. konferencia. 1981. 838. oldal
9. *Dr. Ádám Oszkár:* Az eocénprogram szénbázisának földtani kutatása. 1981. 842–844. oldal
10. *Dr. Somosvári Zsolt–Dr. Kovács Ferenc:* Előzetes kőzetmozgás- és bányakár-vizsgálatok a Márkushegyi bányaüzem területén. 1981. 845–851. oldal
11. *Ponyi Imre–Lukácsovics György:* A Márkushegyi bányaüzem föld alatti létesítményeinek tervezési munkái (különkiadás). 1981. 42–44. oldal
12. *Sárkány Attila–Szalkai Sándor:* Nagyszelvényű és lejtős bányatérségek kiképzése PK-9r típusú szovjet vágathajtó géppel. 1982. 2–6. oldal
13. *Király Zoltán:* Lézerek alkalmazása a Márkushegyi bányaüzemben. 1982. 191–194. oldal
14. *Székely József:* A Márkushegyi bányaüzem építése. 1982. 289–297. oldal
15. *Csák Máté–Csánk Ferenc–dr. Gondozó György–dr.*

Kocsányi László: Anyagbeadás fúrólyukon át a Márkushegyi bányaüzemben. 1982. 371–375. oldal

16. *Szalkai Sándor–Pölcz Lipót:* Gyorsított módszer a hidraulikus önjáró biztosítóegységek átszerelésére. 1984. 381–388. oldal

17. *Dr. Gidai László:* A Bokod–Császár–Márkushegy közötti terület eocén korú kőszén-előfordulásainak elemzése. 1984. 597–603. oldal

18. *Vörös Géza:* A Márkushegyi bányaüzem ideiglenes vízellátása. 1984. 765–768. oldal

19. *Barabás Mihály:* Az Oroszlányi Szénbányák kőzethorgonyzási eredményei és tapasztalatai. 1985. 231–235. oldal

20. *Barabás Mihály:* Építési és üzemviteli tapasztalatok a Márkushegyi bányaüzemben. 1985. 327–330. oldal

21. *Sárkány Attila:* Az Oroszlányi Szénbányák gépi vágathajtási tapasztalatai és a továbbfejlesztés lehetőségei. 1986. 361–368. oldal

22. *Varga Albert–Reményi Viktor:* Az oroszlányi szénbányászat megújulásának eredményei. 1986. 730–738. oldal

23. *Neuberger István:* Az Oroszlányi Szénbányák fejtési tapasztalatai és a technológiák továbbfejlesztésének lehetőségei. 1986. 743–751. oldal

24. *Szedlák János:* A főszellőztető leállása esetén a lefejtett területek üregeiből feltételezhető gázkiáramlás vizsgálata a Márkushegyi bányaüzemben. 1985. 754–757. oldal

25. *Sárkány Attila–ifj. Vass László–Vörös Géza:* Önálló kőzethorgony-biztosítás az Oroszlányi Szénbányáknál. 1986. 818–820. oldal

26. *Fonay Valér–Király Zoltán:* A bányakárokat megelőző munkák az Oroszlányi Szénbányáknál. 1987. 184. oldal

27. *Machos Rudolf:* A márkushegyi távolsági szalaggal szerzett üzemi tapasztalatok. 1987. 249. oldal

28. *Csák Máté–Vass László–Szilvássy Zsolt–dr. Kocsányi László–Abonyi Ottó:* Tartós vágatbiztosítás folyamatos építőanyag-ellátással. 1988. 118. oldal

29. *Dr. Füst Antal–dr. Gondozó György–dr. Molnár Sándor:* A széles homlokú fejtések teljes körű geoinformációs rendszere. 1989. 458. oldal

30. *Dr. Katics Ferenc–dr. Kovács Ferenc–dr. Somosvári Zsolt:* Vizsgálatok a márkushegyi fejtési rendszerrel kapcsolatban. 1990. 567. oldal

31. *Slezák Tamás:* A föld alatti művelésű bányák termékszállításának számítógépes modellezése. 1990. 317–324. oldal

Közlemények

1. *Szabó János:* Elkészült a Márkushegyi bányaüzem beruházási javaslata. 1976. 335. oldal

2. *Molnár Ferenc:* A Márkushegyi bányaüzem telepítési és építési kérdései. 1976. 642–643. oldal

3. *Molnár Ferenc:* A korszerű lejtősakna-mélyítés kérdései. 1977. 211. oldal

4. *Szili József:* Sikeres volt a márkushegyi bányaépítés első éve. 1977. 428. oldal

5. *Dr. Érsek Elek:* A márkushegyi lejtős akna mélyítése. 1977. 558. oldal

6. *Hajdú Csaba:* Elkészült a márkushegyi aknafej. 1980. 600. oldal

7. *Both Zoltán:* A Márkushegyi bányaüzem villamos tervezési munkálatairól. 1980. 646. oldal

8. *Dr. Érsek Elek:* A Márkushegyi bányaüzem, automatikus vízmentesítő-telepe. 1981. 103. oldal

9. *Dr. Érsek Elek:* A Márkushegyi bányaüzem beszálló légaknájának szállítóberendezése. 1981. 136. oldal

10. *Varga József:* Mozgóbunkerek alkalmazása vágathajtásban. 1981. 766. oldal

11. *Varga József:* CAVO–310 típusú rakodógép a Márkushegyi szénbányában. 1981. 792. oldal

12. *Dr. Érsek Elek:* Üzembe helyezték a Márkushegyi bányaüzem lejtakna szállítóberendezését. 1981. 857. oldal

13. *Károlyi József:* Kiemelkedő termelési eredmény Márkushegyen. 1984. 636. oldal

14. *Király Zoltán:* Lyukasztás Márkushegyen. 1984. 855–856. oldal

15. *Király Zoltán:* Termelési rekord Márkushegyen. 1985. 430. oldal

16. *Zupán Tibor:* A Márkushegyi bányaüzem szennyvíztisztító-telepe bővítésének elvi megoldása. 1985. 20–30. oldal

17. *Nánássy István:* A Márkushegyi bánya bővítése Bokod II mezőcsatolással. 1986. K65–K66. oldal

18. *Király Zoltán:* Kimagasló eredmények az Oroszlányi Szénbányák Márkushegyi bányaüzemében. 1987. 835. oldal

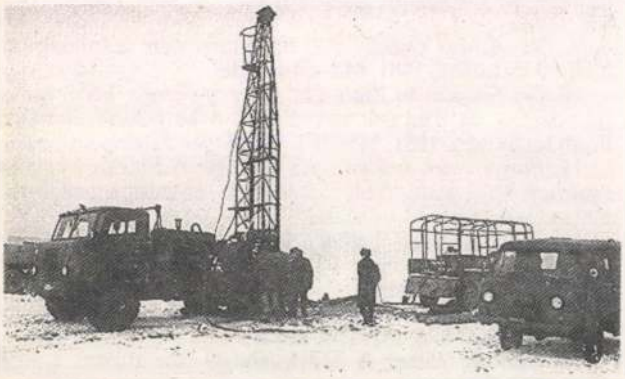
19. *Koleszár János:* Új típusú gépi vágathajtási módszer alkalmazása a Márkushegyi bányaüzemben. 1989. 391. oldal

20. *Dr. Katics Ferenc:* A kereszteződésbiztosítás új rendszere oldalürítős fejállomással Márkushegyen. 1989. 447. oldal

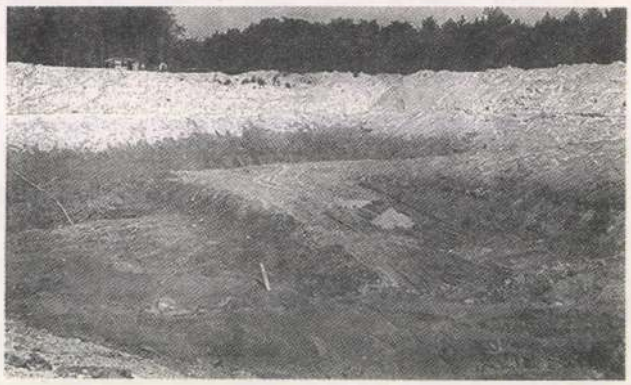
21. *Győrfi Géza:* Fazos-típusú gépi biztosítóberendezés Márkushegyen. 1990. 345. oldal

A márkushegyi bányaüzem története képekben

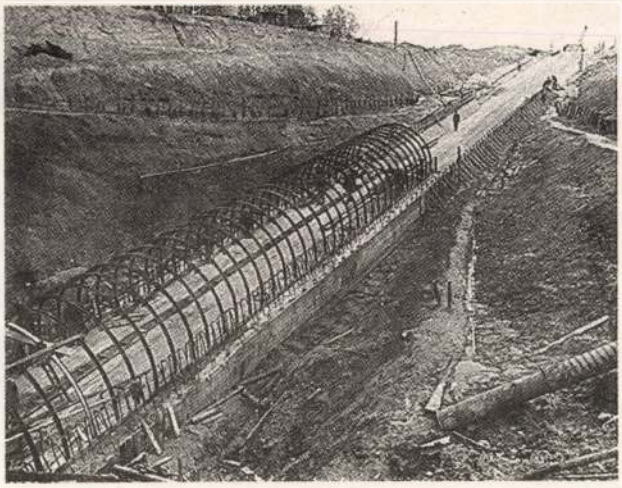
A fényképeket *Rimár Tibor* készítette.



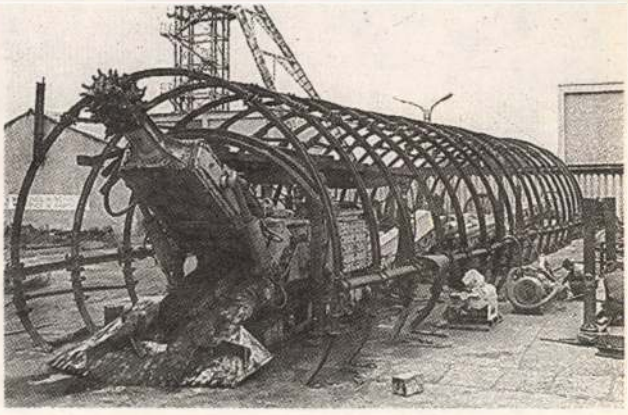
Kutatófúrás



A lejtősakna kezdő szakaszának földmunkája



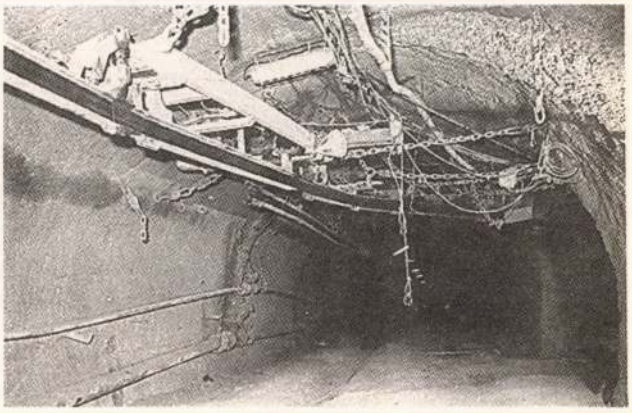
A lejtősakna kezdő szakaszának építése



A PK9-R gép külszíni próbaüzeme



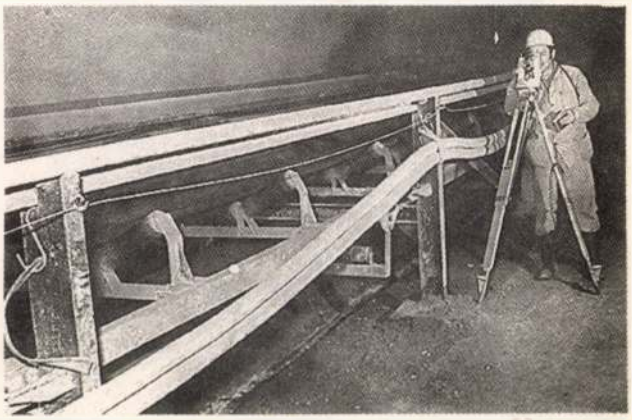
A lejtősakna az 1000. méterben



Vágatkereszteződés



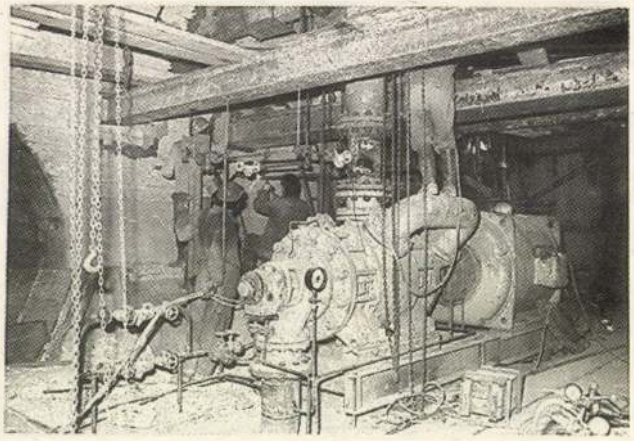
Betonlövés



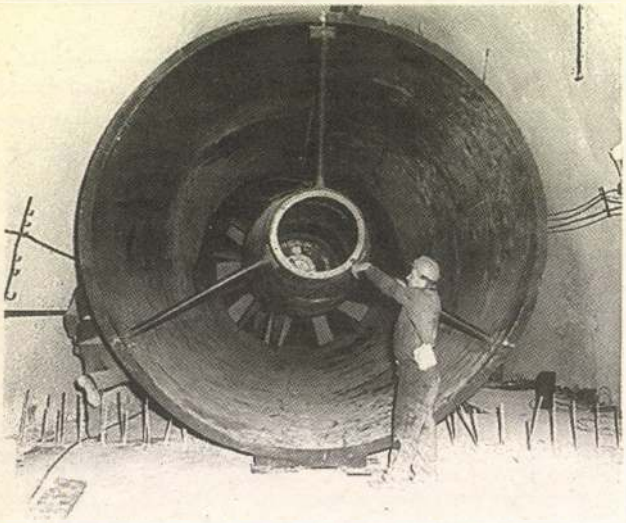
Irányellenőrzés



A lyukasztás 1978. december 29-én



A szivattyúkamra szerelése



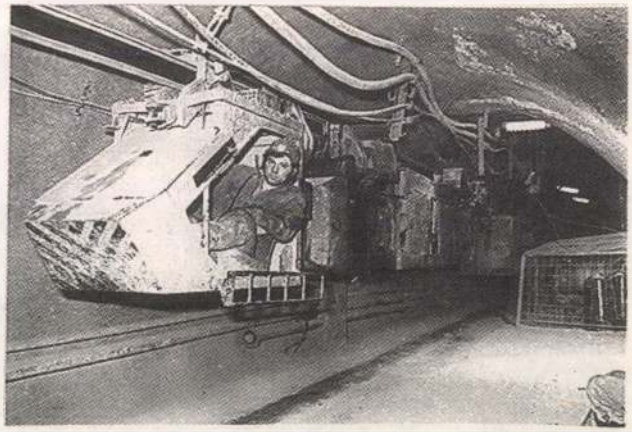
A bányabeli főszellőztető szerelése



A meddő-depó



Vágathajtás a 4-PP-2 géppel



Scharf szállítás



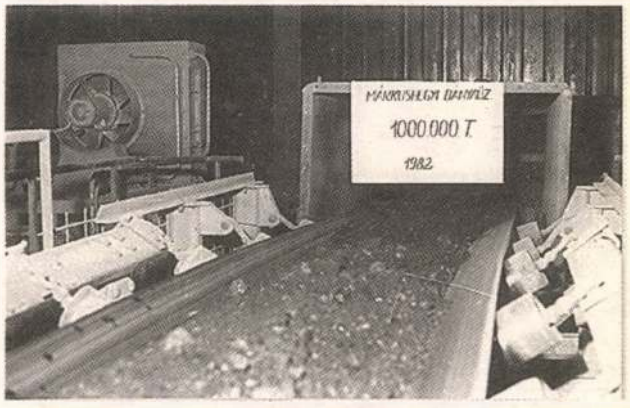
A Hausherr talpnyeső



A Glinik frontfejtés



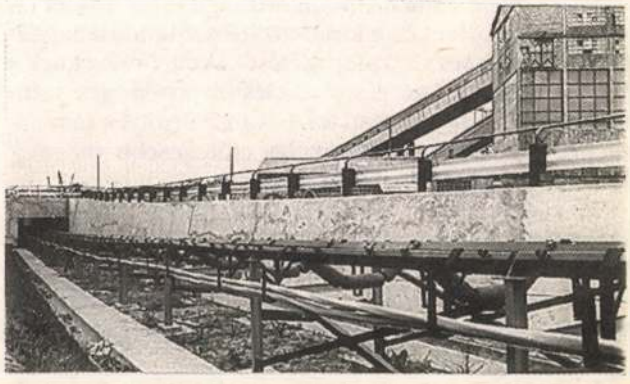
A beszállóakna a főépülettel



Az egymilliomodik tonna



Márkushegy–BAV lyukasztás a Bokodi akna felé



A távolsági szalagpálya

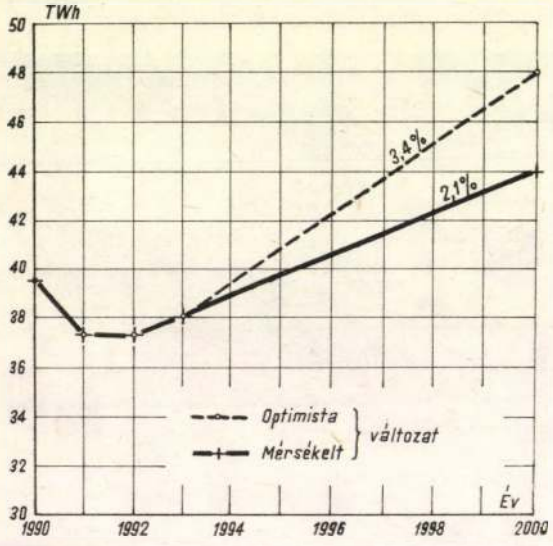
Az Ajkai bányaüzem és az Ajkai Erőmű tulajdonosi egyesülésének vizsgálata*

ETO: 334.755:622.332.1(439.117)+621.311.22(439.117)

Az országos és a közép-dunántúli energiamérleg várható alakulása 1995-ben és 2000-ben. Az Ajkai bányaüzem széntermelési lehetőségei, vagyonértéke, adósságállománya. Az Ajkai Erőmű termelési lehetőségei. Bányaüzem és hőerőmű egyesülésének lehetőségei, gazdasági vonzata, az eredményessé tétel lehetőségei és korlátai.

Az országos és a közép-dunántúli energiamérleg várható alakulása

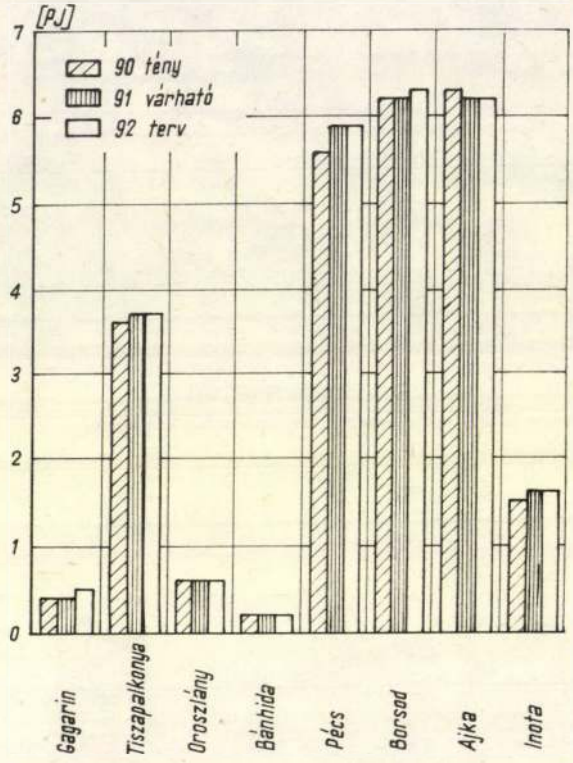
A *Magyar Villamos Művek Tröszt* elkészítette a villamosenergia-igény várható alakulását 2000-ig, melyet az *1. ábrán* mutatunk be. A távlati energiaigény-előrejelzés alapján a *széntüzelésű erőművekre* bontott várható terhelések alakulását az *1. táblázat* szemlélteti.



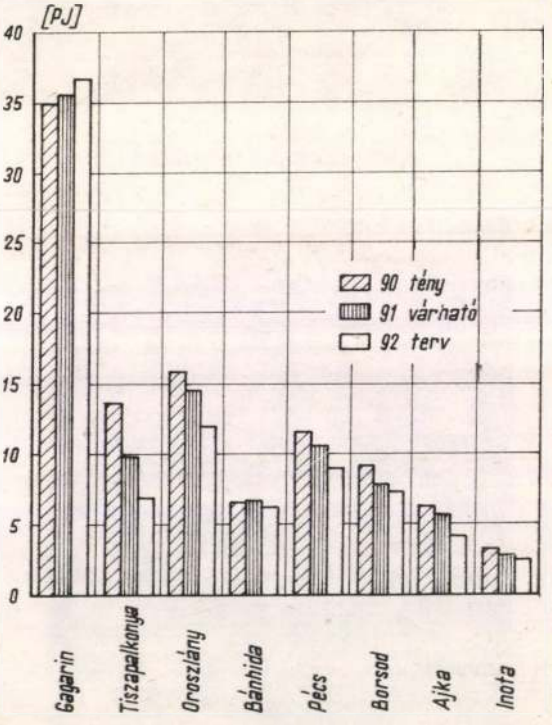
1. ábra A villamosenergia-igény várható alakulása

Az előrejelzés szerint a *közép-dunántúli* térség *(Ajka, Inota)* erőműveinek szénigénye 1995-ben 12,7 PJ körüli, és 2000-ben is még mintegy 9,1 PJ. Feltételezve *mind az ajkai, mind az inotai hőszolgáltatás* hosszú távú fennmaradását és a kondenzációs villamosenergia-termelés ütemes visszafejlesztését. Az erőműveknek a hő- és villamosenergia-termeléshez szükséges szénigényét a *2–3. ábra* tünteti fel. Ezt a szénigényt a kondenzációs villamosenergia-termelés erőteljesebb visszafejlesztése még 4–5 PJ-lal csökkentheti.

A *közép-dunántúli térség* szénigényét jelenleg a *Veszprémi Szénbányák* ki tudja elégíteni, sőt a térségben kb. 1 Mt *energetikai széntermelési többlet* is jelentkezik. A *Veszprémi Szénbányák* felszámolás alatt álló termelő egységeiből az *Ajkai bányaüzem* gazdaságo-



2. ábra A széntüzelésű erőművek rövid távú szénigénye hőkiadásra



3. ábra A széntüzelésű erőművek rövid távú szénigénye *villamosenergia-termelésre*

* Készítette a Bánya és Energiaipari Mérnöki Tanácsadó BT. (1251 Budapest, Pf. 26.) által létrehozott szakértői bizottság.

1. táblázat

A szénbázisú erőművek terhelésének várható alakulása

Erőmű	1991		1995		2000	
	GWh	PJ	GWh	PJ	GWh	PJ
Ajkai	380	10,6	280	9,4	130	6,9
Bánhidai	600	7,2	520	6,2	500	6,0
Borsodi	650	14,1	480	11,9	220	7,5
Dorogi	30	1,9	30	1,9	30	1,8
Gagarin	2800	33,9	3250	40,0	3300	40,5
Inotai	170	4,7	125	3,3	80	2,2
Oroszlányi	1350	16,5	955	11,7	800	10,0
Pécsi	1000	16,8	680	13,5	550	12,5
Tatabányai	120	3,5	120	3,4	120	3,3
Tiszapalkonyai	900	14,2	560	10,2	270	6,6
Összesen	8000	123,4	7000	111,5	6000	97,3
Ebből szénbázison	7500	116,8	6400	102,7	5100	83,5
Részarány	94%		91%		85%	

2. táblázat

Az Ajkai bányaüzem széntermelési lehetőségei és várható eredménye 2000-ig

Megnevezés	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Termelés, PJ	11,99	11,99	11,77	11,77	11,34	10,87	10,87	9,96	9,37
Árbevétel, M Ft	2926,02	2926,02	2872,33	2872,33	2767,40	2652,70	2652,70	2430,62	2213,43
Önköltség, M Ft	2771,80	2671,25	2633,75	2633,75	2456,25	2337,50	2340,00	2215,00	2003,75
Ertedmény, M Ft	154,22	254,77	238,58	238,58	311,15	315,20	312,70	215,62	202,68

san termelő aknáinak hosszú távú működtetésével lehetőség van a térségi erőművek szénigényének biztosítására.

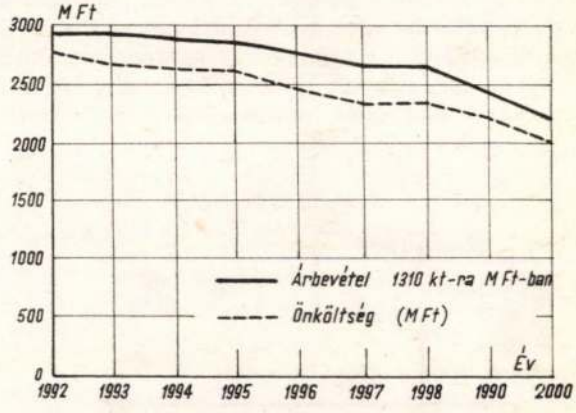
Az Ajkai bányaüzem széntermelési lehetősége és vagyonértéke

Az *Ajkai bányaüzem* – mint a *Veszprémi Szénbányák* egyik termelő egysége – *felszámolás alatt* áll. A felszámolási eljárás során a *Veszprémi Szénbányák* a szénbányászat szerkezetátalakítási programjához igazodóan – bezárja a veszteséges, gazdaságtalanul termelő bányáit (*Dudart* és *Várpalotát*), ugyanakkor – az életképes, a tőketerhektől megszabadított és piaccal rendelkező bányáiban – egyesülve a Magyar Villamos Művek Rt-vel (MVM Rt.), mint a legnagyobb fogyasztóval – tovább folytathatná a gazdaságos széntermelést. Az *Ajkai bányaüzem termelési lehetőségeit a 2. táblázat* mutatja be. A bányaüzemből termelhető mintegy 1300 kt (11–12 PJ) energetikai szén árbevétele (1992-es szénáron) meghaladja a széntermelés önköltségét, tehát a felszámolási eljárás befejezése után, amennyiben a piaci lehetőségek biztosítottak, a bányaüzem gazdaságos széntermelő tevékenységet folytathat. A várható *önköltség, árbevétel és eredmény* alakulása a *4. ábrán* látható. Az eredmény éves nagysága mintegy 150–300 M Ft-ot érhet el.

A *gazdasági társaságba* bevihető bányák termelési költsége előreláthatóan a 210–220 Ft/GJ tartományban mozoghat.

A gazdasági társaság létrehozásához szükséges *vagyonértékelés* jelenleg készül. Az új vagyonérték várhatóan 1992. május végére áll a *Veszprémi Szénbányák* rendelkezésére. Az 1991. december 31-i teljes vagyonérték a *3. táblázat* szerint:

bruttó érték 2 234 M Ft,
nettó érték 752 M Ft.



4. ábra Az Ajkai bányaüzem önköltség- és árbevétel-függvénye

A felszámolási eljárás keretében a *bányaüzem tevékenysége két csoportra* oszlik:

- eredményes, piaci igényt kielégítő, kis létszámú, széntermelést folytató termelőegységre,
- a bányaüzemben ma még meglévő, eredménytelen tevékenységre, melynek felszámolása a felszabaduló létszám leépítésével jár.

E vagyonértékelés alapján *a gazdaságos tevékenységet folytató, kis létszámú egységeknek* a szakértők szerinti *becsült vagyona* mintegy 1–1,2 Mrd Ft körül várható.

3. táblázat

Az Ajkai bányaüzem 1991. évi vagyonértéke

Állóeszköz-állomány:

bruttó értéken	2 234 354 E Ft
nettó értéken	751 939 E Ft

A vagyonérték tételei:

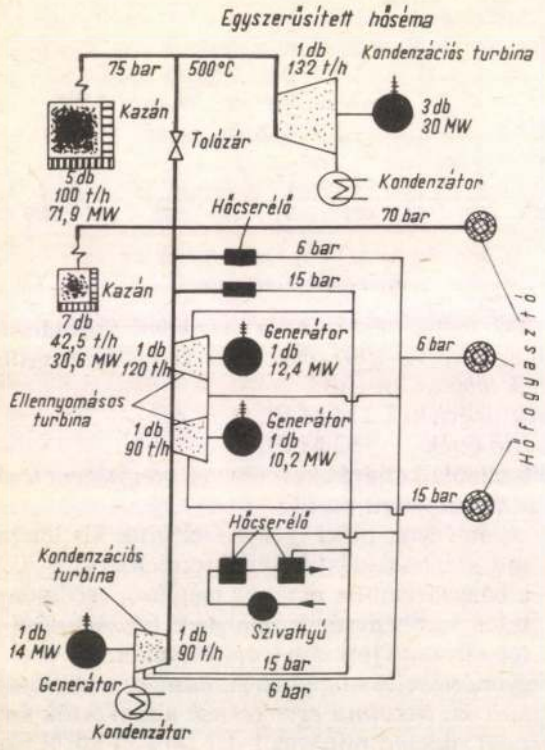
	bruttó értéken	*nettó értéken*
	E Ft	
épületek	170 262	113 098
építmények	494 339	132 243
ezekből – vágatok	298 311	76 298
– csövek, vezetékek	3 114	–
földterület	442	442
ingatlanok	665 043	245 783
gépek	1 496 594	496 998
ezekből – aknaszállító gépek	11 055	7 115
járművek	28 195	14 073
üzemkörön kívüli állóeszközök	35 136	15 442
jóléti állóeszközök	9 388	6 643
Állóeszközök összesen:	2 234 354	751 939

Az üzem 1991-ben fennálló adósságállománya a beruházásokra felvett állami kölcsönökből tevődik össze az alábbiak szerint:

állami kölcsön (1995-ig)	46 300 E Ft,
állami alapjuttatás (2000-ig)	193 700 E Ft,
OMFB-hitel (1992-ig)	6 000 E Ft
összesen	246 000 E Ft

A felszámolási eljárás során *az adósságállomány egy része* – figyelembe véve a kormányhatározatokat – *jóváírásra kerülhet*, a fennmaradó rész *kivásárlás* (kiváltás) révén kielégíthető. Így a gazdaságos tevékenységet folytató, életképes bányák *tőketerhek és jogutód nélkül* folytathatnák a termelést valamilyen formában *egyesülve az Ajkai Erőművel.*

A bányaüzem jelenlegi létszáma kereken 2600 fő. A gazdasági társaságba beviendő létszám az előzetes tervek szerint mintegy *10%-kal csökkenthető.*



5. ábra Az Ajkai Erőmű törzsfája

Az Ajkai Erőmű termelési lehetőségei

Az erőmű építése az 1940-es években kezdődött, a bővítésre az 1960-as években került sor. Az első ütemben hét 42,5 t/h teljesítményű *Sulzer-kazán* és három turbina épült. A második ütemben öt 100 t/h-s kazán és három 30 MW-os kondenzációs egység beépítésére került sor. Az első ütem turbinái közül egyet cserélni, egyet pedig selejtezni kellett az 1970-es években. Az erőmű jelenlegi vagyonértéke kb. 5 Mrd Ft, törzsfáját az *5. ábra* szemlélteti.

A fogyasztói igények országos szintű csökkenése és a gazdaságtalan kondenzációs villamosenergia-termelés az erőműtől korábban elvárt termelés mennyiségét *erősen csökkentette.* Az elkövetkező néhány évben *akár a kondenzációs villamosenergia-termelés teljes megszüntetése is lehetséges.* Ugyancsak bizonytalan az erőműből eddig ellátott *hőfogyasztók* távlati igénye, ami tovább ronthatja az erőmű *jelenleg is alacsony* kihasználását.

A társasággá alakítás lehetőségei

A bányaüzem és a hőerőmű *gazdasági társasággá egyesülésére* több lehetőség adódik:

- a bányaüzem a hitelezői igények kielégítése vagy elengedése után kis alaptőkével *egyszemélyes kft-t* alapít, és ez a bányászati tevékenységre létrehozott *kft egyesül az Ajkai Erőművel* közös társaságban;
- a bányaüzem *a hitelezőkkel együtt* – követeléseiket *apportként* bevíve – *alakít gazdasági társulást* amely *így egyesül a hőerőművel*;
- az MVM Rt. az életképes, eredményes bányászkodást folytató egységeket *a hitelezőktől kiváltja* (kivásárolja), majd a tőketerhektől megszabadított bányákból *egyszemélyes kft-t* alakít.

A szakértők ez utóbbit javasolják.

A létrehozandó társaságban a *bányászati kft.*, – amennyiben az évi mintegy 11–12 PJ energetikai széntermelésnek a fogyasztói piaca az ezredfordulóig fennmarad – az 1992-ben érvényes szénárat figyelembe véve a várható eredmény, évi 150–300 M Ft. A fogyasztói piac igényének a csökkenése viszont a termelés állandó költségei miatt az eredményességet nagymértékben befolyásolhatja.

Az *erőmű eredményességét* a hőár és a villamosenergia-termelés belső termelői ára határozza meg. Az 1991. évi gazdálkodási adatok alapján az erőmű tevékenységét az alábbi tényezők befolyásolják:

– az értékesített hőmennyiség – ha hosszú távon megmarad – több mint *100 GWh villamos energia hőszolgáltatással kapcsolt előállítását* teszi lehetővé, ami önmagában nyereséges tevékenység, és javítja az erőmű egészének gazdaságosságát;

4. táblázat

Az ajkai Erőmű 1991. évi termelési és gazdasági mutatói

1. *Hőszolgáltatás:*		
értékesített hőmennyiség	4 400	TJ,
értékesítési átlagár	260	Ft/GJ,
árbevétel (4400 × 10^3 ×260)	1 144 000	E Ft,
tüzelőhő-felhasználás	6 160 000	GJ/év,
szénhőár	198	Ft/GJ,
változó költség	1 219 680	E Ft,
állandó költség (30%-os arány)	235 000	E Ft,
a hőtermelési ágazat eredménye	*–310 000*	*E Ft.*
2. *Villamosenergia-termelés:*		
termelt villamos energia	500	GWh/év,
értékesített villamos energia	400	GWh/év,
értékesített átlagár	3,70	Ft/kWh,
árbevétel (4400 × 10^6 ×3,7)	1 480 000	E Ft,
fajlagos hőfelhasználás	13 800	kJ/kWh,
szénfelhasználás	5 520 000	GJ/év,
szénhőár	198	Ft/GJ,
változó költség	1 092 960	E Ft/év,
állandó költség (70%-os arány)	545 000	E Ft.
a villamosenergia-termelés ágazat eredménye	*–157 367*	*E Ft*
Az Ajkai Erőmű vállalati eredménye	*–468 000*	*E Ft*

Megjegyzés: A BDSZSZ és a kormány közötti 1991. novemberi megállapodásban az Ajkai Erőmű részére a szénár 220 Ft/GJ. A megemelt szénár az erőmű veszteségét 250 M Ft-tal növeli. Az 1992. évi várható veszteség mintegy 700–750 M Ft.

– a kondenzációs villamosenergia-termelés *figyelembe vett mértéke* azonban a rendszerszintű gazdaságosságot tekintve erősen *csökkenhet*, ami az erőmű által *igényelt tüzelőanyag mennyiséget* is jelentősen csökkentheti;

– a gazdaságossági számítás azt mutatja, hogy *az erőmű jelenleg* – a termelt mennyiségeket, árakat és önköltségeket a *4. táblázat* szerint feltételezve – *dotációra* (járadékra) szorul;

– a jövőre vonatkozóan – a fenti hő- és villamosenergia-mennyiségekkel számolva, valamint a hő- és villamosenergia árát változatlannak feltételezve – az erőműnek évi 400 M Ft körüli veszteséggel kell számolnia, tehát *az erőmű hosszú távon bármilyen gazdasági társaság létrehozása esetén is járadékkiegészítésre szorul.*

Az Ajkai bányaüzem termelési költsége – tőketerhek nélkül és a veszteséges tevékenységek megszüntetése után, valamint a létszámleépítés és az infrastruktúra egyszerűsítése révén – a szakértők véleménye szerint a kft-formában *200 Ft/GJ körül várható.*

A szénár csökkenése önmagában a hőtermelés veszteségét kiegyenlíteni nem tudja. A veszteség a gazdasági társaság létrehozásával sem csökkenthető lényegesen, és az infrastrukturális, műszaki-technikai összevonások sem eredményezhetnek nagymértékű, jelentős költségcsökkenést. *Az eredményességhez a hőár és a villamosenergia-ár növelése szükséges.*

Következtetések, javaslatok

Az MVMT átalakítása során létrejött a *Bakonyi Hőerőmű Rt.*, melynek szénigénye – a hosszú távú energiamérleget és az erőművekkel kapcsolatos fejlesztési–selejtezési programot figyelembe véve – 11–12 PJ/év. A felszámolási eljárás alatt álló *Veszprémi Szénbányák Ajkai bányaüzemében* lehetőség van az évi 11–12 PJ energetikai szén gazdaságos kitermelésére.

A bánya és a hőerőmű közötti tulajdonosi egyesülésnek a lehetséges változatai közül a szakértők a bányaüzem kivásárlását javasolják. A bányaüzem állami adósságállománya 246 M Ft, a becsült vagyona mintegy 1,2–1,4 Mrd Ft. A hitelezői igények kielégítése után a bányaüzem jogutód nélkül megszünhet. Az MVM Rt. a termelés gazdaságos folytatására egyszemélyes bányászati kft-t alapíthat. A bányászati kft. várható termelési költsége – a szükséges karcsúsítások elvégzése után – 200 Ft/GJ körül várható (1991. évi árszinten).

Figyelembe véve a jelenlegi szénárat, a *széntermelés gazdaságos. Az erőmű* – a 210 Ft/GJ szénár esetén, valamint a jelenlegi termelési körülményeket, az érvényes hőárat (260 Ft/GJ) és a villamos energia átlagárát (3,70 Ft/kWh) figyelembe véve – *veszteséges*. A várható veszteség évente mintegy 400 M Ft. Nyereségessé az erőmű csak *erőteljes hő- és villamosenergia-áremeléssel* tehető. Ellenkező esetben az új gazdasági társulás hosszú távon is *járadékkiegészítésre* szorul.

A szakértők a jelenlegi feltételrendszerben a bánya és az erőmű közös gazdasági társaságba szervezésének nam látják gazdasági hasznát.

(A kézirat 1992. március 23-án érkezett be.)

Szerzőink figyelmébe!

A benyújtandó kéziratok formai előírásainak betartása lerövidíti a cikk megjelenési idejét! Útmutatónk az **1991. évi 5–6.** szám borítólapján olvasható.

*

Lapunk időbeni megjelenésének egyik előfeltétele, hogy tisztelt szerzőink a **korrigálás végett megküldött hasáblevonatokat** a megjelölt határidőn belül visszaküldjék. A határidőn túl beérkező javítási kívánságokat **már nem tudjuk figyelembe venni..**

Szerkesztőség

A külfejtéses bányászat előnyei*

DR. SZABÓ IMRE okl. bányamérnök, főmérnök (Mátraaljai Szénbányák, Gyöngyös)

ETO: 622.271.3:622.332.2(439.133)

A külfejtéses és mélyműveléses technológia összehasonlítása és annak bizonyítása, hogy a külfejtéssel kitermelt lignit olcsóbb, biztonságosabb, mintha mélyműveléssel termelnék. Az import energiahordozók és a hazai lignit felhasználásának lehetőségei alaperőmű megépítése esetén. Megállapítja, hogy az országnak az a leggazdaságosabb és a legjobb megoldás, ha Bükkábrány térségében lignitre építenek alaperőművet.

A *budapesti Nemzetközi lignitkonferencia* kapcsán e cikkben rá kívánok világítani arra, hogy hazánkban a villamos energia előállításának egyik előnyös és reális alapja lehetne a *külfejtéssel termelt lignitre építendő alaperőmű.* Azt szeretném tehát bemutatni, hogy a *Magyarországon fellelhető, több mint 2 Mrd t-s lignitvagyonból miért éppen a külfejtéses technológiával művelhetőt ajánljuk az alaperőmű tüzelőanyagellátására.*

Felmerülhet a kérdés, hogy milyen *előnyei* vannak a *külfejtéses lignitbányászatnak,* mint energiahordozót termelő technológiának

– a föld alatti művelésű szénbányászattal és
– az import energiahordozókkal szemben,

illetve más formában feltéve a kérdést, mit mutat az összevetés

– az atomenergiával,
– az import energiával,
– a földgázzal és kőolajjal?

Nagy vonalakban vegyük sorra ezeket.

Összevetés a föld alatti művelésű szénbányászattal

A föld alatti műveléshez legalább két nyitó létesítményt *(lejtősaknát, függőleges aknát, esetleg tárót)* kell hajtani, amelyek a termelvény kiszállítását és a bánya szellőztetését biztosítják. A gyakorlatban a hasznosítható ásványtelep feküjéig kell ezeket lemélyíteni, majd ki kell képezni a főfeltáró bányabeli vágatrendszereket és a fejtés-előkészítő vágatokat is, hogy a fejtések megindulhassanak.

A külfejtésben kotrógéppel *nyitóárkot* kell létesíteni, és megfelelő munkaszinteket kell kialakítani. Mindezt a külszínen, a szabad levegőn. A hasznosítható ásványvagyon fedüjéből a meddőt kijelölt helyre kell szállítani, mely általában *mezőgazdaságilag művelt* terület, és ott elhelyezni, vagyis *külső hányót* kell építeni. A tényadatok azt igazolták, hogy a külfejtéses bányászat nyitóárkának a kialakítása fele költségbe került, mint az aknák és főfeltáró vágatok hajtása, 30 éves élettartamot feltételezve.

Kétségtelen, hogy *kedvezőtlen környezeti hatást* okoz a mezőgazdaságilag művelt területen kialakított külső hányó, de ez a helyzet csak kb. 4–5 évig tart, amikor is már lehet a külső hányót *rekultiválni.* Így összességében a környezetben 6–7 évi kiesést jelent a külső és belső hányó által elfoglalt terület.

A külfejtéses bányászat másik kellemetlen következménye *a vizek elapadása,* amely kb. 6 km-es körzetben okoz süllyedést a helyi ásott kutak vízszintjében. 5–6 év múlva visszaáll az eredeti vízszint a kutakban. A vízelvonás a rosszul megépített épületek *repedését* okozhatja, ezzel is számolni kell.

Az elmúlt évtizedekben *Visonta és Bükkábrány* térségében a károk rendezésére jól bevált gyakorlat alakult ki. A bánya mind a *vízkárokat,* mind az *épületkárokat megtéríti,* és a földtulajdonosoknak *a mezőgazdasági földterületeket is megfizeti,* amelyeket a bányaműveléshez igénybe vesz. Látható, hogy a külfejtéses bánya okoz ugyan környezetkárosodást, de ezek helyreállíthatók, és kárpótolható a lakosság, a polgármesteri hivatalok, a köztársasági megbízottak és a környezetvédelmi szakemberek bevonásával.

Mindezek a gondok a föld alatti művelésű bányászatban sokkal tartósabbak, a fejtések helyén keletkezett süllyedések utólag és időben elhúzódva jelentkeznek. A feltáró vágatokból kinyert meddőt itt is el kell helyezni, tehát itt is szükség van külső hányóra, csupán kisebb méretűre, mint a külfejtés esetében.

Nem feledkezhetünk meg a föld alatti művelésű bányászatban *a bányaművelés során jelentkező veszélyekről,* melyek a bányászokat sújtják. Ezek a következők:

– a 8–20 m^2 szelvényű bányavágatok, a 100–200 m homlokhosszúságú frontfejtések a föld felszínétől többszáz méter mélyen vannak, az itt dolgozó embereket a technológiai és pszichológiai veszélyek egyaránt fenyegetik;
– a vágatokba, fejtésekbe a levegő ventilátorok segítségével jut el, sok esetben oxigénszegényen;
– a föld mélyében CO_2, SO_2, H_2S gázveszély és öngyulladásból származó tűzveszély a vele járó CO-gázzal leselkedik a dolgozókra;
– a nagy mélységekben jelentkező nyomás, mely a vágatok, a fronfejtések biztosítószerkezetére hat, omlást okozhat;
– a hasznos ásványi anyagok kitermelésére alkalmazott robbantási műveletek is balesetveszélyesek;
– a vízbetörés a bányatérségek zártsága miatt fokozottan veszélyes.

Mindezek a veszélyek a külfejtésben elmaradnak, vagy ha kisebb mértékben elő is fordulnak, *tömegkatasztrófát nem idéznek elő.*

A külfejtésben a *fejtési veszteség kicsi,* a föld alattiban a vékony telepeket általában ott kell hagyni.

A föld alatt a termelő gépek, berendezések teljesítőképessége korlátozott, ezért az évi 4–5 Mt termelé-

*A cikk az 1992. január 23–24-én *Budapesten* rendezett, *III. Nemzetközi lignitkonferencián* elhangzott előadás alapján készült. *(A szerk.)*

termelésének mennyisége szinte csak a telepített gépek kapacitásától függ. A 20–30 Mt/éves termelés is megszokott, nem jelent különösebb technológiai problémát.

A föld alatti bányászatban a 4–5 Mt/év termeléshez mintegy 12 000 dolgozó foglalkoztatása szükséges, ugyanennyi termeléshez külfejtésben elegendő 3–4000.

A mai műszaki színvonalon az ásványi anyag gazdasági értékétől függően 150–200 m mélységig, 1:10 letakarítási arányig érdemes külfejtéssel művelni, ez érvényes a 6400–7000 kJ/kg fűtőértékű lignitre is.

A föld alatti művelés és a külfejtés közötti különbségek felsorolásával arra kívántam a figyelmet felhívni, hogy *ahol a természeti előfordulások lehetővé teszik, ott külfejtéses bányászatot célszerű megvalósítani,* miként a magyarországi lignitelőfordulások esetében sem szabad ezt a lehetőséget kihagyni.

Összevetés az atomenergiával

Meggyőződésem, hogy tökéletes biztonság nincs, és ez vonatkozik az atomerőműre is (tehát itt is előfordulhatnak balesetek).

Magyarországon van ugyan *uránérctermelés,* de az erőművek részére felhasználható *nukleáris fűtőelemeket külföldről kell behozni,* azaz importból kell biztosítani. Következésképpen *az atomerőmű üzemeltetése más országok gazdasági, politikai készségétől függ.* Árát is a mindenkori gazdasági-politikai helyzet határozza meg: lehet, hogy ma a világpiacon olcsón kapjuk a nukleáris fűtőanyagot, de pár év múlva akár megtízszereződhet az ára. Ezzel *függőségünk* alig változik a pártállam idejének szovjet importra alapozott energiapolitikájától.

A kiégett fűtőelemek elhelyezése nem megoldott. Eddig egy térség sem vállalta, hogy közelében helyezzék el a kiégett fűtőelemeket. Rendkívül költséges is a tárolás lehetőségének a megteremtése.

Esetleges nukleáris baleset bekövetkeztével nemcsak az atomerőmű közvetlen környéke, de az ország egész területe, sőt még a szomszédos országok is veszélybe kerülhetnek. A sugárártalom felmérhetetlen egészségügyi károkat okoz, gyógyítása sem megoldott, elég ha a *csernobili* balesetre gondolunk.

A *Paksi Atomerőmű* ma 1760 MW teljesítményű, hasonló nagyságrendű erőmű melléépítésével 3520 MW teljesítményű lenne. Meghibásodás esetén országunk ilyen kiesést vajon hogyan viselne el?

Ha majdan az atomerőmű elavul, üzemképtelen lesz, akkor mit kezdünk az erőmű telephelyével, a visszamaradt sugárveszélyes anyagokkal, berendezésekkel? Mindezek egészségre ártalmatlan, biztonságos állapotba hozása mennyibe fog kerülni az országnak, az adófizetőknek? Az ilyen veszélyekhez képest a lignitbányászat okozta víz-, por-, zaj- és egyéb ártalom eltörpül.

Összevetés az import energiával

A kommunista rendszerben országunk energiaszükségletének 30–40%-át a *Szovjetunióból* vezetéken behozott villamos energia biztosította. A *Szovjetunió* szétesésével ez a rendszer felbomlott, azt a tanulságot sugalmazva, hogy *a saját nyersanyagainkra alapozott erőművi villamos energia túlsúlyát kell biztosítani.* Függetlenül attól, hogy melyik országból importálunk villamos energiát, a mindenkori politikai, gazdasági helyzet dönti el, hogy az import biztosítható vagy sem, és ez a függőség nagy bizonytalanságot idézhet elő az ország gazdasági életében. Ez a megállapítás az import szénre, földgázra, kőolajra, nukleáris energiára is ugyanígy vonatkoztatható.

A zömében import energiahordozókra támaszkodó energiapolitika véleményem szerint nem biztonságos út. A hazai energetikai ásványvagyon felhasználása *viszonylagos függetlenséget* nyújt, s a jelenlegi foglalkoztatottsági helyzetben olyan előnyöket is kínál, mint az új munkahelyek teremtése és a hazai ipar bevonása az energetikai gyártásokba. Ezen előnyök ki tudják egyenlíteni az energiaimport esetleg most mutatkozó átmeneti gazdaságos voltát.

Összevetés a földgáz- és kőolajenergiával

A *Magyarországon* jelenleg termelt 2 Mt kőolaj és 6 Mrd m^3 földgáz a háztartások és vegyigyárak igényeit sem tudja kielégíteni, ezért behozatalra szorulunk. A kőolajellátás még a többforrású import esetén is problémás, láthatjuk a jugoszláviai eseményekből. E téren is lényeges szempont tehát a *behozatal nagysága,* a feltétlenül szükségesen felüli behozatal olyan nagyobb kockázatot jelent, melyet nem célszerű vállalni.

A jelenlegi világpiaci árakból kiindulva gazdaságosnak tűnhet ugyan a szénhidrogén energiahordozók felhasználása, de itt is figyelembe kell venni más hazai szempontokat. Import *kőolajjal vagy földgázzal* a nagy lignitvagyonnal rendelkező Magyarországon nem szerencsés erőművi kazánokat fűteni, s *erre a távlatban sem szabad berendezkedni,* különösen a mai gazdasági, politikai helyzetben.

Összefoglalólag – bár szubjektívnek tűnhet, – az a véleményem, hogy *az import energiahordozókra országunkban erőművet építeni vétek* és bűn a jövő nemzedéke ellen. Alapozzuk a távlatban építendő alaperőművet saját lignitvagyonunkra, mint energiahordozó forrásra!

(A kézirat 1992. február 10-én érkezett be.)

MININVEST RT.
Bányászati Vagyonhasznosítási Ügynökség RT.
Címe: **1113 Budapest, Bartók Béla út 152. VIII. em.**
Telefonszáma: **185-1188 (Hotel Eravis)**

Bükkábrányban dúsított lignittel üzemelő erőművet kell építeni!

DR. HC. MULT. DR. TARJÁN GUSZTÁV gyémántokleveles bányamérnök, kétszeres Kossuth-díjas, ny. egyetemi tanár, az MTA r. tagja (Miskolc)

ETO: 621.311.22:662.642.:622.7:622.332.2(439.134)

Bizonyítja, hogy a dúsított lignittel üzemeltetett erőmű beruházási és üzemköltségei kisebbek, mint a dúsító üzem létrehozásának költségei. Javasolja, hogy a bükkábrányi új alaperőműben dúsított lignitet használjanak tüzelőanyagként.

A 800 MW-os *Gagarin Hőerőmű* 1977-ben [1] 2896 kcal/kWh = 12 126 kJ/kWh fajlagos hőfelhasználással és 57,1%-os kihasználási idővel 4,0 PWh villamos energiát termelt. Tüzelési hatásfoka $\eta = (860/2896)\ 100 = 29{,}7\%$ volt.

A $h_{sz} = 40{,}5\%$ száraz hamujú és $F_{sz} = 14\,280$ kJ/kg (száraz) fűtőértékű nyerslignitből 12 126/14 280 = 0,849 kg/kWh volt az erőmű fajlagos lignitszükséglete.

A 4,0 PWh/év villamosenergia-termeléshez tehát: 4,0 · 0,849 = 3,4 Mt száraz, illetve 47% nedvesség esetében 3,4/0,53 = 6,415 Mt nedves lignit kellett, amelynek elégetésekor 3,4 · 0,405 = 1,38 Mt salak képződött.

Egy 1200 MW teljesítményű *bükkábrányi új alaperőmű* – feltételezve, hogy évi 6600 (300 · 24) órát üzemel – (6600/8760) 100 = 75,34% kihasználási idő és $\eta = 32\%$ kazánhatásfok mellett (12 126 · 29,7)/32 = = 11 254 kJ/kWh fajlagos hőfelhasználással (1200/800)(75,34/57,1)4,0 = 7,916 PWh villamos energiát termelne 7,916 · 11 254 = 89 090 PJ összes hőfelhasználással.

A *Gagarin Hőerőműben elégetett 1977. évi lignit minőségével* számolva, a lignitszükséglet évi 89 090/14 280 = 6,239 Mt száraz, illetve 11,77 Mt nedves nyerslignit lenne, amelynek elégetésekor 6,239 · 0,405 = 2,527 Mt salak keletkeznék.

A *bükkábrányi nyerslignitre* jellemző minőségi adatok [2]: n (nedvesség) = 44–48% ($n_{közepes} = 46\%$), h (hamu) = 18–24% ($h_{közepes} = 21\%$), F (fűtőérték) = = 5,5–7,5 MJ/kg ($F_{közepes} = 6{,}9$ MJ/kg).

A közepes értékekkel számolva $h_{sz} = 21/0{,}54 = 38{,}8\%$, $F_{sz} = (F + 2450n)/1{-}n = (6900 + 2450 \cdot 0{,}46)/0{,}54 =$ 14 865 kJ/kg száraz fűtőérték adódik. A g = anorg/hamu értéke így

$$g = (F_0 - F_{sz})/F_0 - h_{sz} = 1{,}0665$$

lesz, ahol $F_0 = 25\,400$ kJ/kg értékű.

A *bükkábrányi lignit minőségi adataival* viszont az *évi szénszükséglet:* 89 090/14 865 = 5,993 *Mt,* kereken 6,0 Mt száraz, illetve *11,1 Mt nedves nyerslignit lenne, amelynek elégetésekor* 6,0 · 0,388 = 2,33 salak keletkeznék (a [2] számításaival egyezően).

Az [1] alatti tanulmány szerint (1976. évi amerikai irodalmi közlésre hivatkozva) *„az erőműben képződő salak éves mennyiségének 1 tonnával csökkentése az erőmű beruházási költségét 50 USD-val, az éves üzemeltetési költséget 1 USD-val csökkentheti".*

A fenti számításokat h = 18–21–24% hamura elvégezve, azt kapjuk, hogy a keletkező éves salakmennyiségek 0,33 Mt-val különböznek egymástól, vagyis az 1200 MW teljesítményű erőmű beruházási költségében 0,33 · 50 = 16,5 M USD, üzemeltetési költségében pedig 0,33 · 1 = 0,33 M USD ± eltérés jelentkezik a hamuérték 3%-os változásának függvényében.

Ezeket a megtakarítási lehetőségeket feltétlenül figyelembe kell venni a bükkábrányi alaperőmű építéséhez, vagyis a *tüzelőanyagul szolgáló lignit hamuját csökkentő dúsítást be kell tervezni.*

A dúsítás szükségességét a következőkben bemutatott, általános érvényű következtetések levonására alkalmas levezetéssel támasztom alá.

Legyen a nyersszén, a dúsított szén (koncentrátum) és a meddőtermék száraz hamuja a, c és b ($c < a < b$). Ehhez az *1. táblázatban* szereplő általános összefüggések írhatók fel az

$$1 = v + s$$

képlet alapján, ahol 1 a nyerslignit, v a koncentrátum, s pedig a meddő tömegét jelenti.

A koncentrátum $k_{1\text{-}h}$ *nemhamu-kihozatala* rendszerint 1–2%-kal kisebb, mint a k_F fűtőérték-kihozatal, és az ezzel egyező k_{org} organikus kihozatal. Itt ugyanis a h hamuk helyett a gh anorganikus alkotórészekkel kell számolni. Az a-b-c hamukhoz tartozó g-értékek is eltérőek lehetnek, de ilyenkor nem írhatók fel a g-ket tartalmazó egyenletek, mert a h hamukkal és gh-értékekkel számított k_f és m_f-értékek eltérőek lesznek.

Lássunk egy példát: Legyen egy évi 6 Mt $a = 39\%$ hamujú nyerslignitet eltüzelő erőmű beruházási költsége (1976-os áron) E = 720 M USD. Az $a' = a + \Delta a$ hamutartalmú lignitnél

$$T' = \frac{T(1 - ga)}{1 - ga'} \quad \text{és} \quad \Delta E = 50 \Delta a T'$$

lesz, amikoris $E' = E + \Delta E$.

Ha $a' = 34$ %-nál $\Delta a = -5\% = -0{,}05$, akkor $T' =$ 5,50, $\Delta E = -2{,}5 \cdot 5{,}50 = -13{,}75$ és $E' = 706{,}25$ M USD; vagy ha $a' = 44\%$-nál $\Delta a = +0{,}05$, T' = 6,60, $\Delta E = +2{,}5 \cdot 6{,}60 = 16{,}50$ és $E' = 736{,}50$ M USD.

A nyersszén, a dúsított szén és a meddőtermék *hamumennyisége* (salakja) sorban: a, vc és sb. Az a hamujú nyersszén helyett k_F fűtőérték-kihozatalú, c hamujú dúsított szenet tüzelve el az erőműben, a keletkezett salak mennyisége a-ról vc-re csökken, a kettő különbsége (a salakmennyiség csökkenése) $a - vc = sb$, de ekkor az erőműben hasznosuló hőmennyiség a nyersszén hőmennyiségének csupán k_F-szerese lesz. Az erőmű paramétereinek (η hatásfok, villamos önfogyasztás, évi kihasználási idő stb.) változatlanságát feltételezve, az erőmű PWh/év villamosenergia-termelése is a *réginek* k_F-szerese lesz. A hasznosított hőmennyiség ugyanakkora marad, ha a nyersszén (és vele a koncentrátum és a meddő) mennyisége $1/k_F$-szeresére nő, amikoris a keletkező salak és nyersszén

1. táblázat

Szénelőkészítési összefüggések

$v = (b - a) / (b - c)$	a koncentrátum tömeghányada
$s = (a - c) / (b - c)$	a meddő tömeghányada
$k_h = vc/a$	a koncentrátum hamukihozatala
$k_{anorg} = vgc/ga = k_h$	a koncentrátum anorganikus kihozatala
$k_{1-h} = v\,(1 - c) / (1 - a)$	a koncentrátum nemhamu-kihozatala
$k_{org} = v\,(1 - gc) / (1 - ga)$	a koncentrátum organikus kihozatala
$k_F = k_{org} = v\,(1 - gc) / (1 - ga)$	a koncentrátum fűtőérték-kihozatala
$m_h = sb/a$	a meddő hamukihozatala
$m_{anorg} = sgb/ga = m_h$	a meddő anorganikus kihozatala
$m_{1-h} = s\,(1 - b) / (1 - a)$	a meddő nemhamu-kihozatala
$m_{org} = s\,(1 - gb) / (1 - ga)$	a meddő organikus kihozatala
$m_F = m_{org} = s\,(1 - gb) / (1 - ga)$	a meddő fűtőérték-kihozatala
$vc = a - sb$	a hamu tömege a koncentrátumban
$sb = a - vc$	a hamu tömege a meddőben
$a = vc + sb$	a hamu tömege a nyerszénben
$vgc = g\,(a - sb)$	az anorganikus rész tömege a koncentrátumban
$sgb = g\,(a - vc)$	az anorganikus rész tömege a meddőben
$ag = g\,(vc + sb)$	az anorganikus rész tömege a nyerszénben
$v\,(1 - gc) = (1 - ga) - s\,(1 - gb)$	az organikus rész tömege a koncentrátumban
$s\,(1 - gb) = (1 - ga) - v\,(1 - gc)$	az organikus rész tömege a meddőben
$(1 - ga) = v\,(1 - gc) + s\,(1 - gb)$	az organikus rész tömege a nyerszénben
$(1 - vc) = (1 - a) - s\,(1 - b)$	a nemhamu tömege a koncentrátumban
$(1 - sb) = (1 - a) - v\,(1 - c)$	a nemhamu tömege a meddőben
$(1 - a) = v\,(1 - c) + s\,(1 - b)$	a nemhamu tömege a nyerszénben

$k_h + m_h = 1$; $k_{org} + m_{org} = 1$; $k_F + m_F = 1$ $k_{1-h} + m_{1-h} = 1$; $k_{anorg} + m_{anorg} = 1$

a/k_F mennyiségéről a dúsított szénnél vc/k_F-re változik, és a kettő különbsége sb/k_F lesz.

Nézzünk erre is egy példát! A salaktöbblet éves mennyisége:

$$\Delta S = Tsb(1/k_F - 1) = Tsb\,(1 - k_F)/k_F = TsbK.$$

A $K = 1 - k_F/k_F$ értéke k_F csökkenésével növekszik az alábbiak szerint:

ha k_F%:	95	90	85	80	75
akkor K:	0,05	0,11	0,18	0,25	0,33

Az erőmű beruházási költségtöbblete: $\Delta E_K = 50 \cdot \Delta S$ M USD és teljes beruházási költsége így: $E_K = E + \Delta E_K$.

A dúsított szenes erőművek éves salakmennyisége a nyersszenes erőművekénél $S_1 = Tsb$, illetve $S_2 = Tsb/k_F$-el kevesebb. A dúsított szenes erőművek beruházási költsége is: $\Delta E_1 = 50 \cdot S_1$, illetve $\Delta E_2 = 50 \cdot S_2$-vel kevesebb a nyersszenes erőművek beruházási költségénél. Vagyis a dúsított szenes erőművek beruházási költsége: $E_1 = E - \Delta E_1$ és $E_2 = E_K - \Delta E_2$ lesz, a beruházási költségcsökkenés százalékos nagysága pedig:

$$\sigma_1 = \Delta E_1/E_K \text{ és } \sigma_2 = \Delta E_2/E_K$$

Az adott a hamutartalmú nyersszénre bármely szénmosóban eltérő b és c értékek kaphatók aszerint, hogy milyen ρ sűrűségen választjuk ketté a koncentrátumot és meddőt. A különböző széndúsítási technológiákkal (pl. nehézszuszpenziós szétválasztással, illetve légszérrel) dolgozó szénmosókban az adott a hamutartalmú nyersszénre ugyanazon ρ szétválasztási sűrűséghez is más és más b és c értékek adódnak.

A *2. táblázatban* feltüntettem az a = 34–39–44%; c = 20–22–25%; b = 65–70–75–80% és g = 1,0665 értékkel kapható s, k_h, k_{1-h}, $k_{org} = k_F$, valamint más számítható paramétereket(T/k_F, sb stb.), amelyekből egyértelműen kivehetők az erőmű-beruházások költségcsökkenései.

A σ_1 és σ_2 értékek annál nagyobbak, minél nagyobb a nyersszén a%, minél kisebb a dúsított szén c% és a meddő b% hamuja. A σ értékek nagyságának változására legnagyobb befolyása az a-értékek, legkisebb befolyása a b-értékek változásának van. Nagyobb a értékhez nagyobb c és b értékek tartoznak. Ha a dúsított szén hamuja 20–25% és a meddőé 65–80% között változik, a nyersszén a = 34–39–44%-os értékénél az alábbiak körüli valószínű ΔE_1 (M USD) és σ_1% értékek várhatók:

a%	34	39	44
ΔE_1	55	75	92
σ_1%	7,8	10,4	12,5

A *2. táblázat* szerinti *erőműberuházási költségmegtakarítások* (ΔE_1 és ΔE_2) kivétel nélkül *jóval nagyobbak, mint egy akármilyen bonyolult törzsfájú dúsítómű beruházása* ($\leq$ 8–10 M USD). Ez a megállapítás akkor is helytálló, ha a salak éves mennyiségének csökkenését az erőmű beruházási költségének csökkentésében nem az [1] tanulmány szerinti 50 USD/t-val, hanem

2. táblázat

Az erőműlétesítés költségének (E) változása (M USD-ban) a lignit-előkészítés változatainak függvényében

Nyerszén	c%	b%	s%	k_h%	k_{1-h}%	k_F	T/k_F	*sb*	*sb*/k_F	S_1	S_2	ΔS	ΔE_k	E_k	ΔE_1	ΔE_2	E_1	E_2	σ_1%	σ_2%
a =34%		65	31,11	18,30	83,50	86,11	6,39	20,22	23,48	1112	1292	180	9	715	56	64	650	651	7,93	8,67
T = 5,5 Mt/a	20	70	28,00	16,47	88,27	90,00	6,11	19,60	21,77	1078	1198	120	6	712	54	60	652	652	7,65	8,43
Ta = 1,8 Mt/a		75	25,45	14,97	90,36	93,18	5,90	19,09	20,49	1050	1123	77	4	710	53	56	653	654	7,51	7,89
tga + 2,0 Mt/a		80	23,33	13,73	92,93	95,83	6,74	18,66	19,48	1027	1071	44	2	708	51	54	655	654	7,22	7,63
T(*1-ga*) = 3,5 Mt/a		65	27,91	18,06	85,20	90,11	6,10	18,14	20,13	998	1107	109	5	711	50	55	656	656	7,08	7,74
E =706 M USD	22	70	25,00	16,18	88,64	93,75	5,87	17,50	18,66	963	1027	64	2	708	48	51	658	657	6,80	7,20
		75	22,64	14,65	91,43	96,70	5,69	16,98	17,56	934	966	32	2	708	47	48	659	660	6,66	6,78
		80	20,69	13,39	93,73	99,13	5,55	16,55	16,70	910	918	8	0	706	46	46	660	660	6,52	6,52
		65	22,50	16,54	88,09	89,17	6,17	14,63	16,40	804	902	98	5	711	40	45	666	666	5,67	6,33
	25	70	20,00	14,71	90,91	92,05	5,98	14,00	15,21	770	836	66	3	709	39	42	667	667	5,52	5,93
		75	18,00	13,24	93,18	94,35	5,83	13,50	14,31	743	787	44	2	708	37	39	669	669	5,24	5,51
		80	16,36	12,03	95,04	96,23	5,72	13,09	13,60	720	748	28	1	707	36	37	670	670	5,10	5,23
a = 39%		65	42,22	21,65	78,78	78,82	7,61	27,44	34,82	1647	2089	442	22	742	82	105	638	637	11,39	14,15
T = 6,0 mt/a	20	70	38,00	19,49	81,31	84,57	7,10	26,60	31,45	1596	1887	291	15	735	80	94	640	641	11,11	12,79
Ta = 2,34 Mt/a		75	34,54	17,72	85,84	89,29	6,72	25,59	29,02	1555	1741	186	9	729	78	87	642	642	10,83	11,93
Tga = 2,5 Mt/a		80	31,66	16,24	89,62	93,21	6,44	25,33	27,18	1520	1631	111	6	726	76	82	644	644	10,56	11,29
T (*f-ga*) = 3,5 Mt/a		65	39,53	22,30	77,32	79,24	7,57	25,69	32,43	1542	1946	404	20	740	77	97	643	643	10,69	13,11
E = 720 M USD	22	70	35,42	19,98	82,58	84,63	7,09	24,79	29,30	1488	1758	270	14	734	74	88	646	646	10,28	11,99
		75	32,08	18,09	86,86	89,01	6,74	24,06	27,03	1443	1622	179	9	729	72	81	648	648	10,00	11,11
		80	29,31	16,53	90,39	92,63	6,48	23,45	25,31	1407	1519	112	6	726	70	76	650	650	9,72	10,47
		65	35,00	22,44	79,20	85,01	7,06	22,75	26,76	1365	1606	241	12	732	68	80	652	652	9,44	10,93
	25	70	31,11	19,94	84,70	90,10	6,66	21,77	24,16	1306	1450	144	7	727	65	73	655	654	9,03	10,04
		75	28,00	17,95	88,53	94,12	6,37	21,00	22,30	1260	1338	78	4	724	63	67	657	657	8,75	9,25
		80	25,45	16,32	91,65	97,50	6,15	20,36	20,89	1222	1253	31	2	722	61	63	659	659	8,47	8,73
a = 44%		65	53,33	24,24	66,66	69,17	9,54	34,66	50,12	2288	3308	1020	51	787	114	165	622	622	15,78	20,96
T = 6,6 Mt/a	20	70	48,00	21,82	74,29	77,08	8,56	33,60	43,59	2218	2878	660	33	769	111	144	625	625	15,07	18,73
Ta = 2,90 Mt/a		75	43,63	19,83	80,52	83,55	7,90	32,72	39,17	2160	2585	425	21	757	108	129	628	628	14,66	17,04
Tga = 3,1 Mt/a		80	40,00	18,18	85,71	88,94	7,42	32,00	35,98	2112	2375	263	13	749	106	119	630	630	14,39	15,89
T (*f-ga*) = Mt/a		65	51,16	25,58	68,03	70,43	9,37	33,25	47,22	2195	3116	911	46	782	110	156	626	626	14,94	19,95
E = 736,5 M USD	22	70	45,83	22,92	75,45	78,11	8,45	32,08	41,07	2117	2711	594	30	766	106	136	630	630	14,39	17,75
		75	41,51	20,76	81,47	84,35	7,83	31,13	36,91	2055	2436	381	19	755	103	122	633	633	13,99	16,16
		80	37,95	18,97	86,46	89,51	7,37	30,34	33,90	2003	2237	234	12	748	100	112	636	636	13,58	14,97
		65	47,50	26,99	70,31	72,54	9,10	30,88	42,56	2038	2809	771	39	775	102	141	634	634	13,85	18,19
	25	70	42,22	23,99	77,38	79,84	8,27	29,55	37,02	1951	2443	432	25	761	98	122	638	639	13,31	16,03
		75	38,00	21,59	83,04	85,67	7,70	28,50	33,27	1881	2196	315	16	752	94	110	642	642	12,76	14,63
		80	34,54	19,63	87,66	90,45	7,30	27,63	30,56	1824	2017	193	10	746	91	101	645	645	12,36	13,54

ennek csupán 1/4–1/7–1/10 részével számoljuk! Nyilvánvaló tehát, hogy *már csak ezért is* kifizetődik a dúsítómű építése az erőmű kiszolgálására; nem is szólva a nyerssszén helyett dúsított szénnel való tüzelés számos olyan egyéb előnyéről, mint hogy megszüntethető a szénminőség erős ingadozása, javul az üzembiztonság, növekszik a kihasználási idő, csökken az állóeszköz-fenntartás, a kopások az erőművi berendezésekben kisebbek lesznek, kisebb lesz az erőművi önfogyasztás, javul a tüzelési hatásfok stb.

Az *erőmű beruházási költségében elérhető megtakarítás annál nagyobb lesz, minél élesebben választ szét a dúsítómű,* vagyis minél nagyobb a meddő *sb* salakmennyisége. A *legjobb* és a *kevésbé jó* technológiájú mosóművekkel elérhető erőműberuházási költségmegtakarítások különbsége egymaga nagyobb lehet, mint a *legjobb* dúsítómű beruházási költsége!

Az erőművek éves (*P* Wh/év) villamosenergia-termelése az évi kihasználási idő változásával *egyenes arányban,* az (*E* M USD) beruházási költségük pedig *fordítva arányosan* változik. A *Gagarin Hőerőmű* 1977. évi alacsony (57,1%-os) kihasználási ideje nagyrészt az erősen ingadozó nyerssszénminőség okozta üzemzavarokkal volt magyarázható. Ha 57% helyett pl. 70–75–80%-os kihasználási idővel dolgozott volna (amire dúsított szénnel megvan a lehetőség), 1,23–1,32–1,4-szer több villamos energiát termelhetett volna az üzem, illetve azonos termelésre *ilyen arányban kisebb* beruházási költséggel épülhet meg egy erőmű.

Ha 1200 MW teljesítményű erőmű helyett 2000 MW-os erőművet építenének *Bükkábrányban,* nyerslignit helyett dúsított lignittel való üzemeltetés esetén még nagyobb beruházási költségcsökkenés lenne elérhető. Ennek mértéke a *2. táblázat* adataival számolva mintegy 1,2-szerese a táblázatban közölt σ%-os költségcsökkenéseknek.

IRODALOM

[1] Bányászati Kutató Intézet 511–11–78K–21 sz. kutatási jelentése: Szénbánya–Dúsítómű–Erőmű vertikumi vizsgálata. Budapest, 1978. december, témafelelős: Bella Lászlóné és Gimpl Elvira.

[2] *Goda M.:* A kormány távlati energiaellátási koncepciójához illeszkedő bükkábrányi lignitkülfejtés és erőmű megvalósításának feltételrendszere. BKL Bányászat 124. évf. (1991) p: 472–477.

(A kézirat 1992. január 28-án érkezett be.)

Becslés a hazai bányászat ezredfordulói termelésére

DR. FALLER GUSZTÁV okl. bányamérnök, a műszaki tudomány doktora, c. egyetemi tanár, ny. min. főtanácsos (Budapest)

ETO: 622.332/.333(439)„40"

A különféle előzetes vizsgálatok, saját és más szakértők becsléseinek összefoglalása alapján – vitaindítóként – annak feltételezése, hogy Magyarországon 2000-re 1989-hez képest a fúrólyukas és a föld alatti bányászat termelése 63–75%-ra csökken és a külfejtéses termelés 90–100% között alakulhat. A teljes termelés így mintegy 20%-kal mérséklődhet.

A vizsgálat célja és kiindulási adatai

A *Magyar Tudományos Akadémia,* valamint a *Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium* kezdeményezésére és támogatásával kidolgozás alatt áll az ország *hosszú távú környezetvédelmi programja.* A munka első, elemző szakasza, mely 1991. október-november hóban készült, a környezeti elemek *„...állapotának okszerű, azaz az eddigi és jelenlegi használatainak számbavételén ..."* alapul, s további feladata *„...vizsgálni és föltárni az egyáltalán lehetségesnek látszó (gazdaság-) fejlesztési ... alternatívá(ka)t ..."* Ezekre az elemzésekre támaszkodik 1992-ben *„... a projekt második, összegező szakasza, amelyben a ... stratégiai lehetőségeket elemző programok ... az ezredfordulóig terjednek ...".*

Amikor fölkérést kaptam az elemző szakasz *Ásványvagyon-használat* című részletének megírására, akkor viszonylag rövid idő alatt össze kellett gyűjtenem *az egyes bányászati szakágazgatok termelésének várható alakulására vonatkozó elgondolásokat.* Ennek során csakhamar kitűnt, hogy a nemzetgazdaság egészének várhatóan gyökeres szerkezeti átalakulására, illetve ezen belül az egyes bányászati szakágazatok mennyiségi és szerkezeti fejlődésre vonatkozóan még nem alakultak ki kritikátlanul elfogadható, megbízható, időtálló, *egyenszilárdságú* elvek, illetve előrejelzések, bár részleges és korántsem lezárt vizsgálat több is készült e tárgyban. Ismereteim szerint az energiahordozókra és az ércekre irányuló munka e téren előrehaladottabb, más ásványi nyersanyagokra vonatkozóan – esetenként jellegükből is következően – hézagosabb, illetve hiányos. Ezért több témakörben saját vagy más szakértők becslésére kellett támaszkodnom, természetesen megjelölve azokat a témaköröket, amelyek elmélyültebb vizsgálatát a munka második, összegező szakaszában különösen szükségesnek tartom.

Az íly módon elkészült összeállítás – kiragadva a tanulmány egészéből – szerény véleményem szerint azért tarthat számot a szakkörök érdeklődésére (annak ellenére, hogy meglehetősen sok bizonytalansággal, bizonyára hibával is terhelt), mert bemutatása *hozzájárulhat a termelési kilátások sok szempontból kívánatos tisztázásához,* s netán *vitaalapul* is szolgálhat. Nyomatékosan szeretném hangsúlyozni, hogy ezúttal nem került mérlegelésre (mint más esetekben [1] tenni szoktuk) a számszerűsített termelési prognózisok optimális vagy attól eltérő volta.

Kiindulásképpen az *1. táblázatban* bemutatom az

ország *ásványvagyonának nyersanyagfajtánként* összesített, 1990. január 1-jei adatait (az előző évben termelt mennyiségekkel és az ezek alapján számítható *élettartamokkal* együtt), a *2. táblázatban* pedig – ugyanezen időpontra – a *hévízkészlet* mennyiségét és energiatartalmát a *Központi Földtani Hivatal* legutóbb nyilvánosságra hozott összefoglalása [2] alapján. Az *utóbbival* részletesen *nem foglalkozom,* csupán idézem a kormány energiapolitikájáról az *Országgyűlés* részére 1991 októberében készített *energiapolitikai tájékoztatóból* a következőket: „ *...A megújuló energiaforrások* (biomassza, geotermikus energia, napenergia stb.) *súlya ellátásunkban csekély,* mintegy 1–2% ... *Alkalmas közgazdasági környezet és céltudatos üzletpolitika mellett a megújuló energiaforrások piaci megítélése ... javulhat, s az ezredfordulóra e források 5%-os aránya is elérhető".*

Ugyancsak *nem foglalkozom* a több százmillió tonnányi *bányameddőt* és *másodnyersanyagot képviselő lelőhelyekkel* (meddőhányókkal stb.), melyek száma több ezerre tehető. A hasznosításuk fő irányainak tisztázására megindult vizsgálatok 1134 meddőhányó adatait dolgozták fel. Az eredményeket a *Központi Földtani Hivatalnak* az 1989. január 1-jei állapotot feltüntető tájékoztatójából [3] vett *3. táblázat* mutatja be.

Részletesebb vizsgálataim tehát az *1. táblázatban* összefoglalt nyersanyagfajtákra irányultak. Az előre jelezhető ezredfordulói termelésmennyiségeket – az 1989. évi termelésekkel egybevethetően – a *4. táblázatban* foglaltam össze. A következőkben nyersanyag-

1. táblázat

Az 1990. I. 1-jei ásványvagyon-helyzet

Az ásványi nyersanyag megnevezése	Gazdaságosan kitermelhető műrevaló (ipari) vagyon összesen	Előzőből működő bányákkal lekötve		1989. évi termelés****	Ellátottság az 1989. évi termelés szintjén		Reménybeli vagyon
					a működő bányákkal lekötött vagyon alapján	az összes vagyon alapján	
	Mt	Mt	%	Mt	év	év	Mt
1. Kőolaj	23,3	20,5	88	1,9	11	12	10–58
2. Földgáz*	91,4	78,7	86	6,3	12	15	29–93
3. Széndioxid gáz**	27,7	18,5	67	0,4	46	69	
4. Feketekőszén	504,7	103,9	21	2,4	43	100	55
5. Barnakőszén	926,5	325,1	35	13,3	25	70	60
6. Lignit (külfejt.)	2791,2	104,9	4	5,3	20	100	1409
7. Uránérc***	9,6	9,6	100	0,7	14	14	–
8. Bauxit	73,8	23,1	31	2,6	9	28	55
9. Ólom-cinkérc	37,2	–	–	–	igénybevétel nincs		57
10. Rézérc	159,7	–	–	–	igénybevétel nincs		59
11. Mangánérc	1,7	1,7	100	0,1	17	17	2
12. Ásványbányászati nyersanyagok	1182,5	587,3	50	4,6	>100	>100	166
13. Cementipari nyersanyagok	1981,2	669,9	34	8,0	84	>100	3021
14. Építő-, díszkő-, ipari nyersanyagok	1429,5	828,6	58	8,6	96	>100	2670
15. Homok-, kavicsipari nyersanyagok	1090,2	633,9	58	33,2	19	33	23 527
16. Finom- és durvakerámia-ipari nyersanyagok	861	351,5	41	6,2	57	>100	29 360

*1000 m^3 földgáz = 1 t kőolaj

**A vagyon mennyiségi adatai Gm^3-ben

***Műrevalósági minősítést a KFH előírásai szerint még nem végeztek.

****Nyers bányatermék

2. táblázat

Az 1990. I. 1-jei hévízkészlet mennyisége és energiatartalma

Megnevezés	Tájegység					
	Kisalföld	Dél-Dunántúl	Dél-Alföld	Észak-Alföld	Egyéb (alaphegység)	Összesen
Tárolt hévízkészlet (30 °C-nál melegebb, 3000 m mélységig) 10^3 km-ben	0,5	0,2	1,1	0,6	0,1	2,5
Hőenergia-készlet (10 °C-ig történő lehűlés esetén) 10^{15} kJ-ban	115	38	299	125	27	604

3. táblázat

Bányameddő- és másodnyersanyag-készletek

Megyék megnevezése	Másodnyersanyag típusok	Lelőhelyek száma	Terület	Mennyiség	Növekedés	Hasznosítás
		db	10^3 m^2	kt	kt/év	kt/év
1. Baranya	1.1 Útjavító, feltöltő	57	1812	62 501	81	7
	1.2 Talajjavító	20	1243	54 044	30	25
	1.3 Egyéb (salak)	1	158	3 160	–	–
	1.1–1.3 Összesen	78	3204	119 705	111	32
2. Bács-Kiskun	2.1 Útjavító, feltöltő	9	51	948	8	8
	2.2 Talajjavító	1	1	3	–	1
	2.1–2.2 Összesen	10	52	951	8	9
3. Borsod-Abaúj-Zemplén	3.1 Útjavító, feltöltő	101	7060	91 201	1777	594
	3.2 Talajjavító	32	626	10 174	302	–
	3.3 Egyéb (salak, zeolitos tufa)	20	1868	86 494	2100	819
	3.1–3.3 Összesen	153	9554	187 869	4179	1413
4. Csongrád	4.1 Útjavító, feltöltő	5	2	6	9	9
	4.2 Talajjavító	5	2	13	2	2
	4.3 Egyéb (sóványító anyag)	–	–	–	20	20
	4.1–4.3 Összesen	10	4	19	31	31
5. Fejér	5.1 Útjavító, feltöltő	52	990	32 211	246	72
	5.2 Talajjavító	3	7	32	–	–
	5.3 Egyéb (salak)	1	400	6 000	–	–
	5.1–5.3 Összesen	56	1397	38 243	246	72
6. Győr-Sopron	6.1 Útjavító, feltöltő	58	241	2 991	115	87
	6.2 Talajjavító	3	4	22	–	–
	6.3 Egyéb (vörösiszap)	1	40	598	–	–
	6.1–6.3 Összesen	62	285	3 611	115	87
7. Heves	7.1 Útjavító, feltöltő	108	1131	138 529	523	223
	7.2 Talajjavító	8	75	1 522	18	16
	7.3 Egyéb (kerámia, salak)	3	1290	14 170	1700	705
	7.1–7.3 Összesen	119	2496	154 221	2241	944
8. Komárom	8.1 Útjavító, feltöltő	89	4600	84 028	703	263
	8.2 Talajjavító		(vizsgálat folyamatban)			
	8.3 Egyéb (salak, vörösiszap)	6	2250	46 109	741	72
	8.1–8.3 Összesen	95	6850	130 137	1444	335
9. Nógrád	9.1 Útjavító, feltöltő	111	3190	62 404	485	107
	9.2 Talajjavító	11	139	4 826	261	71
	9.3 Egyéb (salak, vörösiszap)	9	198	2 358	15	8
	9.1–9.3 Összesen	131	3527	69 588	761	186
10. Pest és Budapest	10.1 Útjavító, feltöltő	108	1646	33 567	273	588
	10.2 Talajjavító	21	435	10 734	234	157
	10.3 Egyéb (salak)	3	53	1 065	2	53
	10.1–10.3 Összesen	132	2134	45 366	509	798
11. Somogy	11.1 Útjavító, feltöltő	25	33	326	106	106
	11.2 Talajjavító	2	1	6	–	–
	11.1–11.2 Összesen	27	34	332	106	106
12. Tolna	12.1 Útjavító, feltöltő	17	60	1 232	30	30
	12.2 Talajjavító		(vizsgálat folyamatban)			
	12.1–12.2 Összesen	17	60	1 232	30	30
13. Vas	13.1 Útjavító, feltöltő	33	102	1 444	119	109
	13.2 Talajjavító	3	8	70	5	1
	13.1–13.2 Összesen	36	110	1 514	124	110
14. Veszprém	14.1 Útjavító, feltöltő	154	2129	144 695	363	76
	14.2 Talajjavító	6	184	3 517	64	55
	14.3 Egyéb (salak, vörösiszap)	6	2196	26 151	50	53
	14.1–14.2 Összesen	166	4509	174 363	477	184
15. Zala	15.1 Útjavító, feltöltő	42	112	1 330	66	–
1–15.	MINDÖSSZESEN	1134	34 328	928 481	10 448	4337
	előzőből: útjavító, feltöltő	969	23 159	657 413	4 904	2279
	talajjavító	115	2 716	84 903	916	328
	egyéb	50	8 453	186 105	4 628	1730

4. táblázat

A magyar bányászat teljes termelése

		Fúrólyukas termelés		Föld alatti termelés		Külfejtéses termelés		Összes termelés	
		1989	2000	1989	2000	1989	2000	1989	2000
Kőolaj és földgáz	Mt/év	8,2	5,0–6,0	–	–	–	–	8,2	5,6–6,0
Széndioxid gáz	Mt/év	0,4	0,4	–	–	–	–	0,4	0,4
Feketeszén	Mt/év	–	–	1,8	0,0–0,5	0,6	0,6	2,4	0,6–1,1
Barnaszén (várpalotai lignittel)	Mt/év	–	–	12,1	5,5–7,0	1,2	–	13,3	5,5–7,0
Lignit (külfejtéses)	Mt/év	–	–	–	–	5,3	3,0–8,0	5,3	3,0–8,0
Uránérc	Mt/év	–	–	0,7	0,0–0,7	–	–	0,7	0,0–0,7
Bauxit	Mt/év	–	–	2,0	1,0–1,3	0,6	0,5–0,7	2,6	1,5–2,0
Egyéb ércek	Mt/év	–	–	0,1	2,7	–	–	0,1	2,7
Ásványbányászati nyersanyagok	Mt/év	–	–	0,3	0,3	4,3	3,9–4,4	4,6	4,2–4,7
Egyéb nem fémes, nem energiahordozó nyersanyagok	Mt/év	–	–	–	–	56,0	53,0–59,1	56,0	53,0–59,1
Összesen	Mt/év	8,6	5,4–6,4	17,0	9,5–12,5	68,0	61,0–72,8	93,6	75,9–91.7
A termelés megoszlása	%	9,2	7,0–7,1	18,2	12,5–13,6	72,6	79,4–80,4	100,0	100,0
A termelés alakulása	%	100,0	62,8–74,4	100,0	68,7–74,7	100,0	89,7–107,1	100,0	81,1–98,0

fajtánként részletezem a becsléseket és az ezek alapjául szolgáló megfontolásokat.

Szénhidrogének – széndioxid

A hazai *szénhidrogén-termelés* az 1980-as évek közepén érte el maximumát. Az *1. táblázat* szerinti vagyonellátottságnak megfelelően a termelés csökkenésével kell számolni. A *Magyar Tudományos Akadémia Bányászati Tudományos Bizottságának (MTA–BTB) ásványvagyon-gazdálkodási albizottsága* által 1990 második felében készített *nyersanyagpolitikai vitatanulmány* [4], melyet a bizottság, majd a *Földtudományok,* a *Műszaki Tudományok,* valamint a *Gazdaság- és Jogtudományok Osztálya* együttes ülésen vitatott meg 1991. június 5-én, a *2000-ben maximálisan elérhető* (és gazdaságilag feltétlenül el is érendő) együttes *kőolaj- és földgáztermelést 5–6 Mt-ra becsüli.* Ezzel számol az említett energiapolitikai tájékoztató is.

A gázvagyon és az igények alapján a *széndioxid-gáz* termelésének *változatlanságát* lehet föltételezni.

Szénbányászat

Ismeretes, hogy *szénbányászatunk* termelése az 1960-as évek közepén volt a legnagyobb. A második világháborút követő két évtizedben a termelés mennyisége évente átlagosan 14,3%-kal növekedett, ezzel az évenkénti termelésnövekedés – 1,4 Mt – csaknem akkora volt, mint a mai *legnagyobb* szénbánya éves termelése. 1966-tól kezdve napjainkig az éves átlagos termeléscsökkenés 1,7%-os volt, ami évi 0,4 Mt-nak, egy mai *átlagos* szénbánya éves kapacitásának felel meg. Minthogy a termeléscsökkenésnek ez az irányzata tartósnak ígérkezik, óhatatlanul fölmerül a kérdés: számszerűségében helyes-e, *ma is érvényes-e szénvagyonunk jelenlegi gazdasági minősítése,* valóban akkora műrevaló vagyonnal rendelkezünk-e, amekkorát a hivatalos nyilvántartás (lásd az *1. táblázat 4–6. sorait)* rögzít?

A szénbányászat gazdaságos termelési lehetőségeinek az ezredfordulóig előretekintő, folyamatban lévő vizsgálatai e kérdésre *közvetve, de határozottan nemleges választ adnak.* A szénvagyon tekintetében tehát *a műrevalósági minősítés az utóbbi években nem követte a gazdasági körülményekben bekövetkezett,* tartósnak ígérkező *változásokat.* Az energiapolitikai tájékoztatót megalapozó tervezetek ugyanis egyre kisebbnek jelzik a 2000-ben *gazdaságosan* biztosítható széntermelést, amely az 1990. októberi változat szerint 18–19 Mt/év (ebből 11–12 Mt/év a föld alatti termelés), az 1991. áprilisi változat szerint 16–18 Mt/év (ebből 9–11 Mt a föld alatti termelés), az 1991. júniusi változat szerint pedig 14–16 Mt/év (ebből 7–9 Mt/év a föld alatti termelés). *Az 1991. októberi – akkor véglegesnek mondott – tájékoztató 2000-re nem is ad termelési adatot,* és nagyon bizonytalannak minősíti a kilátásokat. Minthogy a bizonytalanság mérséklésére irányuló, folyamatban lévő, sokoldalú, állami irányítású vizsgálatok, fogyasztói és érdekképviseleti egyeztetések eredményei e sorok írásakor még nem ismeretesek, szükségszerűen nagy tévedések veszélyét vállalom magamra, amikor a néhány, általam ismert, korábbi becslést mutatom itt be, bizonyos, megegyezéseken alapuló korrekciókkal módosítva.

Ezen, korábbi becslések következtetéseit tekintetbe véve, azt kellett föltételeznem, hogy

– a *feketeszén-bányászat* a pécsi, elsősorban *hőszolgáltató erőmű szénigényének* részleges kielégítésére szűkül le 0,6 Mt/év külfejtéses és talán mintegy 0,5 Mt/év föld alatti széntermeléssel. Megjegyzem, hogy a vonatkozó kormányhatározat alapján a folyamatban lévő – jórészt külföldi – szakértői vizsgálatok ettől lényegesen eltérő eredményekhez is vezethetnek;

– a *dunántúli barnaszénbányászat* a *dorogi–tatabányai területeken* nagy valószínűséggel *megszűnik,* a *Vértes* térségében fennmaradó *két oroszlányi bánya* várhatóan 2,0 Mt/év termelést adhat, a *Bakony* térségében pedig *2–4 szénbánya* ugyancsak mintegy 2,0 Mt/év szenet termelhet;

– *Észak-Magyarországon megszűnhet a nógrádi barnaszénbányászat, Borsodban* pedig a ma működők közül *két bánya* maradhat mintegy 1,5 Mt/év összteremeléssel, és talán még sor kerülhet a legújabban átmenetileg víz alá eresztésre szánt új bánya – *Dubicsány* – ugyancsak 1,5 Mt/év kapacitású végleges kiépítésére.

Azt sem hagyhattam figyelmen kívül, hogy az *északmagyarországi külfejtéses lignittermelés a visontai külfejtés* szinttartó beruházásai nélkül a *bükkábrányi külfejtés* 3,0 Mt/év *termelésére szűkül le,* hacsak az ezredfordulóig nem kerül sor az új, alaperőműként működő, lignitbázisú hőerőmű létesítésére.

Ezen – általam önkényesen – *minimálisnak* fölvett, jórészt a fogyasztói oldalról diktált termelési változaton kívül a *maximális termelési* változatot is érdemes bemutatni. Feltételezve ugyanis, hogy bebizonyosodna egy új alaperőmű rövid időn belüli létesítésének szükségessége, és ez már 2000-ben lignitbázison, 3 × 400 MW-os (szakaszosan is kiépíthető) kapacitással, teljes kihasználással működhetne *Bükkábrány térségében,* akkor az említett *bükkábrányi külfejtésű termelést* 10–12 Mt/évvel meg kellene növelni. Annak valószínűsége azonban, hogy e teljes többletkapacitásra 2000-ben ténylegesen szükség lesz-e, eléggé kicsi, tehát a maximális termelési változatban *az igénysáv alsó határértékének felével* számoltam. Ide vezetne egyébként az is, ha az 1000 MW összkapacitásig előirányzott gáztüzelésű erőműépítési program tarthatatlansága bebizonyosodna, és helyette, legalább részben, a *bükkábrányi hőerőmű szakaszos kiépítését* határoznák el.

A vázolt megfontolások alapján összeállított széntermelési előrejelzéseket az *5. táblázat* szerint hasonlíthatjuk össze az 1990. évi szén**termeléssel**. E táblázatból kivehető, hogy 2000-**re** a *teljes széntermelés a minimális és maximális változatban egyaránt csökken:*

– a *minimális* föld alatti széntermelés kevéssel a fele alá, a külfejtéses termelés kereken a háromötödére, az összes termelés pedig az 1990. évi 52%-ára fejlődik vissza;

– a *maximális* össztermelés pedig úgy csökken 92%-ra, hogy míg a föld alatti termelés az 1990. évinek csupán 65%-át tenné ki, addig a külfejtéses lignittermelés 59%-kal lenne nagyobb.

Ezeket az előrejelzéseket a projekt összegező szakaszában már pontosabbá lehet – és kell is majd – tenni. E tekintetben elsősorban arra utalok, hogy az általam önkényesen 3–8 Mt/év határok között *fölvett* lignittermelési sávot azóta nagy valószínűséggel 6–7 Mt/év-re lehet becsülni. De kiemelendő az is, hogy a *Kormány és a Bányaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetségének sztrájkbizottsága* között az 1992. január 8–9-i tárgyaláson létrejött megállapodás szerint *új energiapolitikai koncepció* készül, amit – az érdekvédelmi, tudományos és egyéb szakmai szervezetekkel való egyeztetés után – a Kormány az Országgyűlés elé úgy terjeszt be, hogy az 1992. október végéig elfogadásra kerülhessen. Az *Ipari és Kereskedelmi Minisztérium* 1992. február végéig a tervezetet az érintettek rendelkezésére bocsátja.

Uránérctermelés

A hazai *uránérctermelés* 1970-re megközelítette a 0,9 Mt/év mennyiséget, és az 1989. évvel bezárólag a lelőhely kezdeti fémvagyonának mintegy 40%-át termelték ki. A termelés külföldi vállalkozó bevonásával, illetve az esetben tartható fenn, ha a világpiaci körülmények úgy alakulnak, ahogy azt a *külföldi vállalkozó bekapcsolódásakor föltételezték*

Bauxitbányászat

Az 1970-es évek közepéig gyors ütemben növekvő, majd másfél évtizedig állandó szintű *bauxittermelés* 1989-ben csökkenni kezdett, és a csökkenés folyamata tartósnak látszik. Ebben az alumíniumipari vertikum különféle szintjein jelentkező, különböző *környezetvédelmi és gazdasági* problémáknak:

5. táblázat

A széntermelés alakulása az ezredfordulóra, Mt/év

A szénelőfordulás helye és típusa	A termelési szervezet	A termelés		
		1990	2000	
			min.	max.
Mecseki feketeszén	Mecseki Szénbányák	1,74	0,6**	1,1
Gerecse–Pilis	Dorogi Szénbányák	0,52	–	–
	Tatabányai Szénbányák	1,18		
Vértes	Oroszlányi Szénbányák	2,42	2,0	2,0
Bakony	Veszprémi Szénbányák	3,27*	2,0	2,0
Dunántúli barnaszén összesen		7,39	4,0	4,0
Bükk északi előtere	Borsodi Szénbányák	2,91	1,5	3,0
Mátra északi előtere	Nógrádi Szénbányák	0,50	–	–
Északmagyarországi barnaszén összesen		3,41	1,5	3,0
Mátra déli előtere, egyszersmind lignit összesen**	Mátraaljai Szénbányák	5,04	3,0	8,0
Széntermelés összesen		17,58	9,1	16,1

*a várpalotai, rövidesen megszűnő föld alatti lignittermeléssel együtt

** külfejtéses termelés

– a *bauxitbányászatban a karsztvízkészlet* csökkenéséből, illetve a *hévízi gyógyforrás föltételezett károsodásából* fakadó termeléskorlátozó intézkedéseknek,

– az *alumíniumkohászatban* a környezetkárosító légszennyezés és az energiaárak jelentős növekedése miatt az *alumíniumkohók megszüntetését* kikényszerítő *gazdaságtalanságnak,* valamint

– a *magyar–szovjet timföld–alumínium egyezmény elbizonytalanodott meghosszabbíthatóságának* van alapvető szerepe.

Mindezeket mérlegelve és [4] vitája alapján 2000-re 1,5–2,0 Mt/év bauxittermelés várható. E termelési sáv alsó határértéke a hazai timföldgyártás valószínűsíthető hazai bauxitigényével van összhangban, a felső határérték pedig ezen felül 0,5 Mt/év, elsősorban *Szlovákiába* irányuló bauxitexport lehetőségét tételezi föl. (A nagyobb termelési változatnak az ásványvagyon változására is kiterjedő, a *6. táblázatban* látható sarokszámait fölkérésemre *dr. Fodor Béla* dolgozta ki.)

A ma működő bányák ipari bauxitvagyona sem a nagyobb, sem a kisebb termelési változathoz nem elegendő; az előbbihez nagyobb, az utóbbihoz kisebb kapacitású új bányalétesítés(ek)re van szükség, amire az ismert ipari vagyon és a reménybeli ipari vagyonból folyamatosan *hozzákutatható* vagyon megfelelő fedezetet nyújt. Ha hosszabb távon a *timföldgyártási kapacitások leépülésével* kellene számolni, akkor a *hazai bauxitbányászat a jövő század első éveiben befejeződnék.*

Egyéb ércek bányászata

A két aknával már föltárt, de tőkehiány miatt még nem termelőképes, nagy mélységű *recski lelőhelyen* kifejleszthető bányászat termelése 2000 táján a *polimetallikus ércvagyon* igénybevenni tervezett részén 0,5 Mt/lv *cinkérc,* a *rézvagyonból* pedig 2,2 Mt/év [5].

Az *úrkúti* mangánércbányászat korszerűsítésének nehézségeire tekintettel 2000-re *mangánérctermeléssel* már nem számoltam.

A nem energiahordozó, nem fémes ásványi nyersanyagok

Az *1. táblázat 12. sorában* összefoglalt nyersanyagok termelése az 1980-as évek közepén volt a legnagyobb, a *13–16. sorokban* összesített nyersanyagfajták tekintetében ez az időpont az 1970-es évek végére tehető. Amint a *7. táblázatból* látható, termelésük ez idő szerint is jelentős, bár 1988-ról 1989-re 8,9%-os, 1989-ről 1990-re 15,9%-os visszaesést [2, 3] mutat. Most talán ennek a nyersanyagkörnek a termelési kilátásait a *legnehezebb* megadni, mert egyrészt a bemutatott termeléscsökkenési irányzatot nem lehet egy évtizedre tartósnak minősíteni, másrészt lényegében megszűnt ezen nyersanyagok termelésének állami tervezése. Ilyen körülmények között a tanulmány elkészítéséhez rendelkezésre álló rövid idő alatt gyors szakértői becslés végett *dr. Kunvári Árpád* (SZIKKTI) szíves közléseire tudtam támaszkodni. Ez a becslés csak a *nagyobb* tömegben termelt, illetve a kiemelt nyersanyagokra terjedt ki, mégpedig ezen nyersanya-

6. táblázat

A bauxitvagyon és a -termelés alakulása a nagyobb termelési változatban

Forduló-nap	Ismert földtani vagyon	Műrevaló (ipari) vagyon	Végleges pillérben lekötött földtani vagyon			Az ipari vagyonból működő bányákkal lekötött vagyon		A minden-kori karsztvíz-szint fölötti ipari vagyon	Reménybeli földtani vagyon	Reménybeli ipari vagyon	A reménybeli földtani vagyonból környezetvédelmi pillérben	Termelés a forduló-nap előtti évben			Statisztikai ellátottság a fordulónap előtti év termelésének szintjén
			környezet-védelmi okból	egyéb okból	összesen	mennyiség	részaránya		vagyon			összesen	külfejtés-ből	a működő bányákban	az összes ipariból
	10^6 t	10^6 t	10^6 t	10^6 t	10^6 t	10^6 t		10^6 t	10^6 t	10^6 t	10^6 t	10^6 t	10^6 t	év	év
	1	2	3	4	5=3+4	6	7=(6:2)100	8	9	10	11	12	13	14=6:12	15=2:12
1989. I. 1.	165,7*	70,8*	12,0	3,2	15,2	37,7	53,2	26,0	181,6	47, 9	15,7	2,941	0,717	12,8	24,1
1990. I. 1.	167,5*	73,6*	13,5	3,2	16,7	23,1	31,3	26,0	184,6	54,5	15,7	2,654	0,645	8,7	27,8
1991. I. 1.	167,9*	60,3*	15,4	3,2	18,6	15,4	25,5	16,3	196,2	47,8	15,7	2,560	0,759	6,0	23,6
1996. I. 1.	158,0	22,0***	35,8	3,2	39,0	7,9**	35,9**	9,0	188,0	30,0	15,7	2,250	0,490	3,5	9,8
2001. I. 1	150,0	14,0	35,8	3,2	39,0	6,8**	48,6**	4,0	179,0	26,0	15,7	2,000	0,480	3,5	7,0

* Nagyegyháza leírandó vagyonát is tartalmazza – ** Új (ma még nem működő) bányákkal. – *** Az 1991. I. 1-jei állapothoz képest bekövetkezett csökkenésben a nagyegyházi vagyon törlése és a gazdasági átminősítés is közrejátszik.

7. táblázat

A nem fémes, nem energiahordozó ásványi nyersanyagok termelése
Mt/év

	1988	1989	1990	2000
Ásványbányászati nyersanyagok	4,9	4,6	3,4	4,2– 4,7
Cementipari nyersanyagok	8,7	8,0	7,8	7,5– 8,3
Építő-, díszkőipari nyersanyagok	9,1	8,6	6,4	7,8– 8,7
Homok-, kavicsipari nyersanyagok	36,9	33,2	27,6	31,8–35,5
Finom- és durvakerámia-ipari nyersanyagok	6,9	6,2	5,8	5,9– 6,6
Összesen	66,5	60,6	51,0	57,2–63,8

gok közelmúltbéli időszakra vonatkozó [3] átlagos, illetve jelenlegi termeléséből kiindulva. Ezen túlmenően feltételeztük, hogy a nagy és helyrehozhatatlan *tájrombolással* járó tömegtermék-bányászatot fokozatosan korlátozni fogják, sőt a jövőben export célra ez nem lesz megengedett. Ugyancsak valószínű, hogy a *tájvédelmi szempontok* fokozottan fognak érvényesülni az *egymást helyettesíteni tudó* nyersanyagok (pl. *mészgyártási és építési mészkő,* avagy pl. *építési mészkő* és *kavics adalékanyag*) termelésfejlesztésében. Néhány esetben sajátos föltételezésekkel is dolgoztunk: pl. az *építési bazaltnál* a vasútépítés mértékét, a mészgyártási mészkőnél a karbid-, a műanyag- és a műtrágyagyártás alakulását, a *durvakémiai nyersanyagoknál* a téglagyártás fajlagos alapanyagigényének csökkenését, avagy a *mederkotrásból származó kavicsmennyiség* várható csökkenésének ellensúlyozását vettük különös súllyal tekintetbe. A becslésbe bevont nyersanyagok körét és a becslési eredményeket a *8. táblázat* tartalmazza. A táblázat utolsó két sora szerint *a temelés jelenlegi csökkenő irányzata nem lesz tartós,* sőt olyan arányú növekedés várható, hogy az ezredfordulóra e kiválasztott termékek közelmúltbéli termelésének mintegy 91%-os megközelítésével számolhatunk. A becslés jellegéből kifolyólag nyomatékosan hangsúlyozom az e termékekre vonatkozó előrejelzések pontosításának fontosságát a munka összegező szakaszában.

8. táblázat

Reprezentatív termelésbecslés
Mt/év

	Közelmúltbeli (Kiinduló)	Jelenlegi	Ezredfordulóra becsült
	termelés		
Cementipari mészkő	6,0	4,5	6,0
Cementipari márga	1,5	1,0	1,5
Mészgyártási mészkő	1,5	1,0	1,5
Építési kavics	32,0	19,2	28,0
Építési homok	3,5	2,5	3,0
Építési andezit	5,0	2,0	3,5
Építési mészkő	1,0	1,0	1,5
Építési dolomit	2,5	1,5	1,5
Építési bazalt	2,5	1,5	3,5
Üveghomok	0,7	0,7	1,0
Összesen	56,2	34,9	51,0
Változás	100,0	62,1	90,7

Következtetések

A *4. táblázatban* összefoglalt becslési eredmények szerint *a hazai bányászat össztermelése 2000-re a legvalószínűbben mintegy 2–19%-kal tovább csökken.*

A *fúrólyukas termelési eljárások* termékeit annak ellenére lényegesen *csökkenőnek* lehet ítélni, hogy nem vizsgáltam a *geotermikusenergia-termelés várható növekedését.*

Hasonlóképpen *jelentős csökkenéssel* lehet számolni *a föld alatti bányászat termelésének mennyiségében* is. Mindössze *2–4 új bánya* termelésbe lépése jöhet számításba, a megszűnő bányák száma viszont ennek tízszerese lehet.

Nagy valószínűséggel *növekedni fog a külfejtéses termelés részaránya* és nem kizárt, hogy a termelés mennyisége is *növekedni fog,* ha nem is éri el az egyes termékcsoportokban a korábbi évtized(ek) maximumait.

Szeretném kiemelni, hogy e becsült termelési irányzatok érvényesülésével nem csak *mérséklődni fognak a bányászat környezeti kárhatásai,* hanem bizonyos *környezeti megújulás* is elkezdődik. E tekintetben a legnagyobb jelentőségű, hogy már kezdetét vette a természetes *vízrezervoárok egyensúlyának javulása,* mert az *évenkénti teljes bányavízemelés az 1988. évi 720* m^3*/min-ről 2000-ig 180–260* m^3*/min-re* csökkenhet, tehát megindul az eredeti állapot helyreállítása. Annak következtében viszont, hogy a külfejtéses termelés némileg bővül(het), fokozott figelmet kell fordítani a *helyi kárhatások elkerülésére* (mérséklésére) a többezer, *régi kis külfejtés okozta károk fölszámolására* is kiterjedően.

Nyilvánvaló, hogy az ilyen, *évtizednyi távlatú jövőkép* szakmánk más, legkülönfélébb részletproblémáinak a megoldásához is támpontokat adhat, és talán a *pályakezdő vagy fiatalabb kollégák* érdeklődési irányát is befolyásolhatja. Ennek elősegítése végett mutattam be ezt, a nyilván sok tekintetben vitatható *jövőkép-közelítést.*

IRODALOM

[1] *Tóth M.–Faller G.–Gál I.:* A hazai széntermelés helye és szerepe az energiaellátásban. BKL Bányászat, 124. (1991) évf. 3–4. sz. p: 114–117.

[2] *Központi Földtani Hivatal:* Tájékoztató Magyarország 1990. I. 1-jei helyzet szerinti ásványi nyersanyagvagyonáról. Budapest, 1990.

[3] *Központi Földtani Hivatal:* Tájékoztató Magyarország 1989. I. 1-jei helyzet szerinti ásványi nyersanyagvagyonáról. Budapest, 1990.

[4] *MTA–BTB ásványvagyon-gazdálkodási albizottsága* (elnök: *Tóth M.*): Ásványvagyonunk nemzetgazdaságilag optimális részvétele a távlati szükségletek kielégítésében. (Vitatanulmány ásványi-nyersanyag-politikánkról). Budapest, 1990. december.

[5] *Recski Ércbánya Vállalat (RÉV) in Cooperation with Development Coordinators International LTD (DCI):* Recsk Copper Mining Project Hungary. Technical Project Document, August 1991.

(A kézirat 1992. január 23-án érkezett be.)

Javaslat a többtényezős döntés-előkészítési módszer alkalmazására az új alaperőműépítési változatok közötti választás támogatására

DR. NÉMETH IMRE okl. gépészmérnök, okl. gazdasági mérnök, szakértő– PINTÉR LÁSZLÓ okl. bányamérnök, okl. környezetvédelmi mérnök, főmunkatárs (SZÉNKER Kft., Budapest)

ETO: 519.816:621.311.17

Javaslat az új alaperőmű kiválasztásakor figyelembe vehető döntés-előkészítési eljárásra. A bemutatott eljárást sikerrel alkalmazzák több olyan területen, ahol komplex értékelési igény merül fel, és több, nem számszerűsíthető szempont is meghatározó lehet az optimális kompromisszum meghatározásakor.

„A kormány alapelve a közvélemény nyílt és korrekt tájékoztatása. Álláspontunk szerint az alaperőmű-építés kapcsán a nyilvánosság előtt folytatott korrekt vitának helye van. Villamosenergia-ellátásunk kockázatainak mérséklése, a jövő generációinak biztonságot nyújtó fejlesztések, a környezet óvása érdekében elhangzó érveket, ellenérveket ütköztetni kell. Minden felelős véleményt meg kell hallgatni s a döntéshozónak abból kell építkezni."

Ezeket a gondolatokat a Kormány energiapolitikájáról készült országgyűlési tájékoztatóból (1991. ok-

1. táblázat

Új alaperőművek kiválasztásának globális értékelési tényezői

Közvetlen ráfordítások (pénzben mérhető ill. helyes nagyságrendben relatíve összehasonlítható tényezők)

1. Beruházási összköltség fajlagos mutatója, Ft/MWe
2. Beruházási importhányad fajlagos mutatója, Ft/MWe
3. Közvetlen üzemeltetési összköltség, Ft/kWh
4. Közvetlen üzemeltetési importköltség, Ft/kWh
5. Bezárás után a létesítmény leszerelési és egyéb költségei, M Ft
6. Az erőmű eszközeinek újrahasznosítási eredménye, M Ft
7. Területrekultiváció és -hasznosítás költsége, M Ft
8. Salaktér létesítése és üzemeltetése , M Ft
9. Kis és közepes aktivitású atomhulladék-temető létesítése és üzemeltetése, M Ft
10. Nemzetközi gazdasági egyezmények hatása az atomhulladékok értékesítésére és szállítására, M Ft
11. Nagy aktivitású hulladékok biztonságos tárolásának vagy az országból történő kivitelének költsége, M Ft

Normál üzemi és leszerelés utáni környezeti terhelések összehasonlítása

12. Levegőtisztasági előírások betartása
13. Környezeti sugárterhelési előírások betartása

Üzemzavar, természeti csapások vagy erőszakos cselekményekkel okozható potenciális veszélyek

14. Katasztrofális üzemzavar előfordulásának veszélye
15. Hadi céltámadásból származó katasztrofális veszély lehetősége
16. Szabotázsakció okozta veszély lehetősége
17. Földrengés-érzékenység

Általános nemzetgazdasági kihatások

18. Az energiaimport csökkentésére gyakorolt hatás
19. A forint konvertibilitásával jelentkező üzemköltség-növekedés érzékenysége
20. A foglalkoztatottságra gyakorolt hatás
21. A hazai energetikai gépgyártásra gyakorolt hatás
22. A környező államok környezetvédelmi és katasztrófaveszély miatti tiltakozásának elkerülésére gyakorolt hatás

2. táblázat

Példa a klasszikus beruházásgazdaságossági vizsgálatra

Árszint: 1986 (NSZK)	Feketeszén tüzelésű erőmű granuláló szénportüzelésssel[1]	Kombinált szénhidrogén tüzelésű erőmű fűtőolaj-földgáz[2]	Nyomottvizes rendszerű atomerőmű
Élettartam, év	35	35	40
Építési idő, év	4	4	6
Névleges villamos teljesítmény, MW_e	689,5	399,7	1340
Nettó teljesítőképesség, MW_n	626,9	387,7	1258
Nettó hatásfok, %	37,6	41,5	31,4
Beruházás, DM/kW_n	2090	1960	3474
Beruházást terhelő adók, DM/kW_n	200	188	529
Őrzési költség a bezárás után, DM/év	0	0	5 000 000[3]
Karbantartás, DM/kW · év	40	35	41
Biztosítás, DM/kW · év	5	2	12
Adók, DM/kW · év	40	30	54
Létszámszükséglet, fő	110	40	300
Bérköltség, DM/év · fő	70 000	70 000	85 000
Változó költségek			
– füstgáztisztítás, DM/MWh_e	1,2	0,7	0
– egyéb változó költségek, DM/MWh_e	1,8	1,0	1,0

[1] kéntelenítővel és DENOX készülékkel felszerelve

[2] gáz- és gőzturbinás rendszer kéntelenítővel és DENOX berendezéssel felszerelve

[3] őrzési idő 100–130 év

tóber) idéztük, ez ui. bátorításul szolgált olyan módszer előterjesztésére, amelyet számos területen már sikerrel alkalmaztak.

A javaslat célja, hogy *a villamosenergia-rendszer új alaperőművének kiválasztásakor nem csak a közvetlenül számszerűsíthető* és ezáltal a beruházó és üzemeltető elsődleges gazdasági szempontjait kifejező *értékelési tényezők alapján történjék döntés, hanem* tágabb értelemben *a nemzetgazdaság érdekeit és egyben a jövő bizonytalanságait is figyelembe vevő eljárás alapján* egy optimális kompromisszum jöjjön létre.

Azokat a tényezőket, amelyek részben *nehezen költségesíthetőek,* de alapvetően meghatározók lehetnek a döntésben, jellegük szerint külön csoportosítottuk *(1. táblázat).*

A klasszikusnak számító beruházásgazdaságossági vizsgálatok tartalmára a *2. táblázatban* mutatunk be egy konkrét példát, amely a Stuttgart környéki erőműépítési koncepciók megalapozására szolgált [1]. A *Tájékoztató az Országgyűlés részére a Kormány energiapolitikájáról* c. előterjesztés 49. §-a alapján összeállítható a szóbajöhető változatok beruházási költségarányaira egy számsor *(3. táblázat)*, amely arányaiban megegyezik a *2. táblázat* beruházási költségarányaival. Ugyanakkor látható, hogy az *1. táblázatban* felsorolt döntési tényezők közül a komplex gazdasági és környezeti kapcsolatokra vonatkozó tényezőkkel (hazai energetikai gépgyártás, munkanélküliségre gyakorolt hatás stb.) nem foglalkozik. További új elemzési főcsoportnak kell tekinteni a szándékos erőszakos cselekmények, az üzemzavarok, vagy természeti csapások következtében kialakuló katasztrófaveszélyeket, amelyek ha kis valószínűséggel is, de előfordulhatnak és következményük súlyos környezeti tragédiát okozhat.

3. táblázat

Tervezett erőművek fajlagos beruházási költségei 1991

gázturbinás kombinált ciklusú	széntüzelésű kéntelenítővel	nyomottvizes atomerőmű
25–45 E FT/kW_e ~45%	75–80 E Ft/kW_e ~100%	120–150 E Ft/kW_e ~168%

Forrás: Tájékoztató az Országgyűlés részére a Kormány energiapolitikájáról

Sajátos új nézőpont a közép-európai biztonsági helyzet is.

A jövő bizonytalanságába ma már egyértelműen a nemzet önvédelmi helyzete is beletartozik, ezért a már meglévő, vagy létesítendő erőműveket, mint a háborús tevékenység potenciális célpontjait is vizsgálni kell.

Az előzőekből érzékelhetően *súlyos kérdésként merül fel a telepítési hely.* Nincs olyan határzóna ahol ne váltana ki nemzetközi tiltakozást az atomerőmű telepítése. *Hasonlóan súlyos kérdés a széntüzelésű erőmű környezetszennyezése is.* Ennek egyes területei technikailag kezelhetőek, de lényegesen emelik a beruházási költséget. Több ellenpólusú kérdés merül fel, pl. mi jelent nagyobb nemzetbiztonságot, egy import atomerőmű a föld felett, vagy egy drága kéntelenítő berendezés?

Lényeges, és a beruházó érdekkörén kívüli kérdésnek kell tekinteni *az új létesítmény hatását a belső munkanélküliség enyhítésére,* a hazai energetikai gépgyártás részvételi lehetőségére, az importhányadok

arányára, és sok más a külgazdaság csereágazatait befolyásoló tényezőre, amelyek az üzemeltetési importhányad költségbiztonságát is befolyásolják.

Az ilyen jellegű komplex döntési problémák kezelésére a hazai szakirodalomban *KIPA* néven ismert – *dr. Kinder József* és *dr. Papp Ottó* által kidolgozott – *eljárás* vagy ennek továbbfejlesztett változata lehet alkalmas [2].

Különösen ajánlható ez a módszer akkor, ha *az érintett tudományok teljes köréből több szakember együttes munkája alapján* kerülnek meghatározásra a jó döntést megalapozó értékelési tényezők.

A tanulmány példájához a *Novotrade Rt. CADM PLUS* programját használtuk [3]. *A vizsgálat bemutató jellegű, és eredményeivel csak a folyamatot, a megközelítés szemléletét tükrözi.* Ugyanakkor fel kell hívni a figyelmet azokra az *álobjektív módszereknek a veszélyeire* is, amelyek az ilyen komplex kérdésekben az ún. általános társadalmi véleményt – *népszavazást* – *kívánják döntési eljárásként alkalmazni* úgy, hogy a nem szakértő rétegeket a médiákon keresztül előre reklámképek és hirdetések fogásaival kívánják „felokosítani".

A füstölgő fekete gyárkémények és a hófehér kupolájú atomerőművek árnyékában illatozó virágok kontrasztja elég „tudományos erő" a közvélemény megnyeréséhez.

4. táblázat

Alaperőművek értékelési tényezői*

(CADM PLUS program jegyzőkönyve)
Skálaértékek a változatok rangsorolásához
Végeredmény

sor-szám	összes döntéshozók értékelési tényezők	1. tábl. sorszáma	súlyszám
1	beruházási költség	1	10
2	üzemköltség	3	10
3	atomhulladék-temető költsége	9	9
4	fűtőelemszállítás, -kezelés	11	9
5	beruházási import hányad	2	8
6	levegőtisztítás	12	8
7	sugárveszély	13	8
8	üzemköltség importhányad	4	7
9	leszerelés költsége	5	7
10	energiaimport csökkentés	18	7
11	foglalkoztatottságra gyakorolt hatás	20	7
12	szabotázsérzékenység	16	6
13	katasztrófaveszély	14	6
14	hazai gépgyártás részesedése	21	6
15	védelem hadi tevékenység ellen	15	6
16	salaktér készítése	8	5
17	nemzetközi egyezmények hatása	10	5
18	eszközök hasznosítása	6	4
19	üzemköltség-érzékenység a külgazdasági változásra	19	4
20	területhasznosítás	7	3
21	földrengés-érzékenység	17	3
22	külföldi tiltakozás	22	1

* CADM PLUS programcsomag használatának bemutatása

A többtényezős döntés-előkészítési eljárás lényegében két önálló részből áll:

- a beruházások (alternatívák) közötti választást meghatározó értékelési tényezők kiválasztása és szakértői vélemények alapján történő rangsorolása, valamint a hozzárendelhető súlyszám matematikai módszerrel történő kiszámítása;
- a kiválasztott értékelési tényezők alapján az optimális kompromisszum meghatározása, amely a nem számszerűsíthető, sok esetben egymással ellentétes kritériumok szerint a létesítmények (változatok) összehasonlításával rangsorolja a változatokat.

Az értékelési tényezők csoportosítása a következő módon történt:

- a közvetlenül jelentkező – pénzben mérhető és így helyes relatív összehasonlítást biztosító – ráfordítás jellegű tényezők. Ilyen pl. az erőmű beruházási költsége, az atomhulladék-temető létesítési költsége stb;
- normál üzemi folyamatok, valamint a létesítmények végleges bezárása után a leszerelés és a területhasznosítás során jelentkező környezeti terhelések összehasonlítása;
- üzemzavarok, természeti csapások, vagy háborús jellegű támadással okozható rongálásból származó, katasztrofális jellegű veszélyek kialakulásának valószínűségi alapon történő összehasonlítása;
- általános bel- és külgazdasági hatások a rendszerek üzemeltetési és kihasználási mutatóira és hatásuk a gazdasági egyensúly megtartásában.

A kiválasztott értékelési tényezőket az *1. táblázat* tartalmazza.

Az értékelési tényezők súlyszámait a 4. táblázatban adjuk meg hangsúlyozva, hogy *ez egyszerűsített* – nem széles szakértői kör értékelésére épülő – *számsor.*

Az alaperőmű-létesítés szempontjából öt változat ismert:

- Bükkábrány;
- Paks II.;
- új atomerőmű (új telepítési helyen);
- import szénerőmű;
- Mátra II. (bővítés).

Minden változat esetében meghatározták az előnymutatókat (EM) és a hátránymutatókat (HM) *(5. táblázat).*

Az előnymutató (konkordancia mutató) azoknak az értékelési tényezőknek a súlyozott relatív gyakoriságát méri, amelyek esetében a vizsgált bázisváltozat kedvezőbb a másik összemért változatnál. *Az előnymutató csak az értékelési skálán elfoglalt hely alapján a jobb és rosszabb viszonyokról ad értékelést,* és azt nem veszi figyelembe, hogy mennyivel (hány fokozattal) jobb az adott változat. (Ez az alkalmazott programra érvényes).

Az előnymutató számításának eljárásai:

$$EM\,(I,J) = \frac{S_1 + 0.5 \cdot S_2}{S} \cdot 100\%$$

ahol:

S_1 – azon értékelési tényezők súlyszámainak összege, amelyeknél az I (bázisváltozat) az adott értékelési tényező szempontjából kedvezőbb J-nél;

5. táblázat

Változatok rangsorolása*

feltételek: előnyszint = 60%
feltételek: hátrányszint = 50 %
hátránymutató sorszáma =2

Változatok sorrendje		
sor-szám	név	megelőzött változatok száma
1.	Bükkábrány	4
2	Mátra II.	3
3.	Imp. szénerőmű	2
5.	Új atomerőmű	1

Bükkábrány viszonya a többi változathoz		
Megelőzött változatok	Előnymutató %	Hátránymutató %
Paks II.	91	45
Új atomerőmű	91	45
Imp. szén	71	15
Mátra II.	60	0

* A CADM PLUS programcsomag használatának bemutatása

S_2 – azon értékelési tényezők súlyszámainak összege, amelyeknél a két változat egyforma;

S – az összes értékelési tényező súlyszámainak összege.

Ha az előnymutató 50% felett van, az egyben azt jelenti, hogy a bázisváltozat a szakértői véleményeket tükröző súlyszámok alapján előnyösebbnek látszik, mint az összehasonlított változat.

Ezzel szemben annyi hátránymutató számítható, ahány értékelési tényező szerint a bázisváltozat kedvezőtlenebb, mint az összemért változat. Ezek közül a hátránymutatók közül a legkedvezőtlenebbet (tehát a legnagyobb különbséget mutató értéket) veszik alapul. Ennél a vizsgálatnál az értékelési skálához rendelt értékeket is figyelembe kell venni.

A számítás képlete:

$$HM\,(I,J) = \frac{MAX\,[M\,(J,P) - M\,(I,P)]}{M\,(MAX)}$$

ahol:

$M\,(I, P)$ – az I-jelű bázisváltozat minősítése a P-edik értékelési tényező szerint a numerikus skálán mérve;

$M\,(J, P)$ – az összehasonlítandó (és jelenleg jobb minősítésű) J-edik változat P-edik értékelési tényező alapján kapott minősítése;

$M\,(MAX)$ – a legnagyobb súlyú értékelési tényező legjobb és legrosszabb minősítési fokozatának megfelelő számértékek különbsége a numerikus skálán mérve;

$MAX\,M\,(J, P)–M\,(I, P)$ – a számítható minősítési különbségek közül a legnagyobb.

Természetesen a minősítési különbségek nagyság szerint csökkenő sorrendje alapján számítható 1., 2., 3. stb. rangszámú hátránymutató is.

A hátránymutató jelentősége az, hogy ha meghaladja az 50%-ot, elegendő lehet ahhoz, hogy a többi kedvező, előnyös tulajdonság alapján számolt előnymutatót az optimális kompromisszum szempontjából diszkvalifikálja.

A döntés megbízhatósága és minősítése szempontjából lényeges a két mutató (előnyszint, hátrányszint) *viszonya.* Egy 90%-os előnyszintű és 10%-os hátrányszintű optimális változat nagyobb megbízhatóságúnak minősíthető, mint egy 60/50%-os arányú változat.

Az eljárást bemutató példánkban Bükkábrány tekinthető az optimális kompromisszumnak, ahol az előnyszint 60%-os, és az 1. fokú hátrányszint 50% alatt van.

Lényeges tehát, hogy az optimálisként kapott változatnak a többi összehasonlításával milyen mértékű előnymutatója lesz.

Az atombázisú változatok leértékelődését az atomerőmű leállítását követő tevékenységek bizonytalansága okozza. Erre mind a mai napig nincs kipróbált műszaki megoldás (sugárzó épületelemek, eszközök távirányítású darabolásának, szállításának költsége, a terület nem újrahasznosíthatósága stb.). További hátránynövelő az atomhulladékok hazai tárolásának megoldatlansága, a kiégett fűtőelemek újrafelhasználásának vagy hazai területen történő végleges elhelyezésének költsége.

Összefoglalás

Az új alaperőmű kiválasztására irányuló parciális vizsgálatokat egy egységes, a szubjektív megítéléseket tompító, komplex értékrendre épülő döntés-előkészítési rendszer keretében kell összefogni (*KIPA eljárás*).

Olyan szakértői bizottságot kell létrehozni, amely az energetika, a bányászat, a környezetvédelem, a hadügy, a külgazdaság, a biológia, a jövőkutatás, az energetikai gépgyártás stb. szakembereiből áll, akik a kiválasztás értékelési tényezőit az egész nemzetgazdaság jelen és távlati bizonytalanságainak mérlegelésével állítják össze.

Egy ilyen szakértői bizottság munkája, amelynek rendelkezésére áll minden lényeges információ – ajánlatok, külgazdasági irányzatok, belső gazdasági célrendszer stb. – megbízhatóbb lehet bármilyen más eljárásnál.

IRODALOM

[1] *Voss, A.:* Perspektiven der Energieversorgung, Gutachten im Auftrag des Landesregierung von Baden-Würtenberg, Stuttgart, 1987.

[2] *Kindler J.–Papp O.:* Komplex rendszerek vizsgálata, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1977.

[3] NOVOTRADE: Számítógéppel segített döntéselőkészítési programcsomag (CADM PLUS), 1987. Budapest

(A kézirat 1992. február 20-án érkezett be.)

Szerkesztőségünk postacíme változatlanul **Budapest 10. Pf: 234 – 1475**

A karsztvíz alatti bauxittestek természeti környezetet kímélő kitermelési lehetőségei

DR. PATVAROS JÓZSEF okl. bányamérnök, a műszaki tudomány doktora, egyetemi tanár (Miskolci Egyetem bányaműveléstani tanszék, Miskolc)

ETO: 622.272.5:622.349.21

Javaslat a fúrólyukas-hidraulikus bányászati technológiai rendszer bevezetésére a meglévő föld alatti vágatokra támaszkodva.

A hazai bauxitvagyon kiaknázásának korlátai

Hazánk ipari bauxitvagyonából – amely egyik legfontosabb ásványkincsünk, – jelenlegi ismereteink szerint mintegy 26,0 Mt (36,8%) helyezkedik el a karsztvízszint felett és 44,8 Mt (63,2%) alatta. Ez utóbbi nagy részének kitermelése a legutóbbi időkben a természeti környezet vízháztartására gyakorolt kárhatások miatt szigorú korlátokat kapott, és kiaknázhatósága így erősen kérdésessé vált. A *Minisztertanács* 3112/1989. sz., április 20-án kelt határozata ugyanis a 220 m^3/min nagyságú vízszintsüllyesztéshez kötött *nyírádi bányászat 1990. június 30-ai leállítását* írta elő, a meglévő bányatérségekből megfogható bauxitvagyon gyorsított ütemű kitermelését engedélyezve. Ez azt jelentette, hogy az *eddigi bányaművelési technológiával Nyírádon* mintegy 4,5 Mt, közel 9,0 modulusú, tehát az átlagosnál jobb minőségű bauxitvagyon [2] soha többé nem termelhető ki.

Ezzel egyidőben a nagy mértékű vízemelés miatt gazdaságtalanná vált széntermelést a *Nagyegyházi bányaüzemben* is meg kellett szüntetni, amivel itt a szén alatt elhelyezkedő 15,5 Mt 13,1 modulusú, karsztvízszint alatti bauxitvagyon hagyományos bányászati technológiájú kitermelhetősége lehetetlenült el.

A karsztvízszint alatti, jó minőségű bauxitvagyon kiesését az alumíniumipar részben a külfejtéses termelés részarányának növelésével, részben új, föld alatti bányák *(Csabpuszta, Fenyőfő)* karsztvízszint feletti vagy közeli vagyonának fokozott igénybevételével igyekszik ellensúlyozni. A külfejtéses bauxittermelés 10–12% vagyonveszteséggel és 1–2% hígulással jár, míg a föld alatti művelésű termelés művelési vesztesége eddig 26–28%, a hígulás pedig 3–5%. A külfejtés általában csak 50 m-nél kisebb fedőréteg-vastagságig alkalmazható.

Az *1. táblázat* és az *1. ábra* hazánk ipari bauxitvagyonának területenkénti és mélységtartományonkénti megoszlását mutatja az 1989. év eleji állapot szerint [2]. Látható, hogy az ipari bauxitvagyon a működő bányák területén főleg a 0–150 m és a 250–400 m-es mélységtartományokban helyezkedik el, míg a szabad területeken a legnagyobb részarányt az első mélységtartomány képviseli. A külfejtéses technológia gazdaságosan e mélységtartománynak az egyharmadáig alkalmazható, a többiben a jelenlegi bányaművelési gyakorlat szerint csak a föld alatti művelés jöhetne szóba, amit azonban a vízszintsüllyesztésen alapuló aktív vízvédelem természeti környezetet veszélyeztető hatása erősen lehatárol. A *2. táblázat* a különböző bányaterületeken található ipari bauxitvagyon mennyiségi, minőségi és részarány szerinti megoszlását mutatja a karsztvízszinthez viszonyítva. Az adatokból jól látható, hogy a *vízemelési korlátozások szigorodása tekintélyes mennyiségű, igen jó minőségű bauxitvagyonrészek hagyományos föld alatti termelését lehetetleníti el.*

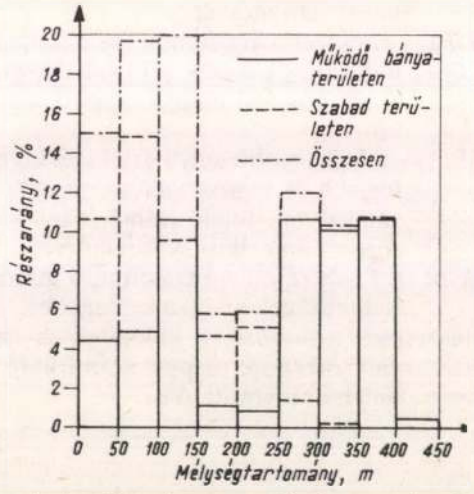
1. táblázat

Hazánk ipari bauxitvagyonának területenkénti és mélységtartományonkénti megoszlása

Mélységtartomány m	Működő bányák területén %	Szabad területen %	Összesen %
0–150	19,9	35,0	54,9
150–250	1,9	9,8	11,7
250–400	31,5	1,6	33,1
400–450	0,3	–	0,3
Összesen:	53,6	46,4	100,0

A fúrólyukas-hidromechanizációs technológia

Sorsfordulóhoz érkezett tehát bauxitbányászatunk, amelynek jövője két irányba vezethet. Az egyik út továbbra is az *aktív vízvédelemre* támaszkodik, s ez a föld alatti termelés zsugorodását vonja maga után. *A másik út a termelési lehetőségeket vízszintes és függőleges kiterjedésben jelentősen kitágíthatja a fúrólyukas–hidromechanizációs technológia kikísérletezése és széles körű bevezetése* révén. Ez a megoldás a karsztvízszint alatti ipari bauxitvagyon kiaknázását *a tágabb természeti környezet vízszintsüllyesztés nélküli, kíméletes igénybe-*



1. ábra. Az ipari bauxitvagyon mélységtartományok szerinti megoszlása hazánkban

2. táblázat

Az ipari bauxitvagyonnak a nyugalmi karsztvízszinthez viszonyított megoszlása bányaterületenként

Bányaterület	Karsztvízszint felett			Karsztvízszint alatt			Összesen		
	Mt	Modulus	%	Mt	Modulus	%	Mt	Modulus	%
Gánt	1,3	4,0	1,8	–	–	–	1,3	4,0	1,8
Iszkaszentgyörgy	1,4	4,9	2,0	4,2	5,4	5,9	5,6	5,3	7,9
Fenyőfő	6,1	5,2	8,6	4,3	6,5	6,1	10,4	5,6	14,7
Bakonyoszlop	2,4	5,5	3,4	6,8	8,0	9,6	9,2	7,1	13,0
Halimba–Szőc	3,7	5,5	5,2	8,9	5,8	12,6	5,7	5,7	17,8
Nyírád	4,6	8,2	6,5	4,5	9,0	6,3	9,1	8,6	12,8
Nagyegyháza	2,5	7,1	3,5	15,9	13,1	22,4	18,4	11,8	25,9
Iharkút	2,7	8,1	3,8	0,2	12,3	0,3	2,9	8,3	4,1
Egyéb	1,4	5,3	2,0	–	–	–	1,4	5,3	2,0
Összesen:	26,1	5,9	36,8	44,8	8,1	63,2	70,9	7,1	100,0

vételével biztosíthatja. Az új művelési technológiai rendszer kifejlesztése érdekében *fokozott mértékben kell támaszkodni a fluidumbányászat* (kőolaj, földgáz, víz) *eszközeire,* módszereire és termelési tapasztalataira.

A *fúrólyukas–hidraulikus technikai és technológiai rendszer* fő termelési egységei: a *nagyátmérőjű lyukfúró berendezés, a termelést megfelelő hatósugárban biztosító, csuklós hidromonitor, a munkafolyadékot és a termelvényt zagy formájában szállító csővezetékek és a közegeket mozgató, megfelelő teljesítményű szivattyúk* [1, 3, 4, 5, 6].

E rendszer felhasználásának *legfontosabb előnyei* a következők lehetnek:

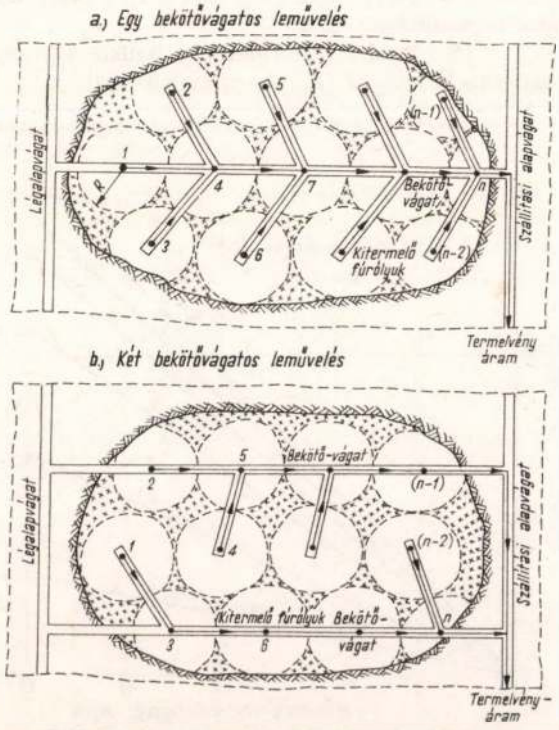
- a vízszintsüllyesztéshez kapcsolódó, tetemes mértékű vízemelés szükségtelen;
- a vízszintsüllyesztéssel járó, nagy területre kiterjedő környezeti károk elmaradnak;
- a jövesztési, valamint a vízszintes és függőleges irányú szállítási feladatok a vízzel, mint egységes munkaközeggel valósíthatók meg;
- a víz zárt körfolyamatban való felhasználása energiatakarékos megoldás.

A rendszer alkalmazásának *legfőbb korlátozó tényezőiként* a következők veendők figyelembe:

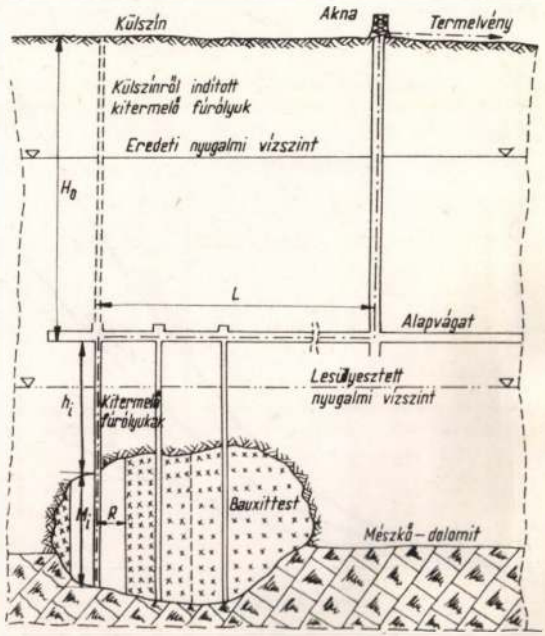
- a munkafolyadékkal a *jövesztés hatékonysága* nehezen szabályozható;
- a termelt ásványi anyag helyén keletkező *üreget körülményes* biztosítani a termelési munkafolyamatok elvégzésének ideje alatt.

A karsztvízszint alatt visszamaradó bauxitvagyon íly módon való kitermelése nemcsak önállóan, hanem a *hagyományos bányaművelési rendszerekhez kapcsolódva* is alkalmazható [3, 4, 5, 6].

A fúrólyukas–hidraulikus termelést a *leggyorsabban* a működő *bányák vágataira támaszkodva* lehetne megvalósítani. A bekötővágatok célszerű elrendezésével (amint azt a *2. ábra* szemlélteti) és megfelelő ha-



2. ábra. A nyugalmi vízszint alatti bauxittestek bányavágatokra támaszkodó, fúrólyukas–hidraulikus kitermelésének változatai



3. ábra. A nyugalmi vízszint alatti bauxittest bányavágatra támaszkodó, fúrólyukas–hidraulikus kitermelésének vázlata

tósugarú fúrólyukakkal lehetséges ez a megoldás. Így kettős eredményt lehetne elérni:

– a felhagyásra ítélt bauxitvagyon jelentős hányada megmenthető volna a víz nyugalmi szintre való felengedése és a vágathálózat végleges elárasztása előtt;

– az esetleges későbbi, a külszínről indítandó fúrólyukas termeléssel szemben megtakaríthatók lennének a bányavágatokig lehatoló fúrólyukak költségei *(3. ábra)*.

A technológia alkalmazásának gazdaságossági feltételei

A fúrólyukas–hidraulikus művelés *gazdaságos alkalmazásának alapfeltétele,* hogy az így termelt ásványvagyon értéke nagyobb legyen a felmerülő költségeknél:

$$\acute{A} \geq K_f, \quad \text{Ft.}$$

Egy fúrólyuk hatósugarával meghatározott ásványvagyon kinyerhető értéke:

$$\acute{A} = R^2 \cdot \pi \cdot M \cdot \gamma \cdot \xi_f \cdot k_{\acute{a}} = R^2 \cdot \pi \cdot \delta_f \cdot k_{\acute{a}}, \quad \text{Ft,}$$

amelyben

R – a fúrólyukas–hidraulikus termelés hatósugara, m;

M – a telepvastagság a fúrólyukas művelés hatástartományában, m;

γ – a bauxit térfogatsűrűsége, t/m^3;

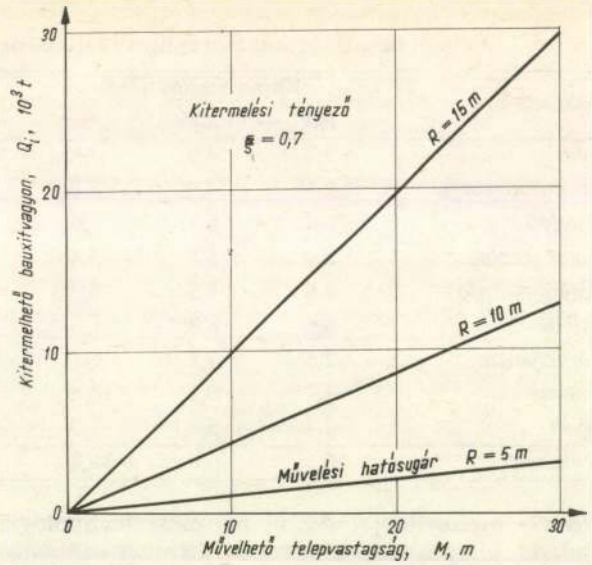
ξ_f – a kitermelési tényező;

$\delta_f = M \cdot \gamma \cdot \xi_f$ – a teleptermelékenység, t/m^2;

$k_{\acute{a}}$ – a kinyert bauxit hazai vagy világpiaci eladási ára, Ft/t.

A *4. ábra* azt mutatja, hogy adott telepvastagság esetén az *egy fúrólyukból termelhető ásványvagyon* a művelési hatósugárral *négyzetesen* változik. Ez a hagyományos művelési rendszerek fejtésmódjaival szemben lényeges előny.

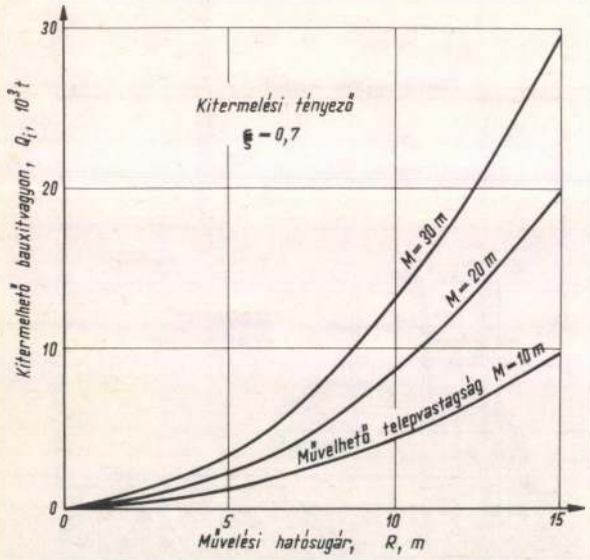
Az *5. ábra az adott művelési hatósugárral a kinyerhető bauxitvagyon* alakulását szemlélteti adott kitermelési tényező esetén, a művelhető telepvastagságtól függően. Az ábrából jól látható, hogy a fúrólyukas termelés eredményessége *lineárisan növekszik* a művelhető telepvastagsággal, mivel a bauxittestek gyakran kis alapterületen, nagy vastagságban fordulnak elő.



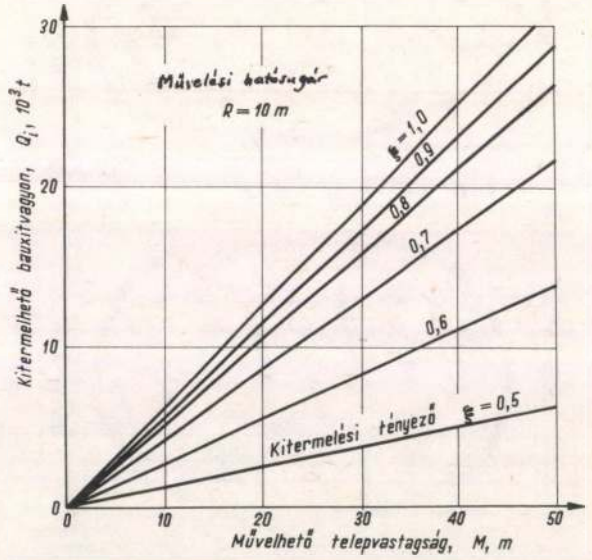
5. ábra. A kitermelhető bauxitvagyon alakulása adott kitermelési tényezőhöz és változó művelési hatósugárhoz a telepvastagság függvényében

A *6. ábra* a kitermelhető bauxitvagyon alakulását mutatja R = 10 m művelési hatósugár esetén, amely még biztonságos üregképzést biztosít bauxitbányászatunk átlagos fedüréteg-szilárdsági körülményei között. *A megfelelő kísérletek lefolytatása után feltételezhető, hogy az új technológiával közel 70%-os kitermelési tényező érhető el,* de még *az 50%-os (= 0,5) kitermelési tényező* is gazdaságos lehet.

Az egy fúrólyukból kitermelhető bauxitvagyonnal kapcsolatos költségek (K_f) összetevői az alábbiak:



4. ábra. A kitermelhető bauxitvagyon alakulása adott kitermelési tényezőhöz és változó telepvastagsághoz a műszaki hatósugár függvényében



6. ábra. A kitermelhető bauxitvagyon alakulása adott művelési hatósugárhoz és változó kitermelési tényezőhöz a telepvastagság függvényében

1. *A fúrólyukkiképzés költsége:*

$$K_1 = h_i \cdot k_1, \quad \text{Ft}$$

ahol

h_i – a fúrólyuknak a bauxittestig terjedő hossza, m-ben és

k_1 – a fajlagos fúrólyuklétesítési költség, Ft/m.

2. *A fúrólyuk hatósugarán belül eső ásványmennyiség közvetlen termelési költsége:*

$$K_2 = R^2 \cdot \pi \cdot \delta_f \cdot k_2, \text{ Ft}$$

amelyben

K_2 – az ásványvagyon egységének közvetlen fajlagos termelési költsége, Ft/t.

3. *A fúrólyukon belüli függőleges szállítás költsége:*

$$K_3 = (h_i + \frac{M}{2}) \cdot R^2 \cdot \pi \cdot \delta_f \cdot k_3, \text{ Ft},$$

ahol

k_3 – a termelvény függőleges irányú hidraulikus szállításának fajlagos költsége, Ft/tm.

4. *A termelő fúrólyuktól az aknáig tartó bányabeli szállítás összes ráfordítása:*

$$K_4 = R^2 \cdot \pi \cdot \delta_f \cdot L \cdot k_4, \text{ Ft},$$

amelyben

L – a termelő fúrólyuktól a függőleges aknáig terjedő bányabeli szállítás úthossza, m és

k_4 – a fajlagos bányaszállítási költség, Ft/m.

5. *Az aknaszállítási költség:*

$$K_5 = R^2 \cdot \pi \cdot \delta_f \cdot H \cdot k_5, \text{ Ft},$$

ahol

H – az aknaszállítási úthossz, m-ben és

k_5 – a fajlagos aknaszállítási költség, Ft/tm.

Kombinált művelés esetén az árbevétel és az összes költségek összevetése révén adódó termelési hatósugárral *megállapítható az a művelési határmélység, ameddig a meglévő vágathálózatra támaszkodó fúrólyukas termelés gazdaságos lehet:*

$$h_i \le \frac{R^2 \cdot \pi \cdot \delta_f [k_{á} - (k_2 + \frac{M}{2} \cdot k_3 + L \cdot k_4 + H \cdot k_5]}{k_1 + R^2 \cdot \pi \cdot \delta_f \cdot k_3}$$

A feladatot másként fogalmazva, a bányavágatokhoz viszonyítva h_i mélységben elhelyezkedő, meghatározott vastagságú bauxittest műszakilag–gazdaságilag hatékony fúrólyukas kitermeléséhez megállapítható *a minimálisan szükséges művelési hatósugár* (m-ben):

$$R \ge \sqrt{\frac{h_i \cdot k_1}{\pi \cdot \delta_f \cdot \left\{ k_{á} - [(h_i + \frac{M}{2}) \cdot k_2 + L \cdot k_3 + H \cdot k_4] \right\}}}$$

A felírt összefüggésekből egyértelműen kitűnik, hogy a bányavágatokra támaszkodó fúrólyukas termelést *annál gazdaságosabban lehet megvalósítani, minél jobb minőségű a lefejtendő bauxittest, és ennek megfelelően minél nagyobb a termelvény egységének hazai vagy világpiaci ára, valamint minél kisebb a fúrólyuk fajlagos létesítési egységköltsége, illetve a termelvény fúrólyukon belüli és továbbszállítási költsége.*

Természetesen lehetséges, hogy a bányavágatokból indítandó kombinált fúrólyukas termelés műszaki vagy gazdasági szempontból célszerűtlen, illetve nem oldható meg időben. Ebben az esetben is a víz alá kerülő bauxitvagyont mindenképpen számon kell tartani, mert kitermelése a hidromechanizációs technológiával távlatilag (a külszínről indított fúrólyukakon át) gazdaságossá válhat [5, 6].

Nézzünk egy példát a hazai bauxitbányászat gyakorlatához közel álló, alábbi alapadatokkal:

M	= 20 m,	$k_{á}$	= 3000 Ft/t,
R	= 10 m,	k_1	= 10^4 Ft/m,
H	= 150 m,	k_2	= 300 Ft/t.
L	= 500 m,	k_3	= 5 Ft/tm,
γ	= 2 t/m³	k_4	= 4 Ft/tm,
ξ_f	= 0,7	k_5	= 5 Ft/tm,

$$\delta_f = M \cdot \gamma \cdot \xi_f = 28$$

A felsorolt adatokkal a fúrólyukas hidraulikus termelés gazdaságilag megengedhető mélysége a meglévő bányavágatokra támaszkodva:

$$h_i \le \frac{100 \cdot 3{,}14 \cdot 28[3000 - (300 + \frac{20}{2} \cdot 5 + 500 \cdot 3 + 150 \cdot 5)]}{10^4 + 100 \cdot 3{,}14 \cdot 28 \cdot 5} = 97\text{m}$$

A fordított feladat az, ha a h_i = 100 m települési mélység adott, és meghatározandó a gazdasági szempontból elfogadható *minimális kitermelési hatósugár.* Az előző adatokkal számolva e *minimális hatósugárnak a következő nagyságúnak kell lennie:*

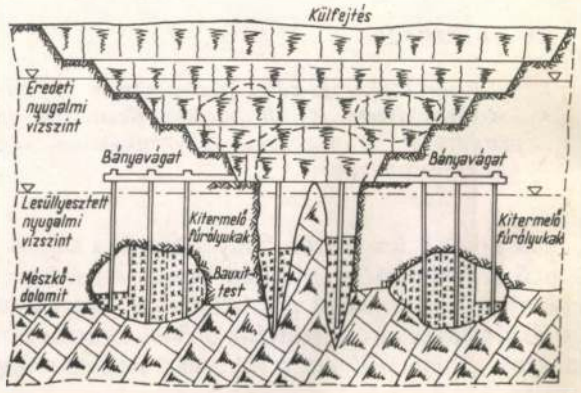
$$R \ge \sqrt{\frac{100 \cdot 10^4}{3{,}14 \cdot 28\{3000 - [(100+10) \cdot 300 + 500 \cdot 5 + 150 \cdot 3]\}}} = 5{,}33 \text{ m}$$

Ezzel a minimális hatósugárral az M = 20 m vastagságú bauxittestből kitermelhető bauxitvagyon:

$$Q_f = R^2 \cdot \pi \cdot \delta_f = 28{,}43 \cdot 3{,}14 \cdot 28 = 7848{,}62 \text{ t},$$

ami napi 400 t termeléssel közel *20 nap alatt* nyerhető ki.

A *7. ábra* olyan lehetőséget vázol fel, amikor a külfejtésű termelésre már műrevalótlanná vált, karsztvíszint alatti bauxittesteket a külfejtésből indított bányavágatokra támaszkodó fúrólyukakkal kívánjuk kitermelni a hidromechanizációs technológiával. Ebben az esetben gazdaságossági vizsgálat szükséges ahhoz, hogy a *külfejtés széleiről vagy talpáról* indított vágatokra támaszkodó termelés megvalósítása a célszerűbb-e? [3, 5, 6.]



7. ábra. A nyugalmi vízszint alatti bauxittestek külfejtésre és bányavágatokra támaszkodó, kombinált fúrólyukas–hidraulikus kitermelési lehetősége

Következtetések, javaslatok

A közelmúltban a *Dunántúli-középhegység* vízháztartásának védelme érdekében hozott rendelkezések *Nyírád* és *Nagyegyháza* térségében jelentős mennyiségű és az átlagosnál jobb minőségű bauxitvagyon felhagyására, illetve gyors ütemű lefejtésére kényszerítették a víszintsüllyesztéses aktív vízvédelemre támaszkodó bányaművelést. A timföldgyártás termelési szintjének biztosítása végett már megindult a jó minőségű bauxitok korlátozott mértékű importálása. A hazai bauxitvagyon timföldgyári felhasználási részarányának megőrzéséhez a jelenleginél gazdaságosabb és környezetkímélő bányaművelési megoldások gyors ütemű kifejlesztésére, valamint kiterjedt kísérletekkel megalapozott gyakorlati bevezetésére volna szükség. Ilyen megoldás lehet a *fúrólyukas–hidromechanizációs termelési rendszer.* A fúrólyukas bányászathoz, amely a fluidumbányászat ágazatainak kizárólagos technológiai rendszere, rendelkezünk nagy teljesítményű fúróberendezésekkel, szivattyúkkal, csővezeték-építési technikával. Ezek alapvető elemei a hidromechanizációs technológiájú bauxitművelésnek is. Az alkotóelemek hatékony rendszerré való összekapcsolása érdekében *a bauxit- és a fluidumbányászatban dolgozó, legjobb* elméleti és gyakorlati *szakembereknek szorosan össze kellene fogni* [3, 4, 5, 6].

Nyugodtan megkockáztatható az a megállapítás, hogy a fúrólyukas–hidraulikus bauxittermelési rendszer kidolgozása *megérett a megoldásra.* Ez alapvető érdeke a bauxitbányászatnak, amelynek a vízszintsüllyesztés megtiltásával, illetve igen erős korlátozásával ez a technológia szinte *az egyetlen megoldás maradt a megfelelő minőségű termékek* termelésének a szinten tartásához, illetve egyes területeken a bányaművelés élettartamának a meghosszabbításához. Mivel szénhidrogén-bányászati ágazatainkban viszonylag rövid időn belül a *hazai termelés mérséklődésével számolnak,* az innen *felszabaduló szakembergárda, valamint fúró- és egyéb berendezések* (megfelelő átalakításokkal) a karsztvízszint alatti, jó minőségű bauxitvagyon fúrólyukas–hidromechanizációs technológiájú termelésére lenne átirányítható.

A nemzetközi bányászati gyakorlat már számos országban bebizonyította, hogy a fúrólyukas termelési technológia nemcsak a természetben eleve fluid (légnemű vagy csepfolyós) halmazállapotban található haszonásványokra alkalmazható, hanem a mesterségesen fluidizálható só-, kén-, széntelepek kitermeléséhez is műszakilag–gazdaságilag hatékonyan felhasználható. A bauxittermelés megvalósítása ezzel a technológiával főleg a mi gondunk. Szakembereink és az anyagi erőink célszerű koncentrálásával – megítélésem szerint – rövid időn belül ki lehetne fejleszteni azt a fúrólyukas–hidromechanizációs bauxitbányászati technológiát, amely a természeti környezetet kímélő jellegével *a világpiacon is sikerre számíthat* [5, 6].

IRODALOM

[1] *Arensz, V. Zs.:* Szkvazsinnaja hidrodobücsa tverdüh poleznüh iszkopaemüh. Izd. Nedra, 1980, p: 229.

[2] *Központi Földtani Hivatal:* Magyarország ásványi nyersanyagvagyona. Budapest, 1989. p: 250.

[3] *Patvaros J.:* Bányászati technológiai rendszerek szintézise. Díjnyertes akadémiai kutatási pályázat, Miskolc, 1970, p: 60.

[4] *Patvaros, J.:* Borehole mining for bauxite in Hungary? Mining Magazine, 1980. ápr., p: 306–307.

[5] *Patvaros J.:* A természeti erőforrások ésszerű hasznosítását biztosító bányászati megoldások. Díjnyertes akadémiai kutatási pályázat. Miskolc, 1983, p: 26.

[6] *Patvaros J.:* Geotechnikai bányaművelési lehetőségek. Kézirat, Miskolc, 1987. p: 141.

(A kézirat 1990. március 2-án érkezett be.)

Porleválasztási kísérletek hidrofilterrel

GUTH FERENC okl. bányamérnök, porvédelmi főmérnök (Mecseki Szénbányák, Komlói bányaüzem, Komló)

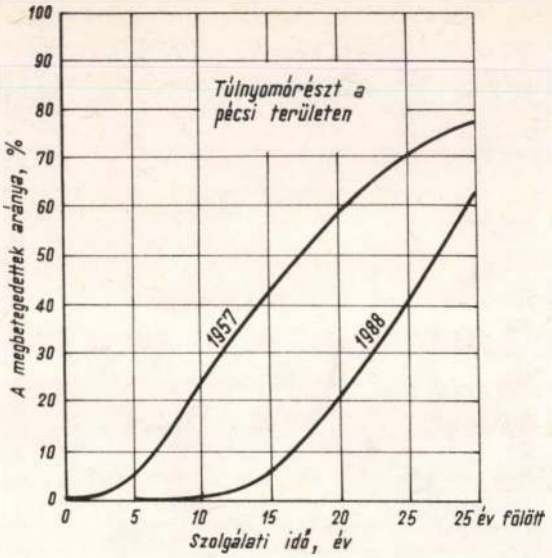
ETO: 622.807.2

A porcsökkentés célja és eredményei. A porleválasztás módszerei. A hidrofilteres porleválasztás és berendezései. A mecseki szénbányákban végzett kísérletek ismertetése.

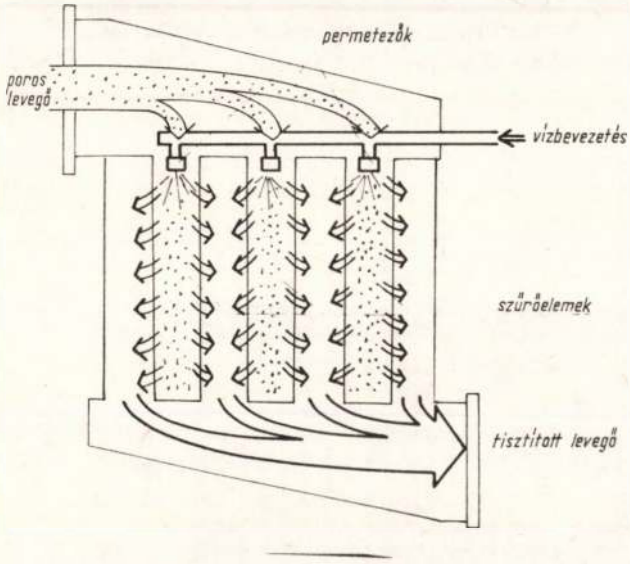
Liász korú, feketeszén-bányászatunkra sajnos jellemző a *porképződés.* Minden bányászati művelettel különböző mennyiségű por keletkezik. Megbontásra és elszállításra váró kőzeteink 5–30% kvarcot tartalmaznak, a keletkező por a jól ismert *szilikózis megbetegedést* okozza. A *Mecseki Szénbányák kutató részlege* már több évtizede foglalkozik a bányászatban keletkező porok mérésével és a porveszély elhárításával. E téren sikerként könyvelhető el több *porgraviméter* és számos *elhárító eljárás,* berendezés kifejlesztése. Az elért eredményeknek tudható be, hogy a *Mecseki Szénbányáknál* számottevően *csökkent a szilikózisban megbetegedettek* száma, és kitolódott a kifejlődési idő is *(1. ábra).*

A porveszély elhárításának széles körű és helyi módszerei vannak. Általánosan alkalmazott módszer az *előzetes szénfal-átnedvesítés.* Ennek lényege az, hogy a szénhomlokot a megbontás előtt nagynyomású (p_{max} = 300 bar!) szivattyúk által szállított vízzel vagy

*Az 1990. október 29–31. között *Pécsett* tartott *Bányaegészségügyi és ergonómiai konferencia* egyik előadásának szerkesztett anyaga. *(A szerk.)*



1. ábra. A szilikózisban megbetegedett föld alatti dolgozók arányának alakulása a szolgálati idő függvényében



2. ábra. A hidrofilter működési elve

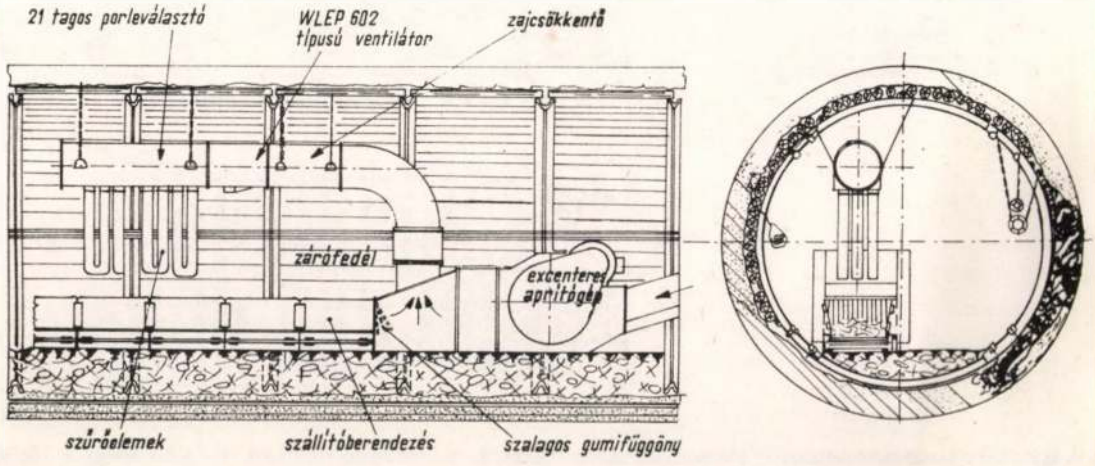
a felületi feszültséget csökkentő detergenssel kezelt vízzel átnedcesítjük. Az átnedvesítést 42 mm átmérőjű fúrólyukakba vezetett *injektáló szondákkal* végezzük. A helyi jellegű, porveszély-elhárító módszerek között a *kötelező vízöblítéses lyukfúrást,* a robbantás utáni *kődzár* alkalmazását, a szállítási útvonalak átürítő helyein működtetett *permetezők* használatát említem meg.

A *hidrofilteres porleválasztással,* mint helyi jellegű elhárítási móddal, a *Mecseki Szénbányák Kutatási Központja* az utóbbi években kezdett foglalkozni. A sok nedves és száraz, *textilszűréses* porleválasztási eljárás alapján kombinált megoldást dolgoztunk ki a következő tényezők figyelembevételével:

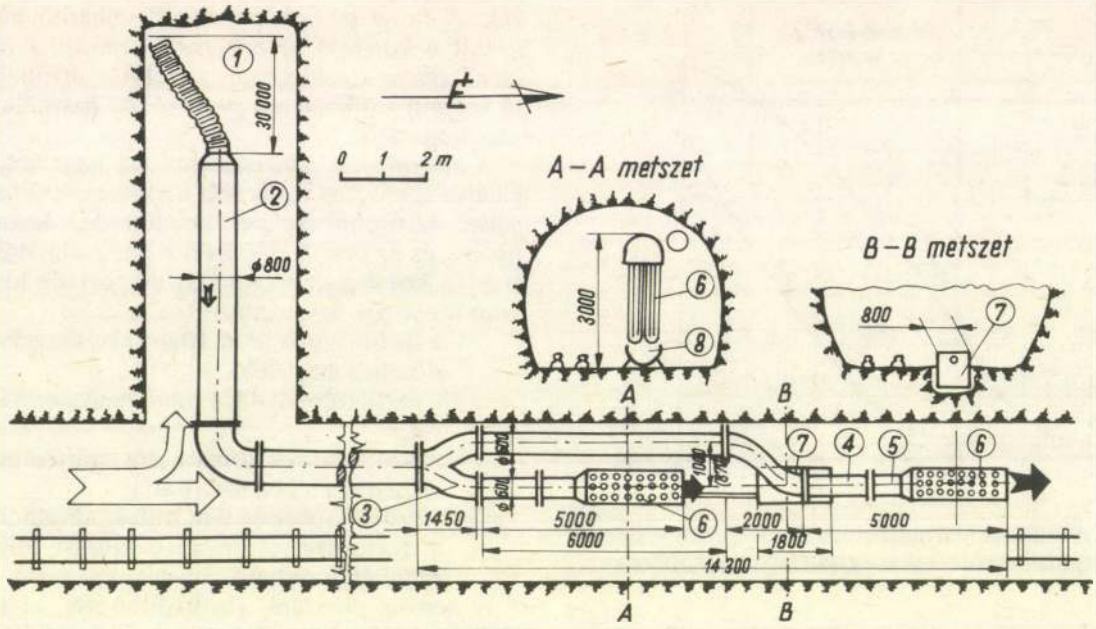
- a finom porok ($d < 10\,\mu m$) leválasztására a *textilszűrés* megfelelő,
- a textilszűrés hatása növelhető a *nedves* szűréssel,
- a szűrőelemek folyamatos szűrőképességét a *vízpermetezés* biztosíthatja,
- a szűrési sebesség 9 m/min-ig növelhető, s ezzel a térfogategységre jutó szűrési teljesítmény megkétszerezhető.

A nedves porszűrés (hidrofilterezés) elve alapján több *porleválasztót* gyártottunk és üzemeltettünk. A *hidrofilterezés* elvét a 2. *ábra* szemlélteti, mely szerint a poros levegőt elosztótérbe vezetjük, ahonnan az a textilszűrőkbe kerül. Innen már a megtisztult levegő távozik a gyűjtőtérbe vagy a szabadba. A szűrőtömlők szájnyílásába épített permetezők hálózati víznyomással (6–12 bar) a szűrőtömlőket megnedvesítik, elősegítve a hatásosabb porlekötést. Elegendő vízmennyiséggel a tömlők regenerálást is biztosíthatjuk. A tömlők alatt összegyűlő iszapot hosszabb időközönként (pl. havonta) el kell takarítani. A vízellátás – ülepedés és derítés után – zárt rendszerben is megvalósulhat szivattyú közbeiktatásával, s ilyen esetben csak a víz pótlásáról kell gondoskodni.

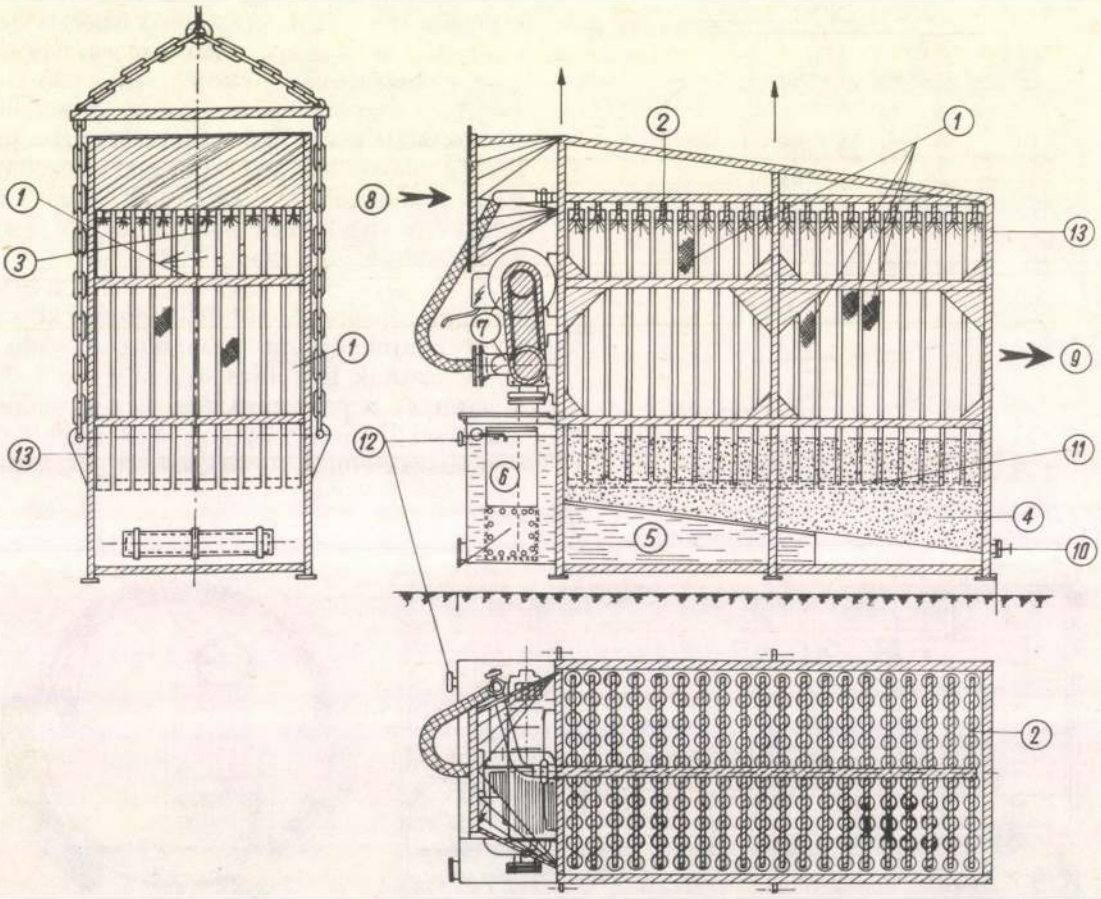
Az első hidrofilteres porleválasztót 2 m hosszú, 600 mm átmérőjű acél légcsőből alakítottuk ki, amelyre 21 db 14 cm átmérőjű tömlőcsatlakozást fogadó csőcsonkot építettünk. Ez a törzs szolgálta a poros levegő elosztását és a permetező fejekhez a vízelosztást. A tömlőszerű porfogó zsákok alsó végét bekötöttük vagy visszakötöttük. A porleválasztó vízellátása *nyitott*



3. ábra. Porleválasztás az aprítógép mögött



4. ábra. Porleválasztás az ET–110L típusú vágathajtó gépnél (1 – 600 mm átmérőjű gégetömlő, 2 – 800 mm átmérőjű légcsatorna, 3 – Y-idom, 4 – 600 mm átmérőjű hangtompító, 5 – WLEP 602 típusú ventilátor, 6 – HF-40 típusú porleválasztó, 7 – gyűjtőtartály, 8 – vízgyűjtő)



5. ábra. A HF-200 típusú porleválasztó (1 – szűrőtér a tömlőkkel, 2 – a vízelosztó rendszer, 3 – permetező, 4 – iszapos víz, 5 – derített víz, 6 – szűrőakna a szűrőkosárral, 7 – villamos motor és szivattyú, 8 – a poros levegő bevezetése, 9 – a távozó tisztított levegő, 10 – tisztító nyílás, 11 – perforált lemez, 12 – vízpótlás a hálózatról, 13– tartóváz)

körfolyamú volt. A hálózati vizet tömlősoronként juttattuk a permetezőfejekbe. A permetvíz a tömlőkön lecsurogva a bányatérség talpára vagy a szállítóberendezésbe csöpögött. A *Pécs bányaüzem* 1. Ny-i keresztvágat 4. telepi fejtéséből érkező szén aprítására beépített hengeres törő mellett üzemeltettük ezt a berendezést hét hónapon keresztül eredményesen *(3. ábra)*. Itt a hengeres törőtől szívattuk el a poros levegőt, és fújtattuk a porleválasztóba. A légszállítást SZVM–6M típusú villamos hajtású ventilátor biztosította. A porleválasztó 80 m^3/min levegő tisztítását végezte 98%-os hatásfokkal. Belső ellenállása 1800 Pa, a fajlagos vízfelhasználás 0,25 l/m^3, az összes vízfelhasználásunk 20 l/min volt.

Második lépésként – a hidrofilteres elvet megtartva – *nagyobb teljesítményű és zárt vízrendszerű berendezést hoztunk létre HF–40 elnevezéssel.* Ezt 800 mm átmérőjű, 2 m hosszú légcsőrakatból készítettük, melynek felületén 40 db 140 mm átmérőjű tömlőt tudtunk elhelyezni. A tömlőkön lecsurgó vizet az alája helyezett *teknőbe* gyűjtöttük össze, ahonnan derítés után tartályba vezettük, ebből szivattyú juttatta újra a permetező fejekbe. A szükséges vízutánpótlást úszószelep biztosította a hálózatról. Ezt a porleválasztót *Pécs bányaüzem* V. szinti 2. Ny-i keresztvágatába építettük be, ahonnan 3 × 200 m hosszú vágatot hajtottak ET–110 L típusú *Eickhoff marófejes géppel.* A porleválasztó teljesítményét azzal növeltük meg, hogy két 40 tömlős leválasztó egységet *párhuzamosan* kapcsoltunk. Mindkét egység külön ventilátort kapott, de közös vízrendszerű volt (*4. ábra*). A porleválasztási hatásfoka 93,0–98,4%, az áthaladó légmennyiség 196–220 m^3/min, a páratartalom növekedése 9–13% volt.

Harmadik próbálkozásunk során szakítottunk az eddigi hagyományokkal, persze a nedves szűrési elv megtartásával. A szűrőtömlők *önürítését* biztosító *vízdugózárat* alkalmaztunk az eddigi lekötés vagy visszavezetés helyett. Ezt úgy értük el, hogy *a tömlők végeit* a belső ellenállás határértékéig a *víznívó alá süllyesztettük.* Így a tömlők belső falán képződő iszap a nyitott alsó szájnyíláson keresztül a vízgyűjtő tartály aljába jutott. Most a korábbival azonos felületen (2 m^2) a 80 mm átmérőjű tömlőből *200 db-ot* tudtunk elhelyezni az előző 40-hez képest. Így a hatásos szűrőfelület 32-ről 50 m^2-re nőtt *alacsonyabb szerkezeti magassággal* (1,8 m helyett 1,0 m!). Egyidejűleg szekrényes felépítésűvé és vaskosabbá tettük a porleválasztót *(5. ábra)*. Ez a berendezés a *HF 200 típusnevet* kapta. Helyhez kötött és *függősínpályán vándoroltatható* üzemmódban egyaránt üzemeltethető. E porleválasztóval *félüzemi kísérleteket* végeztünk az *István akna* II. szintjén, ahol 98,5%-os porleválasztási hatásfokot értünk el 350 m^3/min levegő tisztításakor. Ezek után a berendezést a *Zobák akna* III. szint Ny-i feküirányvágat hajtásához építettük be a robbantási gázok (füst, por) leválasztása céljából. A kihajtás megállítása miatt sajnos csak két mérést végezhettünk, amely alapján kiderült, hogy

- a keletkezett por szilikogén frakciójából 84%-os, az összes szállóporból 88%-os megkötést értünk el,
- a füstöt teljes egészében lekötöttük,
- a CO_2-nyomok is eltűntek, és a CO 0,003%-ról 0,002%-ra csökkent.

Az NO_x-csökkenés megállapításához *újabb mérések* szükségesek, mert erre a kis mérőtartományú fiolák nem voltak alkalmasak.

Új kísérletünk a berendezéssel a vasasi *Petőfi aknán* lesz a közeljövőben.

(A kézirat 1992. január 6-án érkezett)

A villamosmotor-javítás helyzete a Borsodi Szénbányáknál*

KOVÁCS JÓZSEF okl. villamosmérnök, üzemegység-vezető (Borsodi Szénbányák Központi üzeme, Kazincbarcika)

ETO: 621.313:658.588.8/.589:622.332.1(439.134)

A termelés csökkenése következtében kialakult kapacitásfelesleg a villamos gépek javítása terén. A felszabaduló munkaerő foglalkoztatása külső, szolgáltató jellegű megbízásokkal. A villamos motorok javítási folyamata. A szolgáltatási tapasztalatok.

A *Borsodi Szénbányák* jelenlegi, visszafejlődő helyzetében a termelést segítő karbantartó és szállító részlegeknek szabad gépészeti és villamos jellegű, gyártó és szolgáltató kapacitásai vannak. A *villamos üzemegységben* 25–30%-os ez a szabad kapacitás az 1991. évben. A probléma megoldható:

- erőteljes létszámleépítéssel vagy
- a szolgáltató tevékenység bővítésével.

A létszámleépítés az egyébként is *foglalkoztatási nehézségekkel küzdő borsodi térségben* igen fájdalmas feladat, és minden szervezet csakis a legvégső esetben kívánja alkalmazni. A jövőt is figyelembe vevő megoldás tehát a *szolgáltatási tevékenység bővítése.*

Az ún. *belső szolgáltatás* hatékony működésének lényege, hogy *a javítási költségek szétosztása helyett a tényleges ráfordítást* kell figyelembe venni. Az ún. *külső szolgáltatás bővítésének* a célja pedig *az eddigi külső vállalkozók helyett a felszabaduló belső kapacitások felkészítése és foglalkoztatása* az eddig idegenekkel vé-

*Az 1991. október 10–11-én, *Miskolcon* rendezett *Országos bányagépész és bányavillamossági konferencia* egyik előadásának a szerző által rövidített, szerkesztett változata. *(A szerk.)*

geztetett javítási szakterületeken is. Ilyen tevékenység az üzemegységünk termelési értékében korábban kis súllyal szereplő *elektromotorok javítása*, amellyel most az összlétszám mintegy 80%-a foglalkoztatható.

A javítási folyamat kiinduló pontja a *motorraktár*. Ide érkeznek a javításra váró elektromotorok, és innen szállítják el a már kijavított vagy karbantartott motorokat is. Az anyagmozgatás itt *emelővillás villamos targoncákkal* van gépesítve.

A javításra váró elektromotorokat a *bontórészleg* fogadja. A bontást vágókorongos *tekercsfejlevágó gép* és függőleges hidraulikus *kihúzógép* segítségével végzik. A szigetelések és rögzítések lazítására fűtött, *lugos áztató tartályok* állnak rendelkezésre. A *tisztítási műveletet* speciális *fúvókákat* alkalmazó *homokszórással* végzik. A kihúzott tekercseket *hidraulikus prés* segítségével *bálákba* tömörítik.

A tekercselők munkáját több *kézi felhajtó*, egy *gombolyító gép*, egy *tekercsszéthúzó gép* és több *merevítő sütő* segíti.

Az elkészült és a művelet közben is ellenőrzött állórészeket az *impregnálóba* szállítják. Kétszeres *vákuumimpregnálás* és az alkatrészek komplettírozása után a *motorösszeszerelő részleg* szereli össze a motorokat hidraulikus és pneumatikus szerszámok segítségével.

Az összeszerelés után a *villamos próbateremben* kerül sor a végső ellenőrzésre az MSZ–KGST 1346–1978 sz. *szabványban* előírtaknak megfelelően.

Ha mindent az előírásoknak megfelelőnek találtak, akkor *védőlakkos bevonás, illetve festés* után *ismét a motorraktár* fogadja a motorokat, itt gondoskodnak a kiszállításról és a számlázás előkészítéséről.

Az elektromotorokat a javítás folyamatain *költséggyűjtő tasakok* kísérik, amelyekben sorrendben rögzítik az összes javítási információkat, villamos paramétereket, anyag- és műszakráfordításokat stb.

A *Borsodi Szénbányák Központi Szolgáltatóüzem villamos üzemegységében* a műszakfehasználás 20%-át már a külső motorjavítás teszi ki. A munka végzése *megrendelés, árajánlat* és *megállapodás* (szerződés) alapján folyik. A számla kiegyenlítésére a *banki átutalás* és újabban egyre gyakrabban a *készpénzes fizetési mód* szolgál, elsősorban azért, mert bennünket is csak készpénzért szolgálnak ki(a vállalat felszámolási eljárás alatt áll). A készpénzes számlakiegyenlítés *kihelyezett pénztárakat*, a gyors számlázás számítógéppel támogatott *elő- és utókalkulációt* igényel.

Az árakat elsősorban *a technológiai folyamatok élőmunka részének csökkentésével* tudjuk befolyásolni. A cél tehát a szét- és összeszerelés, a tekercselés idejének csökkentése.

Igen lényeges *a határidők betartása is*. A *soronkívüliség* kívánalma esetén a számlákban *felárat* alkalmazunk. A határidők tartása és a munkáért *garancia vállalása* más cégekkel szemben javítja a *versenyhelyzetünket*. A garanciavállalás megköveteli a *minőségi munkavégzést*, a minőségi szigetelőanyagok és tekercselőanyagok használatát.

Arra is lehetőséget nyújtunk, hogy a technológiai folyamatok során a megrendelő *maga választhassa* meg a javítás hőosztályát, sőt a szándékának megfelelő technológiát is.

(A kézirat 1991. november 21-én érkezett be.)

A szén–víz rendszerek ionegyensúlyának vizsgálata

DR. LAKATOS ISTVÁN okl. vegyészmérnök, a kémiai tudomány kandidátusa, tud. osztályvezető–BAGDI GYULA okl. vegyészmérnök, tud. segédmunkatárs (MTA Bányászati Kémiai Kutatólaboratóriuma, Miskolc, Egyetemváros)

ETO: 541.133:546.26+546.212:622.75/.77:622.332/.333

A visontai lignit, a borsodi barnaszén és a pécsi feketeszén ionleadóképességének vizsgálata a szén–víz rendszerben. A gyengébb minőségű szenek esetében jelentős egyensúlyi ionkoncentráció valósul meg, amelyet a rendszerbe vitt elektrolitok tovább növelnek. Ezek a folyamatot a szén összetételének és határfelületi állapotának megváltozását is jelentik. Az oldatba kerülő ionok a flokkuláló és flotáló szerekkel kölcsönhatásban befolyásolhatják a nedves szénelőkészítési műveletek hatékonyságát.

A többfázisú, többkomponensű szén–kőzet–víz rendszerben *az egyensúlyra vezető fizikai és kémiai folyamatoknak* (pl. a szervetlen anyagok oldódásának, az ioncserének stb.) kitüntetett szerepe van a nyersanyagok feldolgozása és felhasználása szempontjából. A szén–víz rendszerben végbemenő folyamatok ugyanis jelentősen megváltoztatják a szén összetételét, szerkezetét, valamint határfelületi állapotát, amely nagymértékben befolyásolja a különböző szénültségi fokú szenek kémiai alapon nyugvó feldolgozását: *pirolízisét* [1], *kigázosítását* [2], *égetését* [3] és a *nedves szénelőkészítési műveletek* hatékonyságát [4]. Ez utóbbihoz kapcsolódva végeztük el a különböző szén–víz rendszerek *ionegyensúlyának* vizsgálatát laboratóriumi körülmények között.

A kísérleti körülmények és megállapítások

Az egyensúlyi vizsgálatokat víz és elektrolit jelenlétében, közel *semleges kémhatású oldatban* (pH ≈ 6) végeztük, az egyensúlyi adatok jobb megítélése érdekében három eltérő minőségű, 200 μm alá őrölt szén-

mintával, *visontai lignittel, berentei barnaszénnel, pécsi feketeszénnel.* A szenek összetételére jellemző adatokat (nedvesség, hamutartalom, hamuösszetétel) az *1. táblázatban* foglaltuk össze. A dinamikus és egyensúlyi mérések során a szén elválasztása után maradó oldatok kation-összetételét *láng-atomabszorpciós* módszerrel határoztuk meg. A szén vizes, savas és elektrolitoldatos mosásakor, illetve az ioncsere meghatározásakor *vákuumos leszívást* alkalmaztunk. A szén vizes fázisú diszpergálására nem alkalmaztunk nedvesítőszert. A szénszuszpenzió készítéséhez a szenet először kis mennyiségű oldattal sűrű péppé kevertük, ezután adtuk hozzá a még szükséges oldat számított részletét.

1. táblázat

A modellként használt szénminták elemzésének adatai

	Visontai lignit	Berentei barnaszén	Pécsi feketeszén
Nedvesség, %	10,6	21,9	1,0
$Hamu_N$, %	17,4	39,7	9,5
$Hamu_{sz}$, %	19,5	51,0	9,6
Hamuösszetétel, %			
SiO_2	44,2	65,3	51,0
Al_2O_3	16,9	17,5	21,1
CaO	12,7	5,6	1,3
MgO	3,1	2,0	0,7
Na_2O	1,9	2,3	2,0
K_2O	2,3	2,6	3,4
Fe_2O_3	14,5	7,2	21,4

A szenek, különösen a gyengébb minőségűek, jellemző tulajdonsága, hogy egyrészt jelentős ioncserekapacitású, gyengén savas, többfunkciós csoporttal rendelkező ioncserélő anyagoknak tekinthetők [5, 6], másrészt igen sokféle ásványi anyagot tartalmaznak [7, 8, 9]. Ezért *a szén–víz rendszerben a szervetlen anyagok oldódásával, továbbá a vizes oldat és a szén között lejátszódó ioncsere-folyamatokkal egyaránt számolni kell.* A szenek ásványi anyagainak oldódása számos tényező függvénye: ilyen a részecskeméret, a fajlagos felület, a szén-oldat arány, a keverési sebesség, az ásványi anyagok eloszlása a szénben, a nedvesíthetőség stb. Így az oldhatóságnak megfelelő ionkoncentráció egyensúlyi értékének elérése többnyire hosszú folyamat. Ez azonban jellemző az ioncsere-folyamatokra is. A kérdést egyszerűsíti, hogy az egyensúlyi folyamatok vizsgálatakor számos meddő alkotótól eltekinthetünk (agyagásványok, nehéz- és átmeneti fémszulfidok), mert oldódásuk vagy/és koncentrációjuk a vízben és a híg elektrolitoldatokban nem számottevő. A szóba jöhető ásványok közül általában a *gipsz,* a *magnezit,* a *kalcit* és a vízben jól oldódó $MgSO_4$, a *Na-* és *K-sók* (NaCl, Na_2SO_4, KCl) jelenléte *okozhat számottevő ionkoncentráció-növekedést* a szén–víz rendszerben. Ezért az egyensúlyi folyamatok alakulását a Ca^{2+}-, Mg^{2+}-, Na^+- és K^+-ionok koncentrációjának mérésével követhetjük nyomon.

Annak érdekében, hogy a szenek *ionleadásának mértékét* az egyensúlyi szén–víz rendszerben megítélhessük, a szenekből desztillált vízzel, elektrolitoldattal (NaCl, $CaCl_2$) és különböző savakkal (CH_3COOH, HCl) kiextrahálható Ca^{2+}-, Mg^{2+}, Na^+ és K^+ ionok mennyiségét határoztuk meg. A *2. táblázat* a visontai lignitre vonatkozó összes adatot, a *3. táblázat* pedig mindhárom szénre a vizes és az elektrolitoldattal végzett extrakcióra kapott eredményeket tünteti fel.

Látható, hogy különösen az *alacsonyabb szénültségi fokú* minták esetében már a *vizes mosással* is jelentős mennyiségű Ca-, Mg- és Na-só oldható ki a szilárd fázisból. A visontai lignitminta extrakciós adatai alapján megállapítható, (de ez vonatkoztatható a másik két szénmintára is) hogy a vizes extrakcióhoz viszonyítva az elektrolittal és savval jelentős mennyiségű *többletion* távolítható el a szénből. Ez azzal függ össze, hogy az elektrolitoldatos és savas kezelés során az oldódási folyamaton kívül a szén–víz rendszerben *ioncsere* is lejátszódik, és ennek következtében a nyers szén karboxilcsoportjához kötött Ca^{2+}-, Mg^{2+}-, Na^+-ionok többletként hozzáadódnak az oldódásból származó kationok mennyiségéhez. A vizsgált elemek esetében azt tapasztaltuk, hogy az elektrolitoldattal és a savas extrakcióval kioldható kation mennyisége között a visontai lignitminta kivételével nincs lényeges eltérés. A szűrlet aniontartalmának elemzése alapján megállapítható volt, hogy a Ca^{2+}, Mg^{2+}-tartalom a berentei és pécsi szénmintában teljes egészében SO_4^{2-}

2. táblázat

A visontai lignitből kioldódó Ca^{2+}-, Mg^{2+}-, Na^+-, K^+-ionok mennyisége különböző elektrolitoldatokban

	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Na^+	K^+
		mg g^{-1}		
H_2O	8,93	1,87	0,28	0,02
0,5 M NaCl	12,86	2,55	–	–
0,5 M $CaCl_2$	–	2,56	1,17	–
1 M CH_3COOH	13,14	2,57	1,21	–
1 M HCl	13,20	2,53	1,23	–

3. táblázat

A karboxilcsoporthoz kapcsolódó Ca^{2+}-, Mg^{2+}- és Na^+-ionok mennyisége vizes és elektrolitoldatos kezelés után

Szénminta	Visontai lignit		Berentei barnaszén		Pécsi feketeszén	
Kationok	mg g^{-1}	meq g^{-1}	mg g^{-1}	meq g^{-1}	mg g^{-1}	meq g^{-1}
Ca^{2+} H_2O	8,93	0,196	10,24	0,215	0,29	0,027
0,5 M NaCl	13,14		16,00		0,84	
Mg^{2+} H_2O	1,87	0,057	1,06	0,120	0,11	0,004
0,5 M NaCl	2,57		2,94		0,16	
Na^+ H_2O	0,28	0,039	1,92	0,013	0,40	0,0038
0,5 M $CaCl_2$	1,21		2,30		0,49	

alakjában van jelen, míg a visontai lignitminta kis mértékben $CaCO_3$-mal szennyezett, illetve az egyéb szénhez társuló ásványokból a kioldás mértéke jelentéktelen. Az elmondottak alapján az elektrolitoldatos, illetve a savas oldással kapott adatokból a nyerszénhez ioncserével kötött kation összetétele meghatározható [2].

Amint az a *3. táblázatból* látható, a szénvázon eredeti állapotban főleg Ca^{2+}-ion foglal helyet. A kezeletlen szénről eluálható Ca^{2+}-, Mg^{2+}- és Na^{+}-ionok ekvivalens mennyiségét a szenekre meghatározott, ún. *sóbontó kapacitás* értékeivel hasonlítottuk össze. A szenek sóbontó kapacitásának meghatározását 1 M ecetsavval Ca^{2+} ion mentesre mosott szénmintákon végeztük. A vizes mosást követően felváltva 0,5 M NaCl és 0,5 M $CaCl_2$ oldattal lezeltük a szenet. A NaCl-os oldatban a Ca^{2+}-, a $CaCl_2$-os oldatban a Na^{+}-koncentrációt meghatározva számítottuk a cserélhető Na^{+}-, illetve Ca^{2+}-ionok mennyiségét, amelyet a *4. táblázat* tartalmaz. Az adatok alapján megállapítható, hogy egyrészt a két ionra azonos kapacitásérték adódik, másrészt az *inert atmoszférában* meghatározott ioncserekapacitás-értékeket alapul véve, az eredeti szénvázon lévő ionok együttes mennyiségével jó egyezést találunk. Ezek alapján úgy tűnik, hogy a semleges oldatokból elektrolittal lecserélhető rész a szén funkciós csoportjainak (-COOH, -OH) *iontelítettségével* egyezik meg. Inert atmoszféra hiányában a levegő oxidáló hatásának kitett szén cserekapacitása azonban jelentősen növekszik a visontai lignit esetében, ami elsősorban a kialakuló *fenolos hidroxilcsoport savas karboxilcsoporttá* alakulásával magyarázható [10].

4. táblázat

A szenek sóbontó kapacitása

Szénminta	Visontai lignit		Berentei barnaszén		Pécsi feketeszén	
	Ca^{2+}	Na^{+}	Ca^{2+}	Na^{+}	Ca2+	Na^{+}
	meq g^{-1}		meq g^{-1}		meq g^{-1}	
a:	0,28	0,26	0,34	0,34	0,040	0,036
b:	0,32	0,32			0,042	
c:	0,35	0,36			0,038	

a: levegő kizárásával
b: 10 napig levegő hatásának kitéve
c: 20 napig levegő hatásának kitéve

A szén–víz rendszer egyensúlyi folyamatait különböző szén/oldat aránynál az idő függvényében is tanulmányoztuk. Ezeket a mérési eredményeket az *1–4. ábrán* és az *5–6. táblázatban* foglaltuk össze. Amint várható volt, *az oldódási egyensúly elérése hosszú folyamat.* Így pl. a vízben jól oldódó Mg- és Na-sók esetében, amikor az oldhatóság nincs korlátozva, az oldódási folyamat még 30 nap eltelével sem jut egyensúlyba. A másik jellegzetesség, hogy *a szén nedvesíthetősége jelentősen befolyásolhatja a kioldódás sebességét.* Ezzel függ össze, hogy az 1–5 napos eredményeket figyelembe véve, a párhuzamos mérések esetében a látszólag azonos szuszpendálási mód ellenére is számottevő *koncentrációkülönbség* alakul ki.

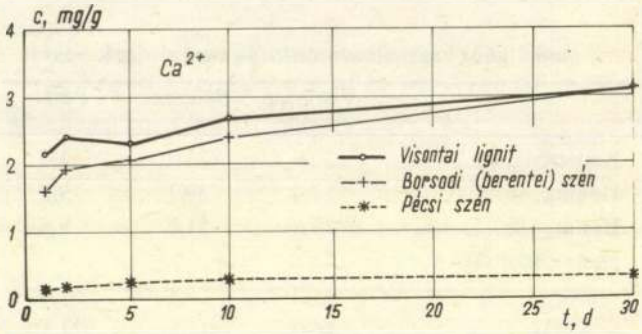
Az elektrolitnak az oldódási folyamatokra gyakorolt hatását különböző NaCl-koncentrációjú oldatokra állandó 1:10 szén:oldat arány alkalmazásával és 10 napos mintavétel után vizsgáltuk. Tapasztalataink szerint az elektrolit jelenléte megnöveli a $CaSO_4$ oldhatóságát, de egyúttal a Mg- (és Na-) sók oldódását is elősegíti. Ezzel egyidőben 0,1 és 0,5 mol dm^{-3} NaCl jelenlétében a szénvázon helyet foglaló Mg^{2+}-ion cseréje is végbemegy.

5. táblázat

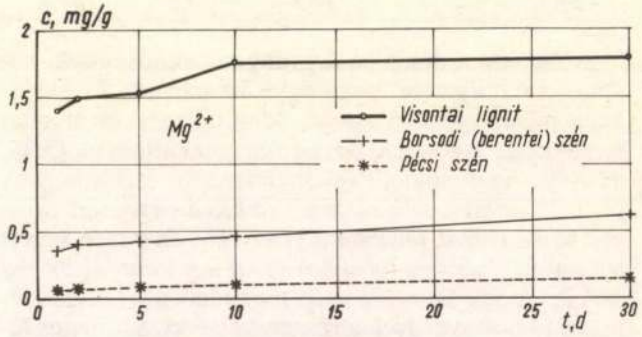
A visontai lignitből NaCl jelenlétében kioldódó Ca^{2+}- és Mg^{2+}-ionok mennyisége 1:10 szén/oldat arány esetében

NaCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}
mol dm^{-3}	mg g-1	mg g-1
0	2,99	1,72
0,001	3,91	1,75
0,010	4,81	2,13
0,100	5,77	2,63
0,500	7,17	2,68

Mintavétel: a 10. napon.

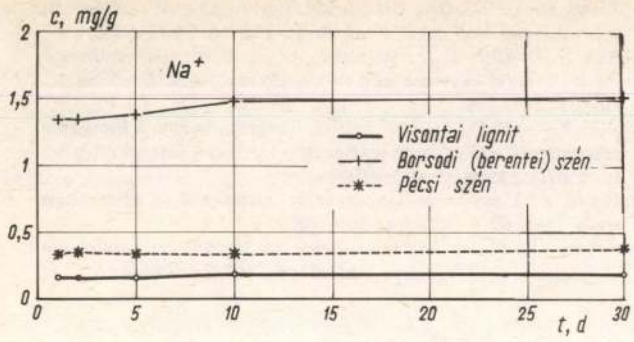


1. ábra. A különböző szénféleségekből kioldódó Ca^{2+}-ion koncentrációja az idő függvényében 1:10 szén/víz arány esetében

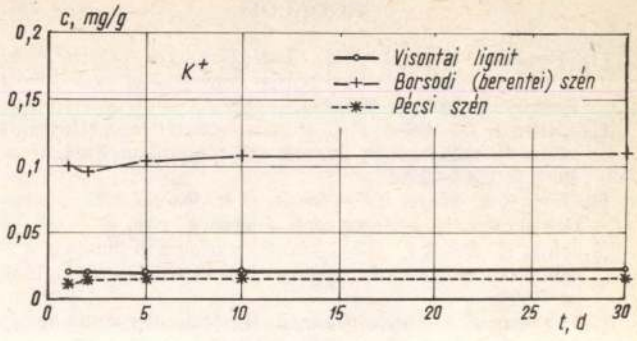


2. ábra. A különböző szénféleségekből kioldódó Mg^{2+}-ion koncentrációja az idő függvényében 1:10 szén/víz arány esetében

Az oldódási és ioncsere-folyamatokat a szén/oldat arány is jelentősen befolyásolja. A *6. táblázat* adatai szerint a szénnel egyensúlyban lévő vizes fázisban *a szervetlen ionok mennyisége nagymértékben függ a szén/víz aránytól.* Az egyensúlyi koncentráció minden ionra a szénszuszpenzió töménységével növekvő irányzatot mutat. Az egységnyi széntömegre vonatkoztatott ionleadás (C/g arány) változása viszont ezzel



3. ábra. A különböző szénféleségekből kioldódó Na^+-ion koncentrációja az idő függvényében 1:10 szén/víz arány esetében



4. ábra. A különböző szénféleségekből kioldódó K^+-ion koncentrációja az idő függvényében 1:10 szén/víz arány esetében

6. táblázat

A különböző szénféleségekből kioldódó Ca^{2+}-, Mg^{2+}- és Na^+-ion koncentrációja és az egységnyi széntömegre vonatkoztatott ionleadás különböző szén/víz arány esetében

Szénminta	Szén	Ca^{2+}		Mg^{2+}		Na^+	
	g	mg dm^{-3}	mg g^{-1}	mg dm^{-3}	mg g^{-1}	mg dm^{-3}	mg g^{-1}
Visontai lignit	0,1	47	4,70	18,3	1,83	12,0	1,20
	0,5	172	3,44	84	1,68	14,9	0,29
	1,0	355	3,55	194	1,94	24,4	0,24
	2,0	389	1,95	326	1,63	38,0	0,19
	3,0	448	1,50	502	1,67	58,7	0,19
Berentei barnaszén	0,1	38	3,80	11,4	1,14	27	2,70
	0,5	173	3,46	54,0	1,08	102	2,04
	1,0	295	2,95	106	1,06	183	1,83
	2,0	430	2,15	187	0,94	278	1,39
	3,0	492	1,64	239	0,80	346	1,15
Pécsi feketeszén	0,1	2,0	0,20	1,4	0,14	4,8	0,48
	0,5	9,9	0,20	5,2	0,10	2,0	0,42
	1,0	17,7	0,18	11,0	0,11	40,5	0,41
	2,0	28,5	0,14	20,0	0,10	80,0	0,40
	3,0	35,8	0,12	24,4	0,08	89,5	0,30

V = 10 cm^3, mintavétel: a 10. napon

ellentétes irányú. Ez a tapasztalat jól értelmezhető mind az oldódási, mind az ioncsereegyensúlyra vonatkozó elméleti megfontolásokkal.

Az egyensúlyi vizsgálatok eredményeinek összefoglalása

A szén–víz rendszerben az ionegyensúlyokra vonatkozó laboratóriumi vizsgálatok eredményei az alábbiak:

1. A különböző minőségű szénféleségek *ionleadó-képessége részben a szervetlen ásványok oldhatósági egyensúlyaira, részben a szerves és szervetlen vegyületek ioncserefolyamataira* vezethető vissza. A két kationforrás szerepe az ionleadásban a szenek egyedi sajátossága.

2. *A szenek kumulatív ionleadó-képessége nagymértékben függ a szenek minőségétől.* A *Vasas bányából* származó feketeszén minta ionleadó-képessége alig 1/10-e a lignitre, illetve a barnaszénre mért értéknek.

3. *A vizes fázisban lévő elektrolitok javítják a kísérő ásványok oldhatóságát,* és egyben növelik az egyensúlyi kation-koncentrációt.

4. A szenek *ionleadása függ a szén tárolási feltételeitől:* minél kisebb a szénültségi fok, annál erőteljesebb az *autooxidációnak* az oldhatóságra és az ioncsere-kapacitásra gyakorolt hatása.

5. A szenek *ionleadása általában igen lassú folyamat.* A folyamat sebességére jellemző, hogy több napot is igénybe vehet az egyensúlyi koncentráció elérése.

6. *A folyadékfázisban mérhető egyensúlyi ionkoncentráció függ a szén/víz aránytól.* A szénszuszpenzió töménységével nő a kationok egyensúlyi koncentrációja, de csökken az egységnyi tömegű szén által leadott ionok mennyisége.

Az egyensúlyi koncentrációk abszolút mennyiségét tekintve megállapítható, hogy a *kémiai alapokon nyugvó szénelőkészítési műveletek tervezésekor nem lehet eltekinteni a kation-flokkulálószer, kation-flotálószer közötti fizikai-kémiai kölcsönhatástól.* Mivel ez a kölcsönhatás közvetlenül érinti a szorpciós és adhéziós jelenségeket, az agglomerációs folyamatokat stb., *a szén–víz rendszer egyensúlyi viszonyainak spontán alakulása vagy tudatos alakítása érdemben befolyásolhatja a szénelőkészítési műveletek hatékonyságát.* Ennek jelentősége annál nagyobb, minél rosszabb az előkészítendő szénféleség minősége.

IRODALOM

[1] *Tyler, R. J.–Schafer, H. N. S.:* Flash pyrolysis of coals: influence of cations on the devolatilization behaviour of brown coals. Fuel, 59. k., 1980, p: 487–494.
[2] *Hengel, T. D.–Walker, P. L. Jr.:* Catalysis of lignite char gasification by exchangeable calcium and magnesium. Fuel, 64. k., 1984, p: 1214–1220.
[3] *Chang, K. K.–Flagan, R. C.–Gavalas, G. R.–Sharma, P. K.:* Combustion of calcium-exchanged coals. Fuel 65. k., 1986, p: 75–80.
[4] *Jowett, A.–Smith, H. W.:* Calculations related to flotation in an optimized coal cleaning system. Can. Metall Q., 25. k., 1986, p: 91–99.
[5] *Hüttinger, K. J.–Mischenfelder, A. W.:* Molecular structure of a brown coal. Fuel, 66. k., 1987, p: 1164.
[6] *Stuart, D. A.:* Selective cation exchange using acidic groups in coals and oxidised coals. Fuel, 65. k., 1986, p: 1003–1005.
[7] *Kiss, L. T.–King, T. N.:* Reporting of low-rank coal analysis – the distinction between minerals and inorganics. Fuel, 58. k., 1979, p: 547–549.
[8] *Flier-Keller, E. D.–Fyfe, W. S.:* Relationships between inorganic constituents and organic matter in a northern Ontario lignite. Fuel, 67. k., 1988, p: 1048–1052.
[9] *Barna, J.:* Humic substances –clay complexes in Hungarian coals. Fuel, 62. k., 1983, p: 380–388.
[10] *Schafer, H. N. S.:* Aerial oxidation of brown coals following exchange of acidic groups. Fuel, 57. k., 1978, p: 686–692.

(A kézirat 1991. november 7-én érkezett be.)

A korszerű tüzeléstechnika nyújtotta lehetőségek a szénfelhasználás környezetkímélő bővítésére

CSETE ZOLTÁN okl. villamosmérnök, osztályvezető (Veszprémi Szénbányák, Veszprém)

ETO: 662.9:662.64:504.06

A környezetvédelmi céllal kifejlesztett fluidágyas tüzelés műszaki alapja. A fluidágyas kazánok. A hazai kazángyártási és tüzeléstechnikai kísérletek. Javaslat a fluidágyas kazánok részére alkalmas (részben hulladék) tüzelőanyagok felderítésére.

A legtöbb szenet hazánkban ma is a villamos energia termelésére használják fel. Az *erdőpusztulások* észlelésekor végzett vizsgálatok a károsodás okául elsősorban a *savas esőket* jelölik meg, amelyeket a tüzeléssel a légkörbe kerülő *nitrogén és kén oxidjai* hoznak létre. Már régebben megindult a kutatás az égéskor levegőbe jutó ezen káros anyagok mennyiségének a csökkentésére. Ennek az eredménye lett az ún. *fluidágyas tüzelés* (továbbiakban FÁT), mellyel közel a tizedére csökkent a levegőbe kijutó, kénes és salétromsavas csapadékban megjelenő NO_x, SO_2 mennyisége.

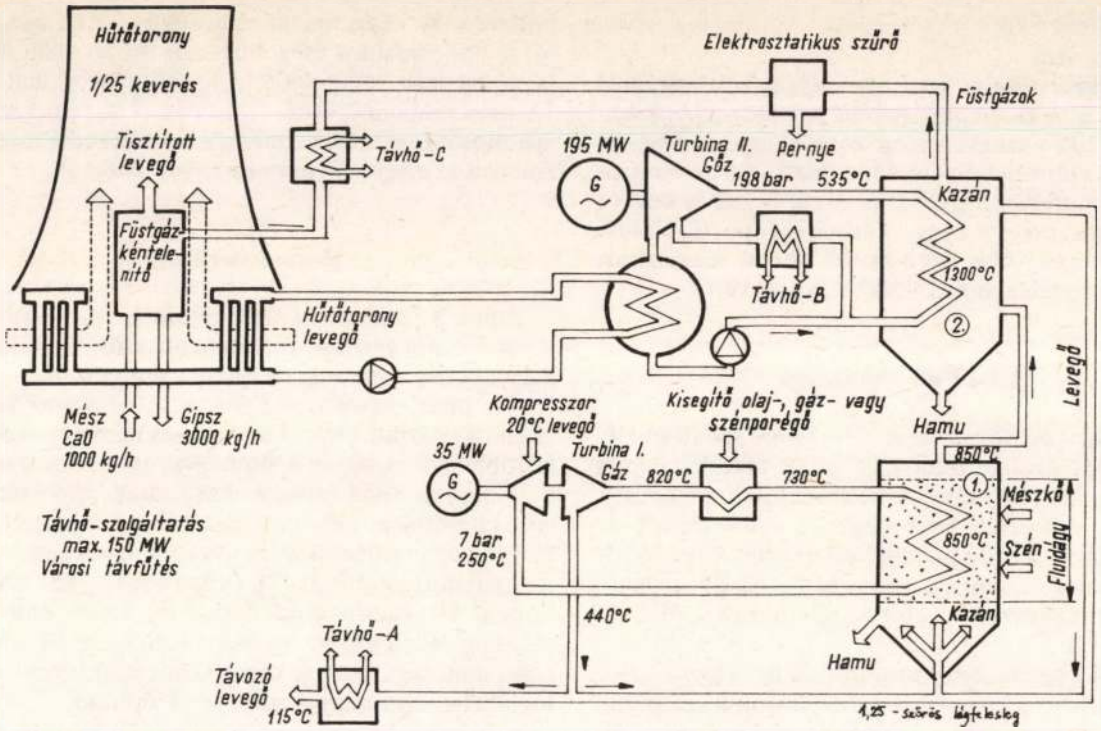
A fejlesztés során a FÁT azon tulajdonsága is napfényre került, hogy igénytelen a tüzelőanyagokkal szemben, tehát alkalmazásával lehetőség van a rosszabb minőségű szenek felhasználására is. Cikkemben röviden fel szeretném vázolni a FÁT viselkedését a különböző tüzelőanyagokkal szemben. Ehhez szükségesnek tartom a *FÁT működési elvének* rövid ismertetését.

A fluidágyas kazánok

A *fluidágyas kazánokban* a tüzelőanyag *nem rostélyra* kerül, hanem levegő aláfúvásával *lebegtetik a tüzelőtérben.* A lebegő, örvénylő szemcsék úgy viselkednek, mint a forrásban lévő, *buzogó víz, innen ered az eljárás elnevezése is: az angolszász* irodalomban meghonosodott *fluid bed combustion* kifejezés, melyet a külföldi szakirodalmi szövegekben nagyon sokszor FBC-vel rövidítenek. A *német* nyelvterületen más nevet alkottak erre a tüzelési módra: *die Wirbelschichtfeuerung,* amelyet a magyar szakirodalomban több szerző *örvényréteges-áramú, örvénylő tüzelésnek* fordított le [1].

Az *1. ábrán* egy *fluidágyas kazánnal üzemelő villamos erőmű* vázlata látható. Ez a *hulladékhő hasznosítására* beépített elemekkel működik [2]. A *tüzelőtere* két fokozatú. Az első fokozatban a szén kb. 800–900 °C-on szétesik, szilárd része elég, illóanyag-tartalma pedig a tökéletlen égés (léghiány) miatt gáz alakban a második fokozatba jut, és ott ég el. Az *első fokozat* fluidágyában lévő csőrendszerbe *forró levegőt* vezetnek, melyet kisegítő fűtőberendezéssel még kissé túlhevítenek, és ez így működtetni tudja a forró levegős üzemű *gázturbinát.* A második fokozatban elégnek a szén illóanyagán kívül a por alakban behordott szénszemcsék is, s ezzel már a hagyományos *gőzturbinát* üzemeltetik. A rendszer *hulladékhőjét* három formában is hasznosítják a *távhőszolgáltatás* céljára: a forró levegőjű gázturbina kipufogó gázának maradék hőjeként, a II. turbina esetében az ellennyomásos gőz felhasználásaként és a második fokozatú kazán füstgázának hulladékhőjeként. A gázturbina kb. 440 °C-on távozó levegőjét felhasználják a fluidágy létrehozására.

A tüzelőanyag levegőbe jutó *kéntartalmát* a folyamatban három helyen is csökkentik. A szénbe *mészkövet vagy dolomitot kevernek,* amely *megköti* a kén egy részét, és *gipsz* keletkezik. *Minél alacsonyabb az elégetés hőfoka, annál több kén marad vissza a hamuban,* s mivel 800–900 °C az optimális hőfok a fluidágy kialakítására, ezen a viszonylag alacsony tűztérhőfokon a nitrogénoxid-kibocsátás csökken, a kén egy része pedig a hamuba kerül. Mindezen túl *a füstgázokat kéntelenítőn vezetik át,* melybe meszet adagolnak. Itt a füstgázok olyan mértékben tisztulnak meg, hogy még



1. ábra. Egy fluidágyas tüzelésű (atmoszférikus vagy buborékágyas) erőmű vázlata

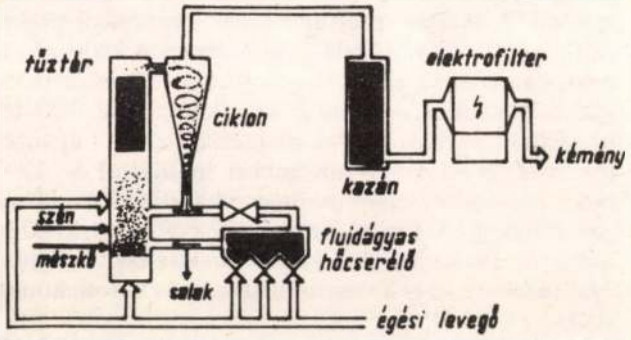
kéményre sincs szükség. A kéntelenítőt a hűtőtorony aljára helyezik, és a felfelé ható légáram emeli magasba a fáradt levegőt.

A vázolt erőművet prototípus jelleggel a *Saarbergwerke AG Völkingenben* építette fel, részben állami támogatással. A fűtőanyag 60% meddőtartalmú feketeszén, mely *osztályozási melléktermék.* Kéntelenítés nélkül elégetve 3300 mg/m^3, kéntelenítéssel pedig 550–662 mg/m^3 SO_2 van a távozó füstgázban. Ezt a tüzeléstechnikát néha *atmoszférikus vagy buborékágyas* eljárásnak is nevezik a továbbfejlesztett tüzelési módok alapján.

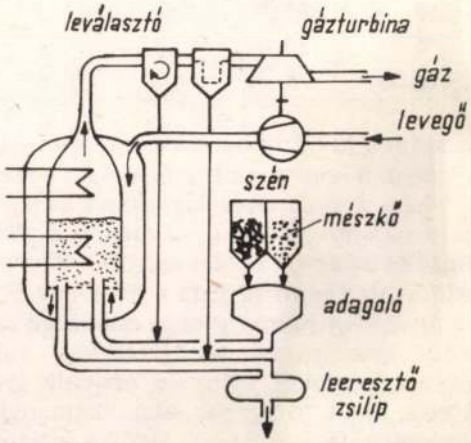
A *lebegtető levegő* viszonylag *nagy sebességű,* és nagyon sok szénszemcsét kihord a kazántérből, ami *hasznosítatlanul* elvész. Ezért a fluidágyból kikerülő levegő–gáz–szénpor elegyet *ciklonon* vezetik keresztül, s ebből a leválasztott port visszatáplálják a tűztérbe. Ennek a kazántípusnak az elvi vázlata a *2. ábrán* látható, elnevezése: *cirkulációs fluidágyas kazán,* melyben a salak *égőrész-tartalma 1% alá* csökkenthető.

Az ismertetett kazánok *közel atmoszférikus nyomással* működnek, kezdik azonban a *nagynyomású fluidágyas kazánokat* is fejleszteni a *3. ábrán* látható működési elv alapján. Elnevezésük: *nyomás alatti fluidágyas kazán.* A villamosenergia-termelés terén nagy lehetőségeket várnak ettől a kazántípustól. A kazánból kikerülő gázokat itt kellő tisztítás után *közvetlenül a gázturbinába* vezetik, és így hajtják a villamos generátort. Elmarad a víz–gőz közvetítő szerepe, és elmaradnak ezeknek a műveleteknek a veszteségei is, ami *hatásfokjavulást* eredményez a villamos energia előállításakor.

A fluidágyas kazánok hatásfoka kisebb, mint a hagyományos, szénportüzelésű berendezéseké, bár a bemutatott *mintaerőmű* hatásfoka jobb, mint a régi porszéntüzelésűé. Viszont ha egy új, hagyományos porszéntüzelésű kazánt ugyanolyan *hulladékhő-hasznosító segédberendezésekkel* építenek meg, mint a fluidágyast, az eredő hatásfoka jobb lesz, mert a FÁT-ban a nagymennyiségű tüzelőanyag előkészítése és az aláfúvó le-



2. ábra. Cirkulációs fluidágyas kazán vázlata



3. ábra. Nyomás alatti fluidágyas kazán vázlata

vegő előállítása sok energiát emészt fel, ami *megnöveli az önfogyasztást.*

A fluidágyas tüzelés igazi nyeresége környezetkímélő hatásában és a tüzelőanyagokkal szembeni igénytelenségében rejlik, s megvan még az az előnye is, hogy az alacsony kazántér-hőmérséklet miatt *a legtöbb szén salakja nem olvad meg,* tehát nem sül össze, és nem ég rá a csőrendszerre. A hagyományos szénportüzeléseknek ez a legnagyobb üzemzavart okozó tényezőjük, mivel ott a tüzelési hőfok 1300 °C körül van.

A FÁT alkalmazásai

A *Dél-Afrikai Köztársaság* 230 Mt/év széntermeléséből 44 Mt gyenge minősége miatt meddőhányóra került [3], ezért erőteljesen hozzákezdtek a FÁT fejlesztéséhez. Kísérleti berendezésük máris jól működik az 50–60% meddőtartalmú szenekkel. A meddő itt sok kalciumot tartalmaz, ami a kén 50%-át megköti, így kevesebb mészkövet kell adagolni a tüzelőberendezésbe.

Hasonló eredményről számolnak be *Ausztráliából* is [4], bár környezetszennyezési előírások itt még nincsenek a széntüzelésre, s így nem lenne szükséges alkalmazni a FÁT-ot a kéndioxid-kibocsátás csökkentésére. Ennek ellenére a nagy meddő tartalmú szenek tüzeléstechnológiájával kapcsolatban nagyarányú fejlesztésbe kezdtek, mert az exportra értékesített szén osztályozásakor mintegy évi 35 Mt 7% kéntartalmú szén keletkezik s ez mosási melléktermékként jelenleg a meddőhányókra jut.

Ugyanez a helyzet *Angliában* [5], ahol évente 60 Mt mosási melléktermeket égetnek el. Itt a legfejlettebb a FÁT, és a legtöbb berendezés itt üzemel, nemcsak nagy erőművekben, hanem kis teljesítményű, üzemi és kommunális kazánokban is. Az *1. táblázat* [5] érzékelteti, hogy milyen tág határok között használható fel a változó minőségű szén.

1. táblázat

A FÁT-ra felhasználható szénféleségek jellemzői

	Osztályozói melléktermékek	Dúsítás utáni osztályozói melléktermékek	Aknaszén	Minőségi diószén
Nedvesség, %	12	55	10	6
Hamu, %	80	65	42	7
Szén, %	12	25	48	77
Fűtőérték, MJ/kg	5	8	19	31

De a szénen kívül *szinte minden elégethető ezzel a technológiával* a kommunális hulladéktól a szennyvíziszapig, a gáz- és olajhulladékig. Ennek az a feltétele, hogy a tüzelőanyag *valamilyen módon a fluidágyba adagolható* és az ágyon belül *kielégítően eloszthatő* legyen. Álljon itt egy rövid lista a FÁT-hoz eddig *felhasznált tüzelőanyagokról:* gyenge minőségű szén, bányameddő, osztályozási melléktermék, széniszap, bitumenes szén, koksz, szénpala, olajpala, grafitpor, petrolkoksz, lignit, tőzeg, gáz, olaj, olajmaradék, flotációs maradék, fa, fahulladék, fakéreg, szilárd hulladék, biomassza, szennyvíziszap, városi szemét, ipari hulladék. A leggyengébb minőségű széntermék, amiről a szakirodalom megemlékezik [6], a 80% meddő tartalmú szén 3600–4600 kJ/kg hőtartalommal és 0–12 mm szemcseméretttel. Ez a *belga Waterschei szénbánya* mosóüzemének feketeszén-osztályozási meddője, amelyet az *overpleti villamos erőmű* tüzel el.

Hazai kísérletek

Itthon a *Tatabányai Szénbányák kazángyártó és tüzeléstechnikai részlege* foglalkozott először fluidágyas kazán gyártásával, s az *IKARUS móri gyárában* építettek át fluidágyasra egy *Láng HSZ/14 típusú* kazánt. Ennél a vízszintes fekvő elrendezés nem éppen ideális körülményeket adott a fluidágyas tüzeléshez, s ezért csak nagyon rövid időszakokat tudtak vele üzemelni, sorozatgyártásra nem volt alkalmas. A kísérleti üzem így csak néhány hazai szénfajta fluidágyas eltüzelésére szolgáltatott adatokat [7]. A tapasztalat azt mutatja, hogy *a kis teljesítményű fluidágyas kazán csak a viszonylag jó minőségű szenek eltüzelésére jó,* mivel a rossz minőségű szenek kezeléséhez szükséges technológiai elemeket nem gazdaságos kiépíteni.

A *Nógrádi Szénbányák* az *angol Worsley cég FB–10 típusú,* 3 MW-os kazánját kívánta gyártani, hogy szenéből a *mezőgazdasági szárítók* részére forró levegőt állítson elő. A *Környei Állami Gazdaság* telepén végzett kísérletek során az előállított forró levegőt nem találták megfelelőnek a terményszárítás céljaira, a próbálkozás tehát sikertelenül zárult, s tudomásom szerint a prototípuson kívül többet nem gyártottak belőle.

Kisebb vasipari cégek is gyártottak speciális kazánokat *a fahulladék* (apríték, forgács, kéreg) eltüzelésére. Lényegében ezek fluidágyas kazánok, bár *előtéttüzelésűnek* nevezik. Az előtétben jön létre a *pirolízis* (vagyis a szilárd szervesanyag elgázosodása), a kazánrészben pedig a teljes elégés.

A *Magyar Villamos Művek Tröszt* (MVMT) az erőművek fejlesztéseihez külföldi gyárak nagyteljesítményű fluidágyas kazánjait szándékozta behozni. Kezdetben egy 220 t/h teljesítményűt szerettek volna kipróbálni, de az anyagi lehetőségekből csak egy 12 t/h teljesítményű egységre futotta, amelyet a *győri erőműben* állítottak üzembe. A kazánt a japán *SUMIMOTO kereskedőház* szállította. A kazán 1987 óta üzemel zömében *balinkai* és *dudari rostált darával.*

Az MVMT a Villamosenergiaipari Kutató Intézet (VEIKI) kutatásaira támaszkodva újabb fejlesztésbe kezdett. A tatabányai erőmű 45 t/h kapacitású gőzkazánját alakították át fluidágyas üzemre. A kedvező tapasztalatok és az ajkai bányák szenével is végzett kísérletek alapján döntöttek az ajkai erőmű 100 t/h kapacitású gőzkazánjának átalakításáról. Az új tüzelési móddal az 1990. novemberi indulástól az 1991 nyári revíziós leállásig mintegy 5400 órát üzemeltek, zavartalanul. A kiváló eredmények alapján további négy 100 t/h kapacitású kazánt alakítanak át fluidágyas tüzelésre. Egy kazán átalakításához három hónap szükséges.

A VEIKI által kidolgozott rendszer *vegyes (hibrid) tüzelésű,* amelynek az a lényege, hogy *a szénportüzelést*

összekapcsolja a fluidágyas tüzeléssel. A jó eredményekhez hozzájárultak az *ajkai szenek kedvező tulajdonságai* is. A szén mellékkőzetének (beágyazásának) nagy kalciumkarbonát-tartalma miatt ugyanis nem volt szükség külön mészkő adagolására, elég volt a tüzeléskor keletkező kéndioxid elnyelésére a szén meddőtartalma. Az elért SO2-lekötés 55–60%, a NOx-csökkenés pedig mintegy 40–50% volt. A 9600 kJ/kg hőtartalmú szén 8000 kJ/kg-ra való csökkenése és 50–60%-os meddőtartalma esetén is zavartalanul üzemelt a kazán. A négy kazán átalakítása során a VEIKI további fejlesztéseket végez, amelyek elsősorban a pernye recirkulációjára és adalékanyagok bekeverésével a további kénlekötésre irányulnak. A győri erőműben, ahol most kimondottan jó minőségű (16 000 kJ/kg fűtőértékű) szenet tüzelnek el, az ajkai jó tapasztalatok alapján várható, hogy itt is tudnak majd a 9300–9600 kJ/kg minőségű szénnel (vagy a még kedvezőtlenebb fűtőértékűvel) is tüzelni.

Következtetések

Cikkemben azzal a szándékkal foglaltam össze egészen röviden a fluidágyas tüzelési mód műszaki alapjait, hogy a szakemberek (bányászok, energetikusok), akik kapcsolatba kerülnek vele, ismerjék az új eljárás alkalmazási körülményeit és feltételeit, az esetleges fűtőművi reklamációkat megértsék, s a problémákat megpróbálják közösen áthidalni. Az erőműveket, hőközpontokat tervező szakembereknek viszont a hazai tüzelőanyagok ismerete nyújthat segítséget az eljárás bevezetéséhez. Csak példaképpen: a 82% víztartalmú papírgyári iszap vagy a kommunális szemét eltüzeléséhez nyilván jó minőségű szenet kell tervezniök, de amint láttuk, nagyon sok bányászati melléktermék is szolgálhat az égetés alapanyagául. *A hazánkban keletkező, meddőhányókra kerülő anyagok nálunk még alig ismertek a tüzeléssel foglalkozó szakemberek előtt.*

Cikkem azt sugallja, hogy a szakirodalom szerint még az igen gyenge szenek is felhasználhatók a FÁT-ra. A bányászat egyik feladata, hogy felmérje, hol keletkezik erre alkalmas melléktermék, milyen mennyiségben és minőségben, és rámutasson arra, hogy elhanyagolásuk miatt mennyi érték megy veszendőbe. Sok szén marad a bánya mélyén is, amely az új tüzelési móddal már felhasználható lenne. Remélhetőleg a piacgazdaság bevezetésével több lehetőség nyílik majd a korszerű tüzelőberendezések behozatalára, de ezek alkalmazásához az elérhető tüzelési alapanyagok jellemzőinek pontosabb ismeretére is szükség van.

IRODALOM

[1] Fluidtüzelés, I–II. rész. Elemző tanulmány, Ipari Informatikai Központ, 1983–1986.

[2] *Petzel, H. K.:* Erfahrungen aus der Bauzeit do Inbetriebszeit des Modellkraftwerkes Völkingen. VGB Kraftwerkstechnik, 1984. 6. sz.

[3] *Voster, H.:* Fluidised-bed boiler could solve discards problem. SA Mining Coal, Gold and Base Materials, 1987. 5. sz.

[4] *Dale-Climo:* Fluidised-bed combustion technology gathers momentum. Electrical Engineer, 1988. 10.sz.

[5] *Cooke, M. I.:* Combustion of low grade fuels. British Coal International, 1984.

[6] *De Keyser:* Le procédé MHO pour le combustion schistes en lit fluidié. Metallurgie, 1983. 1. sz.

[7] *Rapp T.:* Szénminősítő vizsgálatok fluidágyon. Energiagazdálkodás, 1987. 1. sz.

(A kézirat 1990. november 20-án érkezett be.)

A komlói Béta bányában 1991. augusztus 9-én bekövetkezett sújtólégrobbanás

NEUBERGER ANTAL okl. bányamérnök, elnök (Országos Bányaműszaki Főfelügyelőség, Budapest)

ETO: 622.812:622.333(439.127)

A Mecseki Szénbányák Komló bányaüzemének Béta bányájában 1991. augusztus 9-én bekövetkezett sújtólégrobbanás körülményei. Béta bánya földtani és bányászati viszonyainak ismertetése. A sújtólégrobbanás oka az Országos Bányaműszaki Főfelügyelőség vizsgálata alapján. A megtett intézkedések.

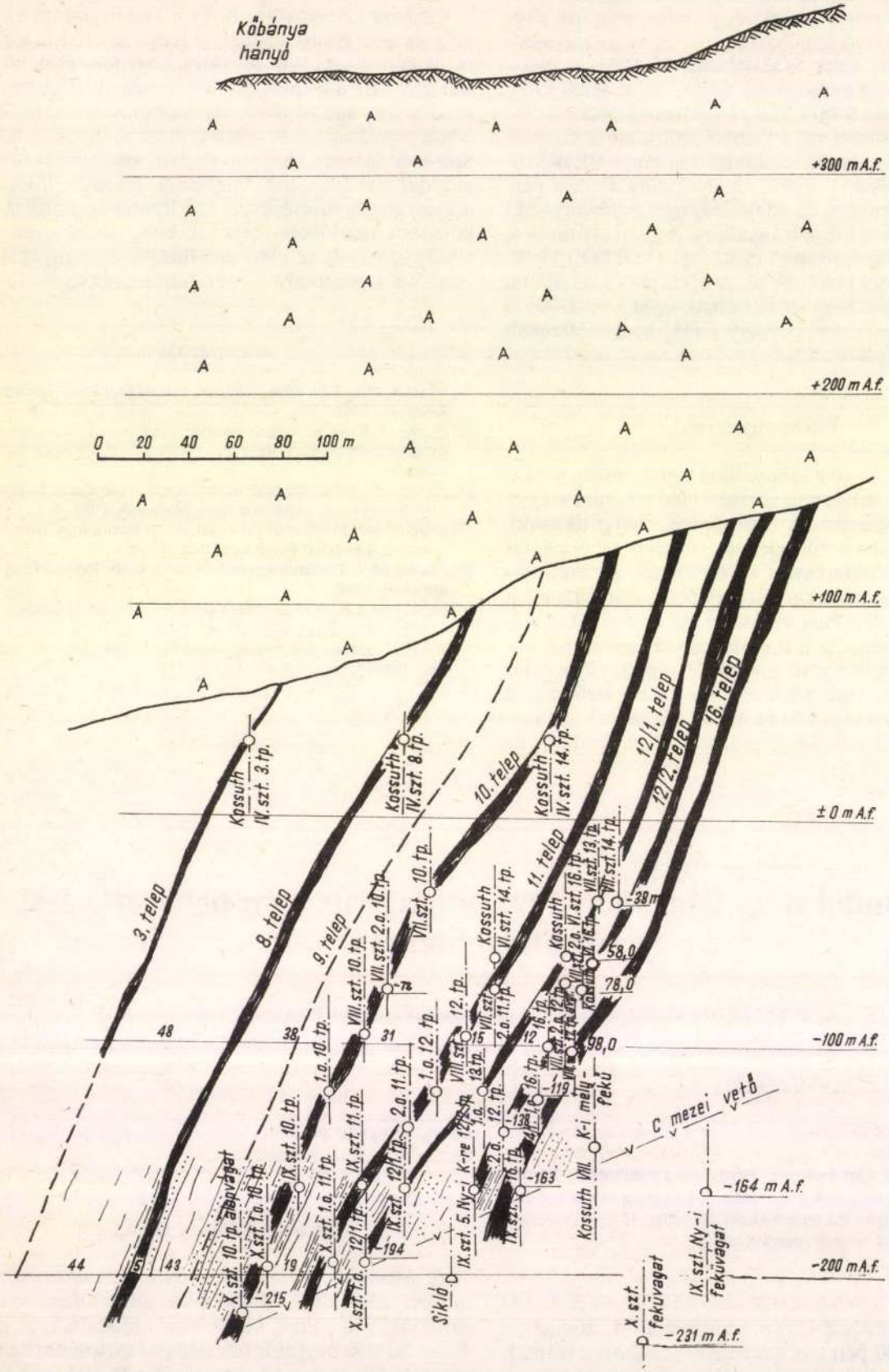
A Mecseki Szénbányák Komló bányaüzem Béta-bányájának B–104 jelű bányamezejében 1991. augusztus 9-én 18 óra 30 perckor *bányaszerencsétlenség* történt, melyet a X. szinti 4/1-es osztókeresztvágattól keletre lévő *12/1-es telepi felhagyott fejtésben* bekövetkezett *sújtólégrobbanás* váltott ki. A robbanás következtében *kilenc dolgozó halálos*, egy súlyos, egy pedig könnyű üzemi balesetet szenvedett.

A bánya földtani viszonyai

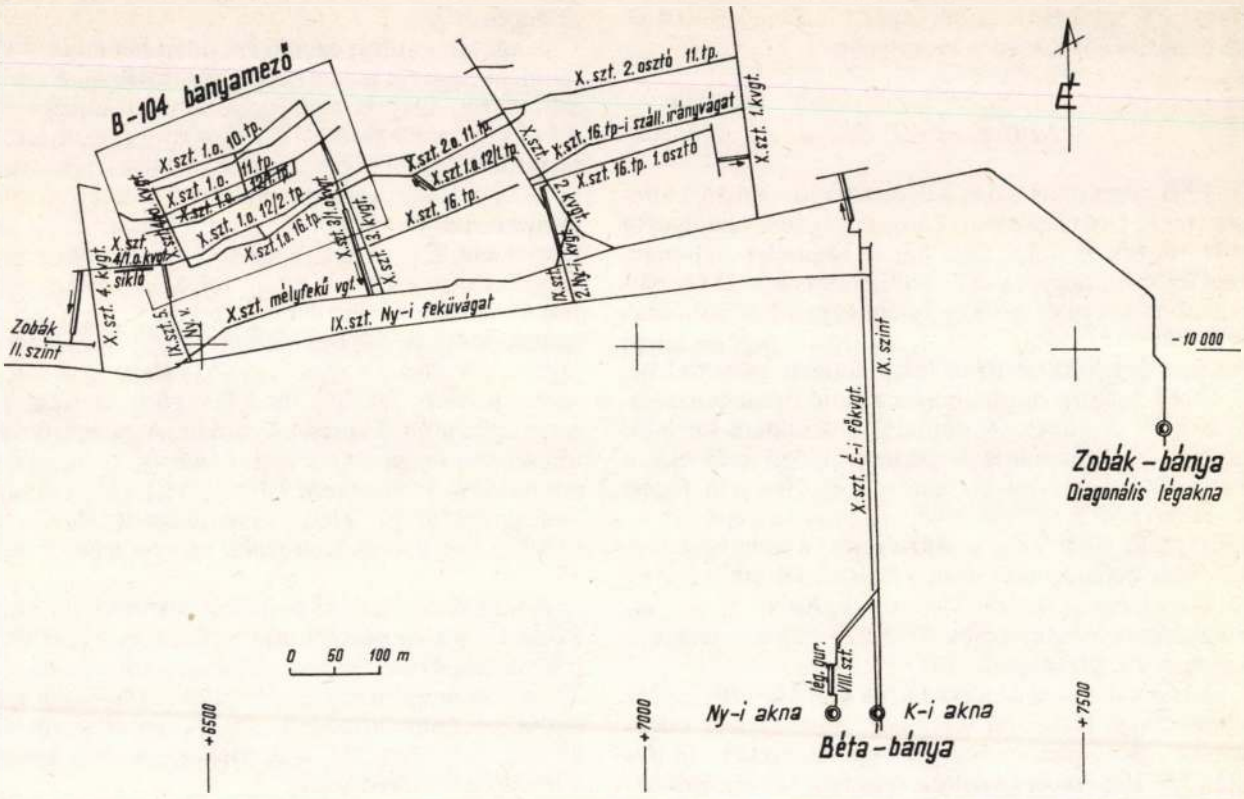
A *Mecseki Szénbányák Komló bányaüzemében* a művelt széntelepek liász korúak, földtanilag rendkívül zavartak, roncsoltak, vetők által szabdaltak. A meredek – 50°-nál nagyobb telepdőlésű tartományba eső – széntelepek száma 18, amelyből a B–104 jelű fejtési koncentrációban *hét széntelep bizonyult műrevalónak.* A gazdaságossági s egyben termelékenységi szempon-

tok alapján a bányaüzem e hét műrevaló széntelep közül csak a *70° átlagos telepdőlésű 10-es, 11-es 12/1-es, 12/2-es és 16-os számú* széntelepet vonta művelésbe.

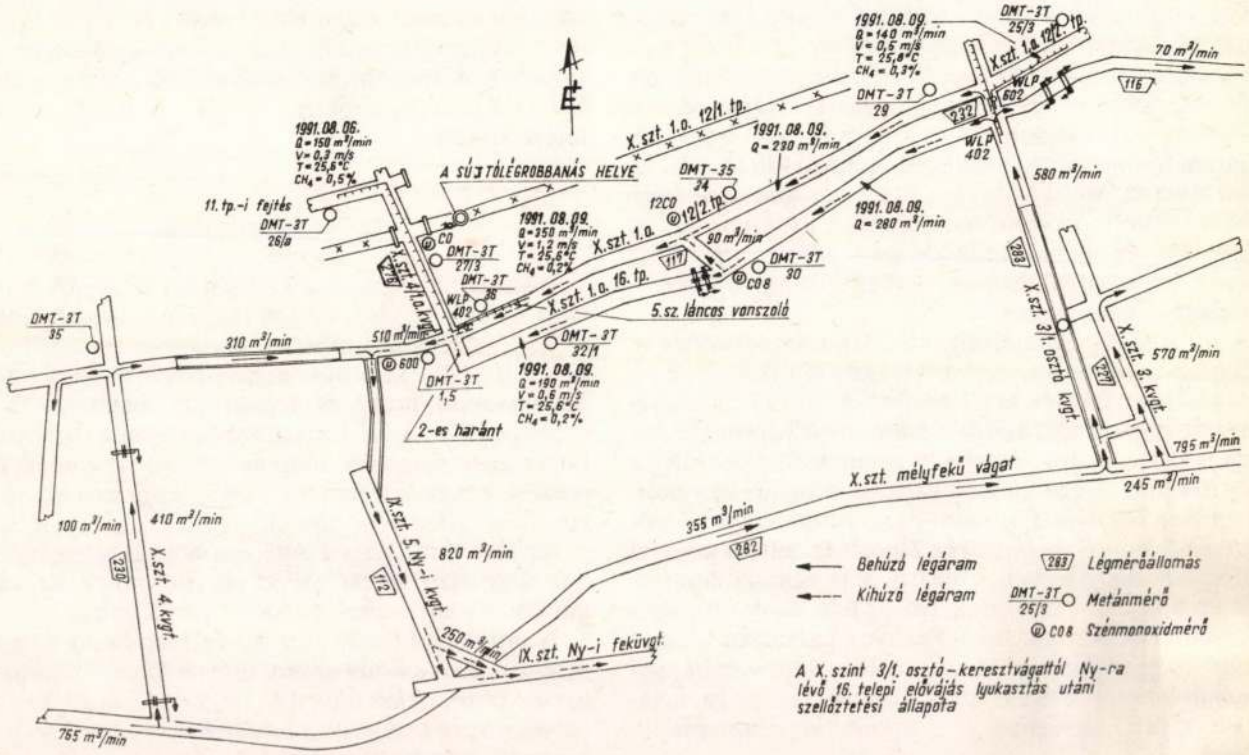
A B–104 jelű koncentrációra elsősorban a 12/1-es számú széntelepet is érintő, 1,5–2,0 m elvetési távolságot előidéző, kisebb vetők, feltolódások voltak jellem-



1. ábra. A baleset környezetének földtani metszete (rövidítések: *tp.* – telep, *szt.* – szint, *o.* – osztó, mAf. – méter Adria felett)



2. ábra. Béta-bánya X. szintjének átnézeti térképe (rövidítések az *1. ábrán* feltüntetetteken kívül: *vgt.* – vágat, *kvgt.* – keresztvágat)



3. ábra. Béta-bánya X. szint B–104 bányamezejének térképe

zőek. A széntelepek közötti meddő sávos homokkő, homokkő, illetve homokos pala volt.

A Mecseki Szénbányák Komló bányaüzemének bányái metángázkitörés-veszélyesek, fokozottan szénporrobbanás-veszélyesek, fokozottan tűzveszélyesek és III. osztályú sújtólégveszélyesek. Béta-bánya meredek telepi üzemrésze *centrális szellőztetésű és osztószintes főteszénomlasztásos fejtésmóddal fejtik* 30–35 m-es szintosztással a – 164 m A. f. magasságú IX. szint és a – 231 m. A. f. magasságú X. szint között. A bánya éves

termelése 400 kt. A jellemző földtani metszetet az 1. ábra, a X. szint átnézeti térképét a 2. ábra, a B–104 jelű bányamezőt a 3. ábra mutatja be.

Az üzemzavar leírása

1991. augusztus 9-én, a délutáni műszakban a koncentráció 1-es osztószinti bányatérségeibe 41 dolgozót telepítettek. E létszámból három személyt a 11-es telepi fejtésbe, négyet a 4/1 osztókeresztvágat D-i részén a 12/2-es telepi és a 16-os telepi vágatok közötti összelyukasztás átdolgozására, kilencet a 12/2-es telepi fejtésre és nyolcat a 16-os telepi fejtésre osztottak be. A többi dolgozó munkahelyét a sújtólégrobbanás hatása nem érintette. A délutáni műszakban folytatni kellett az elektromos üzemzavar előző műszakban megkezdett elhárítását, amely a B–104 jelű fejtési koncentráció 5. sz. láncos vonszolójának hajtómotorját tápláló 1000 V-os tömlővezetéken keletkezett. A hibahely behatárolása után a fázis-zárlat miatt a tömlővezeték egy szakaszát kiváltották. Az üzemzavar elhárításának a befejezését 18 óra 25 perckor jelentették be a diszpécsernek.

A műszakvezető aknász 15 óra körül kezdte meg az illetékességi területén telepített munkahelyek ellenőrzését, de rendellenességet nem tapasztalt. 18 óra után kb. 10 perccel közölték vele, hogy az üzemzavar-elhárítási munkákat befejezték, a dolgozók visszatelepíthetők a munkahelyükre, az 5. sz. láncos vonszoló rövid időn belül üzemképes lesz. *18 óra 29–30 perc között* a 16-os fejtés 3/1 sz. osztókeresztvágati bejáratánál tartózkodó *műszakvezető aknász távolabbi, robbantásra emlékeztető hangjelenséget és léglökést észlelt.* Azt tapasztalta továbbá, hogy a légáram iránya néhány másodpercre megfordult, és a megváltozott irányú légáram finomszemcsés szénport hordott kifelé, a 3/1 sz. osztókeresztvágat irányába. *A szénpor igen sűrű, átláthatatlan* volt. A szállítóberendezések a *folyamatos metánmérő automaták* működésbe lépése miatt 18 óra 31–33 perc között leálltak, egyben a *villamos berendezéseket is kikapcsolták.*

Az eredeti légáramirány visszaállítását követően az aknász a 3/1 sz. osztókeresztvágati munkahelyek kiürítését rendelte el, majd azonnal jelentette észleléseit a diszpécsernek, akitől a *bányamentőraj riadóztatását* is kérte. A diszpécser a bejelentéssel egyidejűleg a B–104 jelű fejtési koncentráció osztószinti bányatérségeiben elhelyezett *metán- és szénmonoxidmérő műszerek jelzőinek működésbe lépését* észlelte a külszíni diszpécserhelyiségben. Utasította az aknászt, hogy siessen a 4/1 sz. osztókeresztvágat felé, és derítse fel a történteket. Az aknász – teljesítve a parancsot – *menekülő dolgozókkal* találkozott, akiken *súlyos égési nyomokat* lehetett látni. A 4/1. sz. osztókeresztvágat bejárata előtti térségben *a felakasztott munkaruhák égtek.*

Az *üzemi bányamentőraj* 19 óra 30 perckor érkezett a helyszínre. A műszakvezető aknász tájékoztatást adott a körülményekről a rajparancsnoknak, és közölte vele, hogy feltételezhetően három dolgozó még a 4/1 sz. osztókeresztvágatban van. A keresztvágatban ekkor végzett gázmérés adatai a következők voltak: *metán 1%, szénmonoxid 0,01%, széndioxid nyomokban és oxigén 17,6%.*

A bányamentőraj ezután *két holttestet* talált a 12/1-es telepi elágazás mellett, a vágat oldalában. A *harmadik holttest* a keresztvágat léggáttal lezárt térsége előtt, a 11-es telepi elágazástól északra volt. A holttesteken jelentősebb égési és mechanikai sérülések nem voltak.

19 óra 50 perckor a helyszínre érkezett a *Központi Bányamentő-állomásról riasztott bányamentőraj* is. A bányamentők észlelték, hogy a 4/1 sz. osztókeresztvágattól keletre a 12/1-es telepi fejtés lezárására beépített *léggát tönkrement*, darabjai a keresztvágatban szóródtak szét. A 12/1-es telepi fejtési vágatban azt tapasztalták, hogy a vágat főtesíkja alatt egy *0,3–0,4 m vastag füstréteg* húzódik, és a levegő hőmérséklete is magasabb, mint a keresztvágatban. A gázmérési adatok szintén magasabbak voltak: *metán 3,6%, szénmonoxid 0,01% és széndioxid 3,3%.* A 12/1-es telepi vágatban *égésre utaló jeleket nem lehetett látni, de a vágatfelületet a lerakódott szálló szénpor teljesen befedte.*

A föld alatti mentési és üzemzavar-elhárítási munkákat 19 óra 45 perctől már a *felelős műszaki vezető* irányította. *A mentési munkákat augusztus 10-én 0 óra 30 perckor befejezték.* A menekülés során hat dolgozó használta önmentőkészülékét. A mentési munkák közben és befejezésük után még *hét esetben következett be kisebb utórobbanás.*

A sújtólégrobbanás által érintett és veszélyeztetett B-104 jelű fejtési koncentráció osztószinti térségeinek lezárására a felelős műszaki vezető *intézkedési tervet* készített és adott ki, amely *a behúzó és kihúzó légáramú bányatérségek lezárásának módját és sorrendjét* tartalmazta. A koncentráció *robbanásálló kivitelű gátakkal való lezárása* augusztus 15-én 13 óra 05 perckor fejeződött be.

Az üzemzavar okai

A súlyos üzemzavart a X. szinti 4/1 sz. osztókeresztvágattól keletre lévő, *12/1-es telepi felhagyott fejtésben előjelek nélkül bekövetkezett sújtólégrobbanás* váltotta ki. A B–104 jelű fejtési koncentrációban telepített, folyamatosan mérő és regisztráló metánmérők és szénmonoxidmérők regisztrátumai sem a robbanást közvetlenül megelőző időpontban, *sem a korábbi napokban, hetekben trendszerű metán- vagy szénmonoxid-szint-emelkedést nem jeleztek.*

Kizárható volt, hogy a sújtólégrobbanás időpontjában *nyílt lánggal* járó tevékenységet végeztek volna vagy valamilyen *villamos eredetű gyújtóok* fennállt volna.

A sújtólégrobbanás azért *következett be a felhagyott fejtésben, mert a közel azonos időben főteszénomlasztásos módszerrel fejtés alatt álló 10., 11., 12/1., 12/2. és 16. számú telepek fedüjében a hatásterületek átfedése miatt a gátolás ellenére levegőáthúzás jött létre.* A levegő a felhagyott 12/1-es telepi fejtés *gát mögötti térségében felgyűlt metánt robbanóképes sújtóléggé hígította, és egyben felizzította az öngyulladás révén keletkezett tüzet.* A két jelenség együtt létrehozta a sújtólégrobbanás feltételeit. A nagymértékű metánfejlődést, továbbá a főtében megindult melegedési folyamatokat a 12/1-es telepi fej-

tés működése során mért és naplózott metán-, szénmonoxid- és hőmérsékleti adatok is bizonyítják, és megerősítette az endogén bányatűz keletkezéséről kapott szakértői vélemény. A robbanás helyét behatárolta az is, hogy a 12/1-es telepi felhagyott fejtés lezárására épített léggátat a robbanás hatása kivetette a 4/1 sz. osztókeresztvágatba.

Megállapítható volt, hogy *a robbanás kis területre terjedt ki*, s erőtani hatása is mérsékelt volt, hiszen a később nagyrészt *halállal végződött* személyi sérülések közül *nyolcat az égés* okozott, a helyszíni *három halálos baleset pedig a szénmonoxid-mérgezés* miatt következett be. Ennek a helyi jellegű, mérsékelt hevességű robbanásnak a *sajátos lefolyása* okozta az igen súlyos égési sérüléseket azáltal, hogy az omladékból induló robbanás *a legátolt térségben felhalmozódott metánt a tönkrement gáton keresztül a nyitott bányatérségbe szorította, ahol a levegővel felhígult metán tartós lánggal kiégett*. A területi kiterjedés kis méreteit az is bizonyította, hogy az esettől 140–160 m-re tartózkodók alig észlelték a robbanás hatását. A sújtólégrobbanás szénporrobbanást nem okozott, mert a robbanás bekövetkezése után is alacsony volt a mért szénmonoxid-koncentráció.

A 18 óra 30 perckor bekövetkezett első robbanás után még *hét esetben volt utórobbanás* augusztus 9-én 22 óra 15 perc és augusztus 10-én 2 óra 10 perc között. Ekkorra a villamosenergia-hálózat már régen le volt kapcsolva, és a nyílt tüzeket is eloltották. Az utórobbanásokat kiváltó okot csak a szén öngyulladásából származó, lappangó bányatűz szolgáltathatta a felhagyott 12/1-es telepi bányatérségben felgyülemlett metán berobbantásával.

Az üzemzavarral kapcsolatos felelősség és megállapítások

A főbányahatósági vizsgálat a súlyos üzemzavarral közvetlen okozati összefüggésben lévő szabályszegést nem állapított meg. A sújtólégrobbanás időpontjában és térségében telepített dolgozók és felügyeleti személyek robbanásra utaló előjeleket nem észlelhettek, mert a robbanás nem a nyitott bányatérségben következett be. A vállalati és üzemi felelős vezetők a bányabiztonsági előírásokban, valamint a vállalati és üzemi ügyrendi szabályzatokban rögzített követelményeknek eleget tettek. A sújtólégrobbanáshoz vezető folyamatokat előre észlelni, majd követni nem lehetett. A B–104 jelű bányamezőben alkalmazott fejtésmódot kiterjedten és régóta alkalmazzák, *hasonló körülmények között ilyen jelenség még nem fordult elő.*

A rendkívül súlyos *égési sebeket szenvedett dolgozók kimentése, majd kezelése a szabályoknak megfelelő gondossággal történt, sajnos hatukat már nem lehetett az életnek megmenteni.*

A vizsgálat azt is megállapította, hogy az *Általános Bányászati Biztonsági Szabályzat* rendelkezik ugyan az *egymáshoz közel fekvő telepek művelési sorrendjéről*, de szinte kizárólag az *omlás elleni védelem szempontjából.* Az Országos *Bányaműszaki Főfelügyelőség* ezért a *Béta-bányai* eset kapcsán *határozatot hozott az egymáshoz közel fekvő, meredek telepek biztonságos fejtési követelményeinek a kidolgozására*, valamint a lefejtett és elgátolt bányatérségek átszellőzésének biztonságosabb megelőzésére. *Az egész bányászatot érintő intézkedésre nem volt szükség.*

(A kézirat 1992. január 15-én érkezett be.) soha

A magyarországi aknászképzés múltja, jelene és jövőjének nyitott kérdései*

BÁRSONY LÁSZLÓ okl. bányamérnök, igazgató (Pécs Antal Bányaipari Aknászképző Technikum, Tatabánya)

ETO: 377.5:622(439)

A magyarországi aknászképzés történeti áttekintése, a válságos időszakok. A tatabányai Pécs Antal Bányaipari Aknászképző Technikum mai helyzete, szervezete. Ki legyen az iskola fenntartója? A jelen nyitott kérdései.

Az iskolarendszerű aknászképzés történeti áttekintése

1896-ban *Pécsett* a *Szénbányász Szakiskola* megalapítása és ezzel a *bányafelvigyázó-képzés* elindítása tekinthető az *iskolarendszerű hazai aknászképzés* kezdetének. Az elmúlt, közel 100 esztendő alatt az iskola neve, a képzés jellege, tartalma, ideje és a beiskolázási feltételek sokszor változtak, de mindvégig biztosították *a magyar szilárdásvány-bányászat aknászszükségletének a kielégítését.*

Az iskolarendszerű aknászképzés eddig *háromszor került* komoly *válságba.* Az *első válságos időszak 1942-ben* kezdődött, amikor *Pécsről Nagybányára* költözött az intézmény, majd a II. világháború vége felé – mindent hátrahagyva – menekülnie kellett. Előbb *Sopronba,* aztán *Diósgyőrbe,* majd újra *Pécsre* került, de a megoldást végül is a *Tatabányára, a volt felsőgallai polgári iskolába* költözés jelentette 1949 februárjában. 1950-ben már szűknek bizonyult az itteni épület. Az oldalszárnyak megépítésével –

*Az *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület bányászati szakosztálya* és a *Pécs Antal Bányaipari Aknászképző Technikum* által *Tatabányán,* 1992. február 14-én szervezett vitanapra és iskolabemutatóra készített tájékoztató szerkesztett anyaga. *(A szerk.)*

1. táblázat

A vállalati ösztöndíjas tanulók létszáma 1975–1991 között a nappali tagozaton

Vállalat	Tanév																														Összesen	
	75/76		76/77		77/78		78/79		79/80		80/81		81/82		82/83		83/84		84/85		85/86		86/87		87/88		88/89		89/90		90/91			
	B	V	B	V	B	V	B	V	B	V	B	V	B	V	B	V	B	V	B	V	B	V	B	V	B	V	B	V	B	V	B	V
Borsodi Szénbányák	4	–	5	–	6	–	5	4	2	4	6	3	4	2	–	1	3	6	–	2	–	–	1	2	–	–	–	–	–	1	–	–	36	25
Dorogi Szénbányák	3	–	1	–	2	–	7	3	3	1	1	2	4	5	5	1	7	1	6	4	4	3	4	5	5	7	3	2	–	2	–	3	55	39
Mátraaljai Szénbányák	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
Mecseki Szénbányák	5	–	4	–	6	–	–	5	5	2	–	5	3	4	2	3	2	1	6	2	4	2	7	2	–	4	1	5	–	5	–	–	50	40
Nógrádi Szénbányák	–	–	2	–	7	–	2	–	5	1	5	6	–	2	2	5	–	5	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	24	21
Oroszlányi Szénbányák	3	–	3	–	4	–	6	2	6	3	4	3	4	5	6	6	5	4	14	3	16	6	15	5	13	13	7	13	5	12	4	12	115	87
Tatabányai Szénbányák	5	–	5	–	5	–	6	6	9	5	6	4	4	5	5	11	7	6	7	4	8	4	12	7	11	6	8	10	3	12	–	9	101	89
Veszprémi Szénbányák	7	–	7	–	4	–	6	6	3	8	1	4	–	5	7	3	3	–	8	–	3	9	5	2	5	8	3	3	1	5	1	5	64	58
Bányászati Aknamélyítő Vállalat	2	–	2	–	1	–	1	1	1	2	1	1	–	1	–	1	–	1	3	–	2	–	–	–	1	2	1	2	1	–	–	1	16	12
Fejér Megyei Bauxitbányák	2	–	–	–	1	–	–	1	–	–	–	1	–	–	2	–	–	–	–	–	–	2	1	–	3	–	3	–	2	1	1	3	15	8
Bakonyi Bauxitbánya Vállalat	2	–	2	–	1	–	–	2	1	2	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	2	–	1	–	1	1	–	4	1	1	1	3	11	11
Országos Érc- és Ásványbányák	2	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	2
Országos Földtani Kutató-Fúró Váll.	2	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	2
Beírt (B) Összesen	37		31		37		38		35		24		19		29		28		44		39		46		39		26		13		6		492	
Végzett (V)		–		–		–		34		28		29		30		31		24		15		28		24		41		39		39		33		395

ami másfél évet vett igénybe, – a *tantermek száma megkétszereződött.* 1952-ben felépült a *120 férőhelyes kollégium* is a messzebb lakó tanulók kényelmes elhelyezésére.

A nehézipar akkoriban erőszakolt fejlesztésének a hatására az ipari technikusi képzés és ezen belül az aknászképzés is gyors ütemű fejlődésnek indult. Az aknászképző iskolában a megalakulástól kezdve mindvégig a beiratkozás előfeltétele volt egy bizonyos szintű előzetes *iskolai végzettség* és valamilyen mértékű szakmai gyakorlat. A beiratkozottak *üzemi dolgozók* voltak, akiket a bányaüzemek vezetői – válogatás után – azzal a szándékkal küldtek az iskolába, hogy a végzés után aknászként foglalkoztassák őket.

A kifejezett aknászképzésen kívül előbb *Pécsett,* majd *Tatabányán,* végül *Miskolcon* is beindult – a többi technikumhoz hasonlóan – a közvetlenül az általános iskolai végzettségre épülő *bányaipari technikusképzés,* melyre kezdetben nagy számban jelentkeztek a jó képességű fiatalok, így a felvétel során válogatni is lehetett. A *vájáriskolai képzés* elterjedése lehetővé tette, hogy az 1956/1957-es tanévtől *ezekbe az iskolákba* már *csak vájáriskolai végzettséggel* (legkevesebb 17 évesen) lehetett bejutni. Ezzel a kétféle képzési rendszer *egységessé* vált az emelt szintű aknászképzés lett általános és a tatabányai iskola 1960-ban felvette a *Pécs Antal Bányaipari Aknászképző Technikum* nevet, melyet ma is visel.

A három helyen folyó, *nappali tagozatos* aknászképzésen kívül *dolgozói (esti) tagozat* létesült *Tatabányán, Várpalotán, Nagybátonyban, Komlón, Pécsett, Miskolcon, Ózdon* és *Budapesten,* sőt ún. levelező tagozatok is működtek. Ezek az iskolák 1950 és 1965 között tömegesen bocsátották ki az aknászokat, volt esztendő, amikor *több, mint 400-an* szereztek aknász oklevelet.

A gazdaságossági törekvések előtérbe kerülésével az 1960-as évek közepén sorozatban zárták be a kis, gazdaságtalannak ítélt bányákat, s ez *az aknászképzés második válságos* időszakához vezetett. 1969-ben *Miskolcról Tatabányára* költözött a két végzős aknász osztály, és *ott befejeződött a nappali tagozatos aknászképzés.* 1970-ben *erre a sorsra jutott a pécsi iskola* is. *Megszűntek a dolgozói* (esti) tagozatok, és a levelező tagozatok létszáma is gyérülni kezdett. *1970-ben* a nappali tagozaton végzet 95 személy közül *senki sem került aknászi beosztásba,* és csak 10–15-re tehető azok száma, akik egyáltalán a szakmában maradtak (fizikai dolgozóként vagy főiskolai, egyetemi továbbtanulóként). A képzés jó színvonalát igazolja viszont, hogy a legkülönbözőbb területeken – az építőiparban, a mezőgazdaságban, a földmérésben, a közigazgatásban stb. – jól megállták helyüket az itt végzett tanulók, miként a 20 éves osztálytalálkozókon erről az egykori növendékek maguk is beszámoltak. 1974-ben az akkor már egyetlen, nappali tagozatos tatabányai iskolába mindössze 18-an iratkoztak be, akik közül csupán *négyen* végeztek 1978-ban.

Az iskola *fenntartása és megtartása* szempontjából kedvező volt viszont, hogy a *levelező tagozaton* az aknászképzésen kívül *általános gépész, valamint erősáramú villamosipari képzés* is folyt, ami iránt még nagy volt az érdeklődés. Így délutánonként megtelt az iskola, bár délelőtt szinte üres volt. Változást 1974-ben a budapesti *Szabó József Geológiai Szakközépiskola* áttelepítése hozott évfolyamonként két, összesen nyolc nappali tagozatos osztályával.

A kőolajár-robbanások hatására a hazai szénbányászat szerepének megítélése kedvezőre fordult, és az 1970-es évek közepén hatalmas szénbányászati beruházások kezdődtek. Az aknászképzés gondja ekkortájt éppen az volt, hogy a vájáriskolákból *nagyon kevés és igen szerény képességű* tanuló került ki. A jól *bevált „recept"-hez* kellett nyúlni: *küldjenek a vállalatok* dolgozóik közül arra érdemes és alkalmas személyeket az aknászképzőbe. A bányavállalatok vezetőinek egyetértésével 1975 szeptemberében 36 tanuló kezdte meg így a tanulmányait igen kedvező, anyagilag ösztönzött feltételek között az 1/1976. (II. 1.) NIM sz. rendelet alapján. A nappali tagozatos képzésen kívül a bányavállalatok igénye és kérése alapján a *Péch Antal Bányaipari Aknászképző Technikumnak kihelyezett, levelező tagozatai* is indultak *Tapolcán, Veszprémben, Miskolcon, Pécsett, Komlón* és *Gyöngyösön.* A finanszírozás, a szervezés és a szakmai felügyelet az *anyaiskola feladata* maradt, így biztosították *a képzés viszonylagos egységét.* 1978-tól a nappali tagozaton már két párhuzamos osztály indítására volt szükség *(1. táblázat).*

Az eocénprogram hatására – elsősorban a *Tatabányai Szénbányák* kérésére –1978-ban új szakként megindult a *bányagépészeti és bányavillamossági szakközépiskolai* képzés. *A vállalat* új, *12 tantermes iskolát* épített 1980-ban, és *átadta a Péch Antal Bányaipari Aknászképző Technikumnak.* Ekkor települt ide *Tatáról a vájáriskola* is. A megnövekedett tanulói létszám miatt szükség volt a kollégium bővítésére. 1982-ben elkészült a korszerű, *200 férőhelyes új kollégium,* mellyel *kialakult az iskola mai épületegyüttese.*

A nagy remények hamar szertefoszlottak. Az 1980-as évek közepére a piacgazdaság előtérbe kerülésével és a gazdaságtalan nehézipar visszafejlesztésével *az egész magyar szilárdásvány-bányászat hanyatlásnak indult, és ez a folyamat jelenleg is tart.* Ez az általános válság vezetett *az aknászképzés jelenlegi, harmadik, egyben legsúlyosabb (talán utolsó?) válságos időszakához.*

Az 1991/92-es tanévre az aknászképző nappali és levelező tagozatára beírt tanulólétszámok önmagukért beszélnek: a nappali tagozat négy évfolyamára sorban 15–11–14–22 tanuló iratkozott be (az első évfolyamról időközben már négy eltávozott), a levelező tagozatokon pedig első évfolyam nem is indult, és a II.–III.–IV. évfolyamon (összesítve) *Komlón* 10, *Veszprémben* 29 és *Miskolcon* 27 dolgozó tanul.

A következő években az *aknász képesítést szerzők száma várhatóan* így alakul: 1992-ben 55, 1993-ban 20, 1994-ben 10 és 1995-ben 6.

1996-ban, amikor az iskolarendszerű aknászképzés centenáriumát ünnepelhetnénk, félő, hogy az csupán *emlékülés* lesz. A válságot súlyosbítja, hogy

- a jelenleginél nagyobb tanulmányi kedvezmények az üzemi aknásztanulók számára aligha teremthetők;
- a szilárdásvány-bányászat napi túlélési gondokkal küzd;
- a levelező képzés minden formája iránt jelentősen csökkent az érdeklődés;

– az oktatás jelenlegi normatív pénzügyi támogatási rendszere (az ún. fejpénz) a kevés szakon nagy létszámokat oktató iskolák (keresett szakmák) számára kedvező;
– *a szilárdásvány-bányászat szervezetileg maga is rendkívüli módon megosztott,* sok az *ellenérdekeltség,* és jelenleg nincs olyan szerve, amelynek a képzés országos irányítása vagy koordinációja feladatát képezné.

Az iskolánkban bányatechnikusi oklevelet szerzett tanulók számának alakulását a *2. táblázat* tünteti fel.

A Péch Antal Bányaipari Aknászképző Technikum gazdasági helyzete

Vagyoni helyzet

Az intézmény *két különböző telephelyen,* összesen 2,3 ha földterületen két iskolaépületből, egy műhelycsarnokból (300 m^2), egy különálló gondnoki lakásból, két kollégiumi épületből és a hozzájuk tartozó sportlétesítményekből áll. Az épületek állaga és technikai felszereltsége jónak mondható. *A tulajdonjog az államé, a kezelői jog a régi iskolaépületre még a Tatabánya Városi Tanács VB,* az új iskolaépületre és a műhelycsarnokra a *Péch Antal Bányaipari Aknászképző Technikum,* a kollégiumokra a *Nehézipari Minisztérium* javára van telekkönyvezve. Az *ingatlan- és ingóvagyon könyv szerinti bruttó értéke 120 M Ft,* reálisan becsült értéke azonban 250 M Ft-ra tehető.

Az intézmény finanszírozása

Az intézmény finanszírozási rendje jelenleg *kettős.* A *Péch Antal Bányaipari Aknászképző Technikum fenntartója az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium.* Az iskola 1992-re jóváhagyott költségvetése 52,2 M Ft, ebből kell biztosítani az előző bekezdésben felsorolt épületek működtetését, állagmegóvását, eszközbeszerzést, a fejlesztést, az aknásztanulókkal kapcsolatos költségeket, az aknászképző állományában lévő 70 pedagógus és technikai dolgozó bérét a közterhekkel, valamint a kihelyezett levelező tagozatok bér- és egyéb költségeit.

A *Péch Antal Bányaipari Aknászképző Technikum ad helyet a Szabó József Geológiai Műszaki Szakközép-*

2. táblázat

Az iskolánkban bányatechnikusi oklevelet szerzett tanulók száma

Év	Általános iskolára épülő képzés	Aknászképzés			
		nappali	dolgozó	levelező	összesen
		tagozaton			
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1941 előtt		41*			41*
1941		8			8
1942		9			9
1943		39			39
1944		40			40
1945		17			17
1946		7			7
1947		23			23
1948		22			22
1949		36			36
1950		18			18
1051		11			11
1952		38			38
1953	41	64			105
1954	34	52			86
1955	57	55			112
1956	60	52			112
1957	46	38		9	93
1958	38	36	8	19	101
1959	17	19	20	10	66
1960	23	43		29	95
1961		42	11	18	71
1962		53	9	27	89
1963		58	15	28	101
1964		47	17	34	98
1965		68	12	30	110
1966		80	16	27	123
1967		62	25	38	125
1968		67	20	37	124
1969		57	18	32	107
1970		95	17	31	143
1971		64		26	90
1972		63		25	88
1973		45		34	79
1974		28		28	56
1975		22		39	61
1976		12		43	55
1977		12		41	53
1978		4		58	62
1979		35		41	76
1980		30		24	54
1981		30		19	49
1982		28		25	53
1983		33		28	61
1984		25		28	53
1985		19		8	27
1986		29		38	67
1987		26		10	36
1988		42		24	66
1989		35		–	35
1990		35		13	48
1991		37		–	37
Összesen	316	1951	188	921	3376

*pontatlan adat

iskolának, a Bányagépészeti és Bányavillamossági Műszaki Szakközépiskolának, valamint a *343. sz. Ipari Szakmunkásképző Intézetnek* is. E három iskola *fenntartója* 1991. január 1-jétől *Tatabánya Megyei Jogú Város Önkormányzata.* Az iskolák várható költségvetése 1992-ben 30–35 M Ft lesz. Ez a keret *épületüzemeltetési, -javítási és fejlesztési tételeket nem tartalmaz,* csak az állományilag ezen iskolákhoz tartozó kb. 50 főállású és óraadó tanár, valamint technikai dolgozó bérét és közterheit, illetve jogszabályokon alapuló egyéb juttatásait, a tanulókkal kapcsolatos munkaruha, ösztöndíj, terepgyakorlatok, segélyek, kollégiumi étkeztetés stb. költségeit fedezi. Kollégiumunkban jelenleg kb. 35, más iskolákba járó tanulót is ellátunk.

A fenntartásnak ez a kettőssége spontán alakult ki, mert sokáig senki sem gondolta, hogy ez valaha is gondot fog okozni. A megfelelő megoldás az lenne, ha *a tényleges költségek a tanulói arányoknak megfelelően oszlanának meg a fenntartók között.*

A tanulókra vonatkozó adatok, oktatott szakok

A négy iskolának jelenleg közös igazgatása és közös tantestülete van. A tanárok csak állományilag, papíron vannak elkülönítve. Hogy ki, hol és mit tanít, azt kizárólag a szakmai szempontok határozzák meg. Az intézményben jelenleg a következő szakokon folyik képzés:

a) *technikusi szakok:*
- *bányaipari aknász* (nappali és kihelyezett tagozatokon levelező),
- *geológus* (nappali és levelező),
- *ipari környezetvédelmi* (nappali),
- *bányagépész* (nappali),
- *bányavillamossági* (nappali)

b) *szakmunkás szakok:*
- *szerkezeti lakatos* (nappali),
- *villanyszerelő* (nappali),
- *vájár* (levelező tagozatos tanfolyamok).

Az 1991/1992-es tanévre beírt tanulói létszámot az *3. táblázat* tünteti fel.

3. táblázat

Az 1991/92-es tanévre beírt tanulók létszámmegoszlása

Év folyam	Szakok				
	bányaipari aknász	geológus	ipari környezetvédelmi	bányagépész	szakmunkás
I.	15	36	37	a) 27 b) 30 c) 27	
II.	14	31	24	26	lakatos 7 villanyszerelő 8
III.	11	a) 18 b) 22		gépész 8 villamos 4	
IV.	22	a) 21 b) 22		gépész 8 villamos 7	
V.		25		gépész 14 villamos 6	
Összesen:	62	175	61	157	15

a)–b)–c) = párhuzamos osztályok

A nappali tagozaton 21 osztályban összesen 470 tanuló kezdte el tanulmányait 1992 szeptemberében. Mivel a gépészeti ágon a szakmunkás szakokon a második évfolyamtól, a technikusi szakokon a harmadiktól a szakmai tárgyakhoz az osztály két csoportra válik a választott szaknak megfelelően, a 21 osztály mellett négy csoportot is meg kellett szervezni. A beiskolázási gondok miatt az aknász és bányagépész osztályok zömében igen kis osztály-, illetve csoportlétszámmal működnek, ami igen nagy fajlagos költséget eredményez.

Ki legyen a fenntartó?

Az érvényes törvény alapján *intézetünk vagyoni helyzetét is rendezni kell.* A vagyonátadó bizottság nem fogadta el az iskolának azt a javaslatát, hogy kapja meg a vagyont teljes egészében a *Pécs Antal Bányaipari Aknászképző Technikum.* Más oldalról ésszerűnek látszik, hogy *azé legyen a vagyon, aki az intézet fenntartását vállalja.* Az iskola sajátságos helyzete és *országos jellegű beiskolázási profilja* alapján kedvező lenne, ha a fenntartó országos hatáskörű szerv – pl. az *Ipari és Kereskedelmi Minisztérium vagy más minisztérium* –volna. Így a helyi, illetve a regionális ellenérdekeltség és a pénzhiány nem érintené annyira az iskola működését. Tudomásunk szerint *Kupa Mihály* pénzügyminiszter viszont ragaszkodik ahhoz, hogy *a minisztériumok legkésőbb 1992. december 31-ig adják át a fenntartásukban lévő iskolákat az önkormányzatoknak. Tatabánya önkormányzata,* ha vállalja, lehet a *Pécs Antal Bányaipari Aknászképző Technikum* fenntartója is ugyanúgy, mint a területén lévő többi iskolának is az, ha van erre pénze. Minthogy az önkormányzati törvény a *megyei önkormányzatokat kötelezi a középiskolák fenntartására,* ezért ha a város nem vállalja az aknászképző fenntartását, az automatikusan a Komárom–Esztergom Megye Önkormányzatához kerülne. Ebben az esetben a megyei önkormányzat joggal kérhetné a várostól, hogy a *Szabó József Geológiai Műszaki Szakközépiskolát* is adja át a két hozzákapcsolt iskolával együtt neki. Így ezeknek az intézményeknek a fenntartója egységesen a megyei önkormányzat lenne, és *megszűnhetne a fenntartás jelenlegi kettőssége.*

Bárki legyen azonban az iskola fenntartója, komoly gond, hogy *az intézmény a tanulói létszám alapján járó, normatív állami támogatásból nem képes működni.* Ennek számos oka közül a teljesség igénye nélkül fesorolok néhányat:

- a kis osztály-, illetve csoportlétszámok,
- a normatíva a technikusképzés többletköltségét nem veszi figyelembe;
- az aknász, illetve a geológus gyakorlati képzést speciális jellegénél fogva teljes egészében gyakorlótermi, illetve laboratóriumi keretek között az iskolában kell megoldani, sőt az ipari gyakorlati képzési helyek megszűnése miatt a bányagépész és bányavillamossági tanulók gyakorlati képzését is az iskolán belül kell biztosítani;
- az intézmény *épületegyüttese szétszórt,* ami nagyobb fajlagos működtetési költséget okoz;

– a kollégium kihasználtsága kicsi, részlegesen vagy időszakosan más célra csak korlátozottan használható fel.

Válaszra váró kérdések

Iskolánk elsősorban a bányászat számára képez *középfokú végzettségű* – főleg technikus – szakembereket. 1989-ben az ipari környezetvédelmi szak beindításával, valamint a bányagépész szakon elindított integrált képzés bevezetésével szélesedett ugyan az oktatás profilja, ennek ellenére *a bányászati elkötelezettségünk* jellemzi a munkánkat, tehát az intézmény – joggal – ma is *a hazai középfokú bányászati képzés bázisának* tekinthető. Ahhoz azonban, hogy *korszerű bázissá* váljék, a részben már folyamatban lévő jelentős fejlesztések folytatására van szükség, főleg *a gyakorlati képzés* terén. A fenntartó szervezet változása és a nagyobb összegeket igénylő fejlesztések helyes irányának megválasztása szempontjából egyaránt *választ elé érkeztünk.* Felelősséggel tartozunk a szakmának, ahonnan komoly támogatást kaptunk az elmúlt években, de felelősek vagyunk az iskola kapuját átlépő fiatalok sorsáért is, hogy a nálunk folyó képzéssel ne vigyük őket a *munkanélküliség zsákutcájába.* Ezért kell feltennem a következő, *választ igénylő* kérdéseket:

1. Szüksége van-e a magyar bányászatnak *kifejezetten bányászati szakképzéssel* foglalkozó iskolaközpontra? *Ha igen:*
   - lehet-e ez a *Péch Antal Bányaipari Aknászképző Technikum,* és alkalmas-e rá;
   - milyen mértékű támogatás várható a bányászati szakmától;
   - melyek a szakma alapvető kívánalmai;
   - ki legyen az iskola fenntartója;
   - milyen legyen az iskola finanszírozási rendszere;
   - az iskolaközpont részt vegyen-e és hogyan a bányaüzemi dolgozók átképzésében?
2. Szüksége van-e az országnak egyáltalán *bármiféle középfokú bányászati szakképzésre? Ha igen:*
   - milyen szakokra;
   - milyen képzési szinten (szakmunkás, érettségizett szakmunkás, technikus);
   - hol és milyen szervezet végezze a képzést (iskolarendszerű vagy vállalati képzés legyen-e);
   - az első szakmára való felkészítés vagy az átképzés kapjon-e nagyobb hangsúlyt?
3. Szükség van-e kimondottan aknászképzésre? *Ha igen:*
   - milyen legyen: nappali vagy levelezős;
   - hol legyen: központi iskolában vagy a vállalat székhelyén;
   - milyen előképzettségre épüljön: vájárra vagy szakérettségire, esetleg egyébre;
   - milyen időtartamú legyen: 2–3–4 év?

Zárógondolatok

Az intézet *55 fős tantestülete komoly szellemi értéket képvisel,* fiatal, jól képzett középiskolai tanárokból és mérnökökből áll. Alkalmas arra, hogy a korszerű, középfokú bányászati képzés alapvető követelményeinek eleget tegyen, de alkalmas arra is, hogy *teljesen megújulva* új szakirányok képzésére térjen át, ha a bányászati képzésre ebben a formában nincs szükség. Erről *a döntést mielőbb meg kell hozni.*

A folyamatban lévő tanév elején az önkormányzat rendelkezésére elkészítettük az intézmény részletes *szakmai-pedagógiai középtávú* (3 éves) *tervét.* (A tervet függelékként e tájékoztató cikk után szó szerint közöljük. *A szerk.*) Ezt a tervet a tantestület alaposan megvitatta és jóváhagyta. A terv egyértelműen bizonyítéka annak, hogy eddig *elsődleges célunknak a középszintű bányászati szakképzést tekintettük,* de fontos, hogy e törekvésünkről a szakma véleményt mondjon, és megvalósításában támogassa intézményünket. Ha viszont a szakma helyzete kilátástalan, és nincs ránk szüksége, ezt is mondják meg, hogy időben profilt változtathassunk. A beterjesztett középtávú tervben tehát az *aknászképzés jövője nincs körvonalazva,* tisztázása a közeljövő feladata.

(A kézirat 1992. február 18-án érkezett be.)

Függelék

A Péch Antal Bányaipari Aknászképző Technikum, a Szabó József Geológiai Műszaki Szakközépiskola, a Bányagépészeti és Bányavillamossági Műszaki Szakközépiskola, valamint a 343. sz. Ipari Szakmunkásképző Intézet középtávú szakmai-pedagógiai terve

1. Bevezetés

A *Péch Antal Bányaipari Aknászképző Technikum* egy 20 és egy 10 tantermes iskolaépületből, 300 m^2-es műhelycsarnokból, továbbá egy 120 és egy 200 férőhelyes kollégiumi épületből áll. Fenntartója az *Ipari és Kereskedelmi Minisztérium.* Jelenleg négy osztályban (évfolyamonként 1–1), összesen 62 tanuló.

Az aknászképző ad helyet 1973 óta a *Szabó József Geológiai Műszaki Szakközépiskolának* és 1980 óta a *Bányagépészeti és Bányavillamossági Műszaki Szakközépiskolának,* valamint a *343. sz. Ipari Szakmunkásképző Intézetnek. Ez utóbbi három iskola tartozik a képviselő testület döntése alapján a helyi önkormányzathoz.* Iskolánk jelen szerkezete a történeti fejlődés eredménye, és ellentmondásoktól sem mentes a fenntartás és a finanszírozás tekintetében. E kérdés tisztázásával és rendezésével mielőbb foglalkozni kell.

Intézményünk *a magyar szénhidrogén- és szilárdásványbányászat* számára képez *középfokú* szakembereket. Annak ellenére, hogy a bányászat története legsúlyosabb válságát éli, mi nem kívánunk tőle elfordulni. Ezt nem is tehetjük, mivel valamennyi szakon *egyedül csak a mi iskolánkban* folyik az országban képzés. *Fejlesztési törekvéseink céltudatosan egy középfokú bányászati képzési bázis – amely kiépülése után bányászati átképzőközpont is lenne – létrehozására* és működtetésére irányulnak. A képzési tartalmakat a korszerűség és a XXI. századnak való megfelelés határozza meg.

Elsődleges célunk a technikusképzés. A technikustól a magas általános műveltségen túl a biztos, de konvertálható szakmai tudást is feltétlenül elvárjuk. Ehhez a *bemeneti oldalon* mindenképpen szükséges valamilyen *szelekció.* Ezt a szelekci-

ót a *Szabó József Geológiai Műszaki Szakközépiskolában a jelentkezés szigorításával* (csak 4,0 fölötti általános iskolai tanulmányi átlaggal fogadjuk el a jelentkezést) és *a felvételi vizsgán való megméretéssel* érjük le. A *Bányagépészeti és Bányavillamossági Műszaki Szakközépiskolában* – mivel nehezen beiskolázható szakról van szó – a tanulókat *feltétel nélkül* felvesszük, és a szelekciót az I. tanév során többszöri méréssel végezzük el.

A technikusnak a számítógépet, mint a munkáját nagymértékben segítő eszközt, biztosan kell tudni kezelni. Ezért minden technikusi szakon *5 éven át heti 2 órában tanítunk számítástechnikát* megfelelő gépparkon, és a megszerzett ismereteket igyakszünk minél több tantárgy tanítása során felhasználni (pl. beindult az idegen nyelv számítógépes oktatása és számonkérése szeptembertől).

Négy idegen nyelvből (angol, német, francia, orosz) *egyet* kötelezően választhatóan *5 éven át heti 4 órában* tanítunk, és a minimális követelmény a *kötelező nyelvi érettségi.*

A társadalomban és a gazdaságban lezajló változásokhoz igazodva a piaci viszonyokat értő, azokat kezelni tudó, *vállalkozói ismeretekkel* is felvértezett technikus bocsátható csak ki. Ezért ilyen ismeretekkel is felruházzuk tanulóinkat óratervi, illetve fakultációs keretek között.

A *középfokú vezetési ismeretek* nélkül technikust kibocsátani hiba, ezért e tárgynak a *súlyát növelni* kell.

2. Általános pedagógiai elképzeléseink

Oktató-nevelő munkánkat mindegyik szakon a történelmileg időtálló, pozitív emberi értékekre alapozzuk, igyekezve a személyiséget sokoldalúan vizsgálni és kibontakoztatni.

Tekintettel a jelenleg iskolánkban lévő tanulókra, fő feladataink a következők:

a) Az értékválság áthidalása *személyiségközpontú* pedagógiával *a világnézeti egyenrangúság* talaján, a fentiek szellemében.

b) Az olvasottság, a *kulturális tájékozottság* igényének kialakítása és fejlesztése

c) A *kulturált viselkedés*, a helyes, *szép magyar beszéd* és általában a *kommunikációs készség* kialakítása és fejlesztése.

d) Reális követelménytámasztással, megfelelő motivációval a *tanulás – mint munka – elismertetése* és megszerettetése.

e) A tantárgyi oktatás keretein kívül *változatos programok* szervezésével (szakkör, érdeklődési kör, tanfolyam, kulturális program stb.) elégítjük ki a tanulók eltérő egyéni érdeklődését.

f) A tanulók *fizikai felkészítése,* testi fejlettségének, mozgáskultúrájának javítása folyamatos feladatunk.

g) Az *informatikai és idegen nyelvi műveltség* elsajátíttatására külön figyelmet fordítunk.

h) Hangsúlyt fektetünk a társadalmilag elfogadott *erkölcsi normák* kialakítására és betartására.

3. Az iskolatípusonkénti szakmai elképzeléseink

A) Bányaipari Aknászképző Technikum

A szakma jelen helyzetében a *túlélés* a feltétlen elérendő cél. *Az ország egyetlen ilyen iskolája lévén,* erről nem mondhatunk le. A magyar bányászatra feltétlen szükség van, ezért *az aknászképzést fenn kell tartani.* A nappali tagozatos képzés folyamatosságának biztosítása elengedhetetlen, ezért *a különböző városokban szervezett levelező képzést átmenetileg megszüntetjük* (a jelenlegi osztályok kifuttatásával).

A képzés szerkezetének és szakmai tartalmának változtatásáról a bányavállalatok vezetőivel, oktatási szakembereivel és az OBF elnökével a konzultációk elkezdődtek.

A jelenlegi képzés tanterveit 1980-ban hagyták jóvá.

A bevezetőben vázolt szempontoknak megfelelő szakmai képzésen túl az aknászképző technikumban – lévén felnőtt korú a hallgatóság – a fő hangsúlyt az *általános intelligencia fokozására, az emberi kapcsolatok alakítására és a nyelvi kifejezőkészség javítására* helyezzük. Természetesen nem feledkezünk el a test edzettségének biztosításáról sem. Mivel az aknász veszélyes munkaterületen lesz komoly felelősséggel terhelt munkahelyi vezető, ezért a *vezetői ismeretek elsajátításának* a többi szakhoz képest fokozott hangsúlyt kell kapnia, különös tekintettel az emberi kapcsolatok kialakítására.

B) Bányagépészeti és Bányavillamossági Műszaki Szakközépiskola

Tantestületünk új, rugalmas, a térségi munkaerőigényt is követni tudó *képzési modellt* dolgozott ki, amelyet először az 1990/91-es tanévben vezettünk be. A beiskolázási számok ugrásszerű növekedése (1989/1990-ben 15, 1990/1991-ben 57, 1991/1992-ben 84 tanuló) bíztató.

E képzési modell megvalósítása komoly terhet ró minden résztvevőre, tanárra, vezetőre egyaránt. Igen szűkös pénzügyi feltételek mellett kell az *ugrást* megtenni. Az elméleti képzés korszerű feltételrendszerének biztosításán kívül az intézeten belüli *gyakorlati képzés* megvalósítása is fontos feladat. Ez *saját tanműhelyek* kialakítását és felszerelését jelenti. Ehhez a munkához az önkormányzat hatékony támogatása 1992-ben feltétlenül szükséges. Tervezzük az új, bányagépekkel felszerelt tanműhely építését. A kiviteli tervek elkészültek.

A képzési program szerves részét képezik a fakultatív módon megszerezhető *különböző szakképesítések.* A folyó tanévben *betanított hegesztői tanfolyamot* szervezünk a 4. és 5. osztályos tanulóknak. A későbbi tanévek során a tanulói igények és az iskolai lehetőségek alapján indítunk *fakultatív tanfolyamokat.*

C) Szabó József Geológiai Műszaki Szakközépiskola

I. Geológiai szak

A bányászat helyzetével összhangban két évvel ezelőtt a képzési keretszámokat csökkentettük (jelenleg egy osztályt indítunk), és a bevezetőben leírt tartalmi módosításokat, valamint *tantervi linearizációt* hajtottunk végre. A szak jellegéből adódóan – szakmunkás leágazás nem lehetséges, csak technikusképzés – *célunk a tanulók minél nagyobb számban főiskolára, egyetemre való juttatása.*

A korábbi, *önálló geofizikus technikusképzést megszüntettük.* A tantervmódosítás révén a geológusok esetében a geofizika elméleti és gyakorlati tanítása nagyobb súlyt kapott. *Lényegében a két szakot egyesítettük* az elhelyezkedési esélyek növelése érdekében. További fontos módosítás, hogy emelt óraszámban oktatjuk a 4. és 5. év során a *környezetvédelmet,* elősegítve az ilyen irányú továbbtanulást és megteremtve a környezetvédelmi területen való munkavállalás lehetőségét.

A tanulmányaikat érettségi után abbahagyó fiatalok – elsősorban *lányok* – munkábaállási esélyeit növelendő, a *szabás-varrás, a virágkötészet,* valamint a *gépírás elemeivel* ismertetjük meg az érdeklődő fiatalokat szakköri, illetve tanfolyami keretek között.

Az elhelyezkedési esélyek további romlása esetén a *geológiai szakos gimnáziummá való átalakítás* egyszerűen megoldható.

II. Ipari környezetvédelmi szak

Az 1990/91-es tanévben az egyik geológus osztály helyett *kísérleti jelleggel* beindítottuk az *ipari környezetvédelmi technikusképzést.* Az óratervek összeállításakor figyelembe vettük a műszaki szakközépiskolák általános rendező elveit és a bevezetőben leírt tantestületi célkitűzéseket (számítástechnika, idegen nyelv). Felvetődhet a kérdés, miért éppen mi indítunk ilyen jellegű képzést? A válasz kézenfekvő. A környezetvéde-

lem még nagyon sokáig alapvetően az *ipari hulladékok és a kommunális szemét kezelését és elhelyezését* fogja jelenteni, hiszen a korszerű, környezetvédelmileg megfelelő technológiák csak nagyon hosszú idő után válnak általánossá. *A hulladékelhelyezés színtere csakis a Föld lehet,* ezért a geológiát, talajtant, hidrológiát jól kell az ezzel foglalkozó szakembernek ismernie. A hulladéktárolók építése *részben mélyépítési, részben bányászati feladat.* A hulladékokban lévő *haszonanyagok kinyerésére* ugyancsak a bányászat rendelkezik hatékony módszerekkel (pl. *Haldex-eljárás, ércelőkészítés).* E témák tanításához szakembereink adottak. A speciális szakmai tárgyak tanítására óraadókat vonunk be.

Beindult a *környezetvédelmi szakmérnökképzés* nappali tagozaton több egyetemen. A tanulók ide juttatása egyik elsődleges célunk. Mind a geológus, mind a környezetvédő szakon négy éven keresztül alapos *laboratóriumi képzés* folyik, ezt kívánjuk *laboránsképesítést igazoló okmány kiadásával* elismerni. Ezzel az eredménytelen képesítő vizsga esetén is javul az elhelyezkedési esély.

D) Vájárképzés

A nappali tagozatos vájárképzés az elmúlt tanévvel (1990/91) befejeződött. A közvetlenül az általános iskolára épülő képzés aligha éleszthető fel. A *bányagépész szakon* képzett szakmunkás ágról kikerülők folytatólagos *egy éves, másodszakmás átképzése jöhet szóba,* ha a térségi bányászat helyzete hosszabb távra megszilárdul. Feltéve, hogy az iskola vonzáskörzetében nő a szakmunkásképző intézetből kikerülő, *munkanélküli* fiatalok száma, az ő továbbképzésük is megoldható ezen a módon *(vájár szakmunkások iránt jelenleg is nagy a kereslet).* A *Tatabányai Bányák Vállalat* részére tovább folytatjuk a *felnőttek ki-, illetve átképzését.*

E) Levelező tagozatok

Korábban négy szakon folyt levelező képzés, amely iránt nagy volt az érdeklődés. *Az utóbbi öt évben a képzés fokozatosan megszűnt,* jelenleg egy végzős geológus osztály van. Az ő eltávozásuk után *a levelező képzést szüneteltetjük.*

F) Kollégiumi ellátás

Mivel *a beiskolázás a bányagépész szakon regionális, a többi szakon országos,* igen fontos a tanulók igény szerinti kollégiumi ellátása. Arra törekszünk, hogy a tanuló a kollégiumban otthon érezze magát, ugyanakkor megfelelő, de ellenőrzött feltételeket biztosítsunk a másnapi felkészüléshez. A szabadidő hasznos, a tanulók életkorához igazodó eltöltése a nevelési célkitűzések középpontjában áll. Ezért fontos a különböző érdeklődési körökhöz az *önszerveződés.* Így jött létre a *dekorációs szakkör* és a *leánykórus,* a szervezett és irányított *zenehallgatás.* Indul a *tánciskola* és a *szalontánc oktatás.* A hagyományos *barlangász* és *hegymászó* klubok működésén túl a *természetjárás* iránti érdeklődést kívánjuk felerősíteni. Ez főleg a hét végén, a kollégiumban maradó diákok programja kíván lenni, amibe a helybeli tanulóifjúságot is be szeretnénk vonni.

A *kollégiumi sportlétesítményeket* – kézilabdapálya, teniszpályák, konditermek – a jelenleginél jobban kell kihasználni, a kollégiumi sportéletet hatékonyabbá kell tenni az iskolai testnevelési törekvésekkel összhangban.

Jelenleg – saját tanulóink ellátásán kívül – a *314. sz. Ipari Szakmunkásképző Intézet* számára 60 kollégiumi férőhelyet tartunk fenn. Sajnos, ennek kihasználtsága általában 50% körül van. *Ha ez tartósan így marad, a férőhelyek más jellegű hasznosításával kell foglalkoznunk. E vendég kollégisták* komfortérzetének kialakítása maradéktalanul nincs biztosítva. Gondot okoz az is, hogy sokan *a gyakorlati héten nem veszik igénybe a kollégiumi ellátást.*

G) Tanfolyamok, átképzés

A feltételek kialakulása után a taneszközök jobb kihasználása, továbbá a tanári jövedelmek és intézeti bevételek növelése érdekében a képzési profilnak megfelelő továbbképző, átképző tanfolyamok szervezése szükséges. Ezek lehetnek bentlakásosak is, amelyet a kollégiumi elhelyezés szabad kapacitása tesz lehetővé. A tanfolyami képzés kiszélesítése révén juthatunk el a bevezetőben megfogalmazott egyik célunkhoz, az intézmény bányászati átképzőközpontként való működtetéséhez.

A közeljövőben szervezhető tanfolyamok:

- számítástechnikai jellegű tanfolyam (gépkezelői, operátori),
- pneumatikai alaptanfolyam,
- hidraulikai alaptanfolyam,
- betanított hegesztői tanfolyam,
- elektrotechnikusi alaptanfolyam,
- középfokú környezetvédelmi tanfolyam,
- roncsolásmentes anyagvizsgálati tanfolyam,
- betanított forgácsolói (esztergályos, marós) tanfolyam.

A későbbiekben részletezett fejlesztések megvalósulása után szervezhető tanfolyamok:

- pneumatikai haladó tanfolyam,
- irányítástechnikai tanfolyam,
- hidraulikai haladó tanfolyam,
- különböző bányagépkezelői tanfolyamok,
- biztonságtechnikai tanfolyam,
- robbantómesteri tanfolyam,
- robbantásvezetői tanfolyam.

A felsorolt tanfolyami lehetőségek megszervezését a munkaerőpiaci, illetve a bányavállalati igények alapján tervezzük. Ezért fontos a *Megyei Munkaügyi Központtal* való folyamatos kapcsolattartás. Az ő segítségükre az igényfelmérésben és az átképzési irányok megadásában számítunk, és reméljük, hogy bizonyos tanfolyamok *az átképzési alapból* is finanszírozhatók lesznek.

4. Az 1991/92-es tanév létszámadatai

	Bányaipari Aknászképző Technikum	Önkormányzathoz tartozó iskolák
Osztályok száma:	4	17
Csoportok száma:	–	37 (gyakorlatokon és bizonyos tantárgyak esetében)
Tanulók száma:	62	408
Pedagógusok:		
tanár		
engedélyezett	15	41 + 1
betöltött	10	34 + 1
1991/1992-es tanévre igényelt	–	9,5
Nevelő		
engedélyezett	10	7
betöltött	6	5
Egyéb dolgozók		
engedélyezett	75	23 + 1

5. Csoportbontások, fakultációk

A vázolt célkitűzések elérése érdekében bizonyos elméleti tárgyak és a gyakorlatok oktatása csak csoportbontásban képzelhető el a törvényes kereteken belül.

A) Az elméleti tárgyak bontása:

- *matematika:* 30 fős osztálylétszám fölött elengedhetetlen;
- *számítástechnikához* alapelv: 1 gép – 1 ember. Az I. és II. osztályban 18 felett, a III. osztálytól 10 tanuló felett bontunk;
- *idegen nyelv:* jelenleg a nyelvválasztási lehetőség miatt legalább két csoportra kell bontani az osztályt, később szeretnénk három csoportot kialakítani (angol, német és francia vagy orosz);
- *testnevelés:* a lehetőségek megteremtése után a fiúk és lányok külön foglalkoztatása (a geológus és környezetvédő szakon).

B) A gyakorlatok bontása:

- I. a Bányagépészeti és Bányavillamossági Műszaki Szakközépiskolában az alapgyakorlatokhoz (az I. és II. osztályban) 12 tanuló/csoport, a szakmai gyakorlatokhoz (a III–IV–V. osztályban) 4–8 tanuló/csoport a gyakorlat jellegétől függően;
- II. a Szabó József Geológiai Műszaki Szakközépiskolában a gyakorlatok mindegyike elméletigényes gyakorlatnak számít. Itt az alapgyakorlatokhoz (az I–II. osztályban) maximum 18 tanuló/csoport, a szakmai gyakorlatokhoz (a III–IV–V. osztályban) a gyakorlati termek férőhelyei alapján 15 tanuló felett vagy csoportbontást alkalmazunk, vagy két tanárt osztunk be.

A laboratóriumi gyakorlatokon minden csoportban a tanár mellett egy laboráns is dolgozik.

C) Fakultációk:

A tantervekben rögzített fakultációkon kívül igényfelmérés alapján minél több hasznos ismeretet szeretnénk fakultációs keretek között továbbadni. Az idei tanévben a következő *:fakultációkat* indítottuk, illetve tervezzük indítani:

- betanított hegesztői,
- videotechnikusi,
- gombafelismerési,
- szakfotós,
- számítógépkezelői (először a tantestületnek),
- gépírási,
- gépjárművezetői (személy, tehergépkocsira).

Természetesen a fakultációk évről-évre változnak.

6. Fejlesztések, felújítások

A) Fejlesztési elképzelések a gyakorlati képzés érdekében

a) *Villamos tanműhely létrehozása a szakmunkások részére.*

A kollégium alagsorában lévő karbantartó műhely és raktárhelyiség felszabadításával részben a nyári gyakorlaton, részben a folyamatos gyakorlati képzés során, saját munkával alakítjuk ki a 20 személyes műhelyt. Az átalakítás és felszerelés tervezett költsége 2,5 M Ft.

Forrása: a vállalatoktól kapott közvetlen támogatás, továbbá két pályázatot is beadtunk. A *pályázatok eredménytelensége esetén szükség lesz az önkormányzati támogatásra.*

b) A bevezetőben vázolt *bányászati átképzési bázis* fontos eleme egy *új műhelycsarnok építése,* melynek tervei elkészültek. Tervezett *költsége* 1991. évi árszinten *30 M Ft.* Szakaszoltan 3 év alatt kívánjuk megvalósítani. A terület előkészítését és a durva tereprendezést még az idén elkészítjük a szeméttelep felszámolásával összekapcsolva.

A kivitelezés ütemezése:

1992: szerkezeti építés	14 M Ft,
1993: belső térkialakítás, energiellátás	10 M Ft,
1994: hő- és hangszigetelés, fűtés, utak	6 M Ft.

Források:

– vállalati közvetlen támogatás	12 M Ft,
– központi pályázati lehetőségek	6 M Ft,
– saját erő (pénzmaradvány, ár- és díjbevétel)	2 M Ft,
– igényelt önkormányzati támogatás	10 M Ft.

E cél megvalósítása hatékony önkormányzati támogatás nélkül nem képzelhető el.

c) *A környezetvédelmi laboratórium folyamatos fejlesztése.*

A meglévő, jól felszerelt kémiai laboratórium továbbfejlesztése révén – a képzés felfuttatásával összhangban – három év alatt kívánjuk létrehozni. A laboratórium adta szolgáltatási lehetőségekkel *az önkormányzat* is élhet az erről kötött keretmegállapodásban rögzített *0,5 M Ft/év folyamatos fejlesztési támogatás biztosítása esetén.* A fejlesztéshez szükséges további összeget elsősorban pályázati úton szerezzük meg. Minden tudomásunkra jutott pályázati lehetőséggel élni fogunk.

d) *Talajmechanikai laboratórium kialakítása.*

A geológusi és a környezetvédő szakon igen fontos, hogy a tanulók a talaj szerkezetének, hidrológiai és talajmechanikai jellemzőinek laboratóriumi meghatározását elsajátítsák. Az elmúlt tanévben elkezdtük a szerény talajmechanikai laboratórium kialakítását egy felszabadított pincehelyiségben. Ezidáig 0,5 M Ft-ot fordítottunk műszerbeszerzésre. A még szükséges fejlesztés kb. 1 M Ft. A kivitelezést tanári irányítással a tanulók végzik.

Forrása: vállalati támogatás, pályázat.

e) *CNC, valamint gépészeti mérő és anyagvizsgáló laboratórium.*

A bányagépész-technikusi szakon elengedhetetlen a forgácsolásban csúcstechnológiának számító CNC-technológia oktatása. Ugyancsak fontos az egyszerű mérőeszközökön kívül a korszerű mérési eszközök és módszerek, továbbá a roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálati eljárások elsajátítása. Egy alápincézetlen földszinti tantermet alakítottunk át e célra. A teljes felszerelés tervezett összege 8 M Ft négy éves ütemezéssel. Az első két évben 4,5 M Ft-ot fordítottunk erre. Ebből 3,5 M Ft-ot pályázaton nyertünk, 0,5–0,5 M Ft volt a vállalati támogatás és a saját rész. A befejezéshez az önkormányzat legalább 50%-os támogatására számítunk (1,7 M Ft.)

f) *Pneumatika-laboratórium*

Egy szertárhelyiségből jelentős intézeti erővel és hatékony vállalati támogatással az elmúlt két évben létrehoztunk egy hat munkahelyes pneumatikai-laboratóriumot kb. 3,5 M Ft-ért. A pneumatikus rendszerek elektronikus vezérlési, illetve számítógépes irányítási lehetőségének biztosítása a további feladat. Az ehhez szükséges speciális PLC-k megvannak. A rendszert az V. éves villamos tanulók maguk építik ki a gyakorlati órák során. A még szükséges fejlesztés kb. 0,8 M Ft.

Forrása: vállalati támogatás.

g) *Hidraulika-laboratórium*

A bányászat szinte minden területén (jövesztés, rakodás, szállítás, biztosítás) általánossá vált a hidraulikus energia használata. Így talán cseppet sem meglepő, ha a *Bányagépészeti Műszaki Szakközépiskolában* a hidraulika és a pneumatika oktatása kiemelt hangsúlyt kap. *Célunk egy hat munkahelyes, hidraulikai oktatórendszer kiépítése,* amely lehetővé teszi az üzemi dolgozók ki-, illetve átképzését is. Használatát – az erről kötött megállapodásunk alapján – lehetővé tesszük a *Bánki Donát Műszaki Szakközépiskola* számára is. A teljes rendszer (idei árajánlat alapján) *8 M Ft.* A rendszert három év alatt kívánjuk megvalósítani. Még ebben az évben beszerezzük a központi egységet és *két munkahelyet* kiépítünk *3 M Ft-ért.* Erre a fedezetet a vállalati közvetlen támogatás biztosítja. Ahhoz, hogy a fejlesztést a tervezett időre megvalósíthassuk,számítunkazönkormányzattámogatására.Igényeltösszeg: 1992-ben 1 M Ft, 1993-ban 1 M Ft, 1994-ben 2 M Ft. A további részt vállalati támogatásból reméljük.

h) *Hidraulikai mérőpad építése.*

A hidraulika oktatásának kiszélesítése után szükségessé válik a korszerű hidraulikai mérőpad létrehozása, amelyen az

üzemi hidraulikai elemek és szerkezetek ellenőrzését és bevizsgálását végezhetjük. Ezzel válik teljessé a rendszer. Ezt saját tervek alapján, saját kivitelezéssel valósítjuk meg, de a szivattyút, a nyomóhengereket és a műszereket meg kell vásárolni. Ennek tervezett költsége 2 M Ft. Megvalósítása saját bevételeinkből és vállalati támogatásból lehetséges.

i) *Hegesztőműhely fejlesztése*

A bányagépész programban megfogalmazott hegesztő-technológus-képzéshez elengedhetetlen a hegesztőműhely továbbfejlesztése, a fémszórás és a plazmavágás feltételeinek megteremtése. Ennek költsége mai áron 5 M Ft. Legkésőbben 1994 őszére kell megvalósítani.

B) *Fejlesztések az általános (tantárgyi) korszerűsítések érdekében*

a) *Számítástechnikai fejlesztések*

Az elmúlt két évben a *Bányaipari Aknászképző Technikum visszaigényelt pénzmaradványának jelentős részét fordítottuk gépvásárlásra és a számítógépes szaktantermek kialakítására (építésre, felújításra 1 M Ft-ot, eszközberendezésre* közel *3 M Ft-ot* használtunk fel). Mára megteremtődött a számítástechnika önálló tantárgyként való oktatásának a lehetősége. A technikusi szakok mindegyikén *öt éven át heti két órában tanítjuk a tárgyat* felmenő rendszerben (jelenleg az első és második osztályban, illetve a régi tantervek szerint az V. osztályban). Fejlesztési elképzelésünk, hogy folytatjuk a *Novell-hálózat* kiépítését valamennyi tanteremben. Tantermenként 2–4 gépet kívánunk beállítani, hogy a *számítógépet, mint alkalmazott eszközt használhassák a tanárok és diákok* egyaránt, minden olyan tantárgy tanítása során, amelyekhez célszerűen használható vagy oktatható szoftver áll rendelkezésre vagy ilyen beszerezhető. Ez elsősorban fenntartói feladat, tehát a *támogatást az önkormányzattól várjuk évi két tanterem felszereléséhez* (kb. 0,4–0,8 M Ft).

b) *Zártláncú tv-hálózat, iskolarádió, videózás*

Folytatni kívánjuk a video- és rádióstúdió felszerelését, a zártláncú tv-hálózat kiépítését az A-épületben és mindkét épület folyosóján, hogy a szünetekben hasznos információkat (iskola-tv) közölhessünk. A beszerzésre (tv, kamera, videomagnó, kábelek, erősítők) 0,5 M Ft-ot kívánunk fordítani évente. A fedezetet pályázati úton, illetve vállalkozásainkból kívánjuk biztosítani. Az idei tanévtől szakköri keretek között beindítottuk a *videotechnikus-képzést.*

c) *Könyvtárfejlesztés, folyóiratbeszerzés*

Az aknászképző költségvetésében könyv- és folyóiratbeszerzésre 50 E Ft van tervezve. Az elmúlt évben a tényleges ráfordítás 200 E Ft volt. A *Szabó József Geológiai Műszaki Szakközépiskola költségvetésében ilyen célra nincs fedezet* (jelenleg 408 tanuló tartozik ide!). Szükség lenne kötelező létszámarányos keretet (min. 200 Ft/fő) erre a célra betervezni. A könyveken és folyóiratokon kívül hanglemezek és a nevelés szempontjából fontosnak ítélt videofilmek gyűjtését is elkezdte könytárunk az elmúlt évben. Igényelt összeg: min. 80 E Ft/év.

d) *Tanterem-kialakítás*

Az iskola főépületének padlásterében a tavalyi tetőcsere során megteremtettük három normál méretű tanterem vagy hat csoportszoba kialakításának a lehetőségét. A tervek készen vannak, engedélyezése folyamatban van. A termek kialakításával a jelenlegi zsúfoltság mérséklődne. Olcsóbban juthatunk tanteremhez egyes kollégiumi hálószobák átalakításával is.

C) *Esztétikai, sport- és szabadidős fejlesztési elképzeléseink*

I. *Esztétikai fejlesztések*

Meggyőződésünk, hogy a rendezett, tiszta és ízléses környezet egy iskolában *kötelező,* mert enélkül hatékony nevelés nem folytatható. A rend rendre szoktat, a harmonikus környezet nyugtat, és jó érzéssel tölt el. A minden új befogadására leginkább fogékony tizenéves korban az esztétikus környezet a szép és a jó szeretetére, az iránta való igény kialakulására nevel. Ugyancsak fontos ez a környezetvédelmi nevelés szempontjából is. Törekvéseinket alapvetően ezek határozzák meg.

a) *Díszudvar kialakítása*

Tanulói és tanári munkával az elmúlt évben kialakítottunk az iskola hátsó udvarán (korábban itt volt az iskolai salakhányó) *egy bemutató bányatárót,* amelynek környékét rendeztük, parkosítottuk, és 300 ülőhelyet hoztunk létre a rézsű megtámasztására épített támfalon. Hátra van még a 150 m^2-es udvarfelület díszburkolása és 90 m^2 beton bekötőút megépítése. Nagy segítséget jelentene, ha a *szükséges anyagot az önkormányzattól megkapnánk.* A munkát mi magunk szívesen elvégezzük.

b) *Előkert kiakítása*

Az iskola főépülete előtti szabad terület *parkosítását* elkezdtük. A tereprendezés és fásítás kész. Megoldandó még a bontásból származó térplasztikák végleges elhelyezése, a kerti padok elhelyezése és a füvesítés. Segítség lehetne a fűmag (kb. 30 kg) és a kerti padok (6–8 db) biztosítása.

c) *Botanikus kert kialakítása*

Az iskola É-i szárnya mögötti udvarrészen a *Vácrátóti Arborétum* szakembereinek tervei alapján kis botanikus kertet tervezünk, amely esztétikai értékein túl a környezetvédelmi szakon a *biológia és az ökológia oktatását* is segítené. Az elvadult terület rendezését a nyári gyakorlat keretében már elkezdtük, és az ősz folyamán folytatjuk. *Szükség lenne:* 50 teherautó jó minőségű termőföldre, 10 t szervestrágyára és a sétányok borításához 6 t murvára. A növényeket vállalás alapján a tanulók gyűjtik össze, de az arborétumok támogatását is reméljük.

d) *Az illegális szeméttelep felszámolása*

Az iskola kerítése mellett felhalmozott kb. 800 m^3 szemét elszállítását megkezdtük. Az önkormányzat előzetesen 200 E Ft-ra becsülte a költségeket, de várhatóan 0,5 M Ft lesz. Ebből 200 E Ft átvállalása feltétlenül szükséges. A munkálatokhoz intézetünk a jelentős segédmunkán kívül 100 E Ft költség vállalásával is hozzájárult.

e) *A kollégium külső környezetének rendezése*

Nagy hangsúlyt helyezünk a kollégium otthonosságának kialakítására. Fontos, hogy a kerítéssel körbehatárolt területek – parkok, kertek, pályák – rendezettek, tiszták és nyugalmat árasztók legyenek. Ez saját feladatunk. Gond, hogy a kollégium közelében van a felsőgallai *szénosztályozó,* tehát *a porterhelés igen nagy.* Az utak sárosak, a kerítésen kívüli közterület *(Tatai út)* gazdátlan, rendezetlen, lehangoló. *Ennek folyamatos rendbentartása önkormányzati feladat.* E munkát megbízás alapján átvállaljuk. Még szomorúbb a *Füzes utcai lebontott házak* helyén kialakult kép, az elvadult táj, a tornyosuló szeméthegyek. A terület esztétikai rendezése nemcsak iskolánk érdeke, hanem minden itt élő emberé!

II. *Szabadidős és sportfejlesztések*

a) *Tornaterem-felújítás*

Jelenleg az egyetlen *tornatermünk* – amely még díszteremként is szolgál – *szűkössége* miatt a tantervi órák egy része (12 óra/hét) nem tartható meg itt. Az iskolában sportpálya nincs, ezeket az órákat tehát a kollégium pályáján tartjuk. Kívánatos lenne a testnevelési órák számát legalább heti háromra emelni, főleg a geológus és környezetvédelmi szakon (a gépészek heti egy napon fizikai munkát végeznek), de ez a teremgondot tovább növeli. Pillanatnyilag a fiúk – lányok elkülönített csoportbontása sem valósítható meg. A megoldást a TISE-pályán lévő tornaterem és a hozzá tartozó kiszolgáló létesítmények (fürdő, öltöző, szertár, kazánház) felújítása jelenthetné. A felújítási tervek elkészültek, engedélyezése folyamatban van. Kivitelezése három ütemben három év alatt megvalósítható. 1992-ben a teljes belső rendbetétel a bekért árajánlatok alapján *4,5 M Ft-ba* kerülne, de erre semmiféle forrásunk nincs, *finanszírozása az iskolát fenntartó önkormányzat feladata* lenne.

b) *Sportpályák és szabadidőközpont létesítése*

A volt TISE-pálya helyén az iskolai testnevelési igényeket maradéktalanul kielégítő, komplex pályarendszert alakítunk ki, amelyet a szabadidő *izgalmasabb* felhasználása érdekében *túrautakkal* egészítünk ki. A terveket a geodéziai szakkör és a testnevelési munkaközösség készítette. Kivitelezését mi magunk végezzük (tanulói és tanári munkával).

Források: intézeti ár- és díjbevétel, pályázati lehetőségek, szponzorok felajánlásai és önkormányzati támogatás. Az önkormányzattól elsősorban a futballpályához termőföldet (kb. 200 m^3) és fűmagot (kb. 100 kg), a futópályához salakot (240 m^3) és a pályákat egymástól elhatároló betonelemek megvételéhez *75 E Ft-ot remélünk.*

D) Felújítási feladatok

Az iskolai főépület 60 éves, az új épület 1980-ban készült el. A régi kollégium 40 éves, az új 10 éves. E tényekből egyértelműen következik a *folyamatos felújítás* szükségessége. Ennek fedezete a *Bányaipari Aknászképző Technikum* költségvetése. Csupán egy téma kívánkozik ide. A kollégiumban 60 férőhelyet biztosítunk a *314. sz. Ipari Szakmunkásképző Intézetnek* 10 év óta. Az általuk lekötött szint felújítása rendkívül indokolt lenne. Ehhez szükséges 1992-re a beépített szekrények cseréje 800 E Ft, az elhasznált heverők cseréje (30 db) 450 E Ft és a selejtezett ágyneműk pótlása (15 db) 30 E Ft, összesen 1280 E Ft összegben.

A *minimálisan szükséges* igényt fogalmaztuk meg. Ennek hiányában a tanulók *másik kollégiumban* való elhelyezését az önkormányzatnak kell megoldania, és mi a felszabadult helyiségek más célú felhasználását valósítjuk meg (pl. a szakmunkások elméleti és gyakorlati képzését ide helyezzük át, vagy vállalkozási alapon olcsó szálláshelyként üzemeltetjük stb.).

A fejlesztési és felújítási tervekhez igényelt önkormányzati támogatást az *1. táblázatban* foglaltuk össze.

5. táblázat

A fejlesztési és felújítási tervekhez igényelt önkormányzati támogatás

Azonosító betűjel	1991	1992	1993	1994	Összesen
	(M Ft)				
A/a	–	1,0	–	–	1,0
b	–	4,0	4,0	2,0	10,0
c	0,5*	0,5	0,5	0,5	2,0
d	–	–	–	–	–
e	–	0,85	0,85	–	1,7
f	–	–	–	–	–
g	–	1,0	1,0	–	2,0
B/a	0,2	0,6	0,5	0,5	1,8
b	–	–	–	–	–
c	0,04	0,08	0,10	0,12	0,34
d	–	0,5	1,5	1,0	3,0
C/I/a					
b	Az ismertetésben felsorolt anyagok				
d	0,24*+0,2				0,4
II/a	–	4,5	3,0	3,0	10,5
b	0,075	0,3	0,5	0,5	1,375
D	–	1,28	0,45	0,2	1,93
	1,215	14,61	12,40	7,82	36,045

Megjegyzés: a *-gal jelzett összegek már biztosították 1991-ben. A jelzett igények csak a fejlesztést és felújítást fedeznék, a működtetést nem. Az intézet saját tanműhelyeiben folyó gyakorlati képzés költségeit (munkaruha, anyag, szerszámpótlás, védőital, tisztálkodószer, energia stb.) is biztosítani kell!

7. Vállalkozások

Az iskoláknak, így a szakképzéssel foglalkozó intézeteknek is *elsődleges feladata az oktatás,* a szakmára való minél jobb felkészítés és nem a termelés. A vállalkozást, amely révén az iskola jelentős bevételekhez juthat, csak mint az elsődleges célt *szolgáló* módszert szabad alkalmazni, azaz *a tantervi anyaghoz szorosan illeszthető,* konkrét munkák vállalhatók fel, ez *nem lehet tömegtermelés,* és csupán az adott munkafogás kellő szintű elsajátításáig tarthat. Az ilyen vállalkozás hasznos, praktikus, hisz készterméket állíthat elő, amit a felhasználó, mint a legilletékesebb minőségi ellenőr minősít azzal, hogy elfogadja, vagy visszadobja. Kívánatos lenne, ha az önkormányzat a térségi vállalatokkal, kft-kel keretszerződést kötne ilyen megbízásokra.

8. A vállalatokkal, termelőegységekkel, gazdálkodó szervezetekkel kialakítandó viszony

A nagy (bánya)vállalatok lebontásának időszakát éljük. Ez a korábbi, viszonylag egyszerű kapcsolattartást igen bonyolulttá teszi, hiszen egy vállalat helyett 15–20 kisebb részvénytársaság vagy kft jön létre eltérő profillal és a régi vállalattól alapvetően különböző érdekeltségi rendszerrel. *Az iskola továbbra sem szakadhat el a valós élettől, az ipartól,* ezért fontos a termelőegységekkel való kapcsolattartás, annál is inkább, mert segítséget – szakképzési alapot, egyéb támogatást – csak tőlük remélhet fejlesztéseihez. A személyes kapcsolat kialakítása felértékelődik és kitágul, azaz nem lehet csak az igazgató vagy a szűkebb iskolavezetőség feladata, hanem a tantestület minden tagjának törekedni kell – az iskolai célkitűzéseket szem előtt tartva – a minél mélyebb kapcsolatok kiépítésére a lakókörzetének, ismeretségi körének, illetve szakmai érdeklődési körének megfelelően a különböző cégekkel. E kapcsolatok kiépítéséhez a szakmai munkaközösségek vezetőire és a szaktanárokra a korábbinál is jóval nagyobb szerep hárul, melynek elvállalása elengedhetetlen.

9. Alapítványok, pályázatok

A) *Alapítványok*

Intézetünk eddig *három alapítványt* hozott létre saját erőből, kettőt a tanulói és tanári eredményes munka elismerésére, egyet pedig iskolafenntartói célra. Alapítványaink önkormányzati támogatását köszönettel vennénk.

B) *Pályázatok*

A pályázatok szerepe a jövőben egyre nő, a pályázati lehetőségekkel a korábbinál nagyobb mértékben kell élnünk. Az iskolavezetésen kívül a munkaközösségeknek és az egyes tanároknak is nagyobb részt kell vállalniok a pályázati lehetőségek felderítésében és a pályázatok elkészítésében egyaránt. A jutalmazáskor és a bérrendezéskor az eredményes pályázatot készítőknek előnyt kell élvezniök.

Szerkesztőségünk és kiadóirodánk címe megváltozott!
Az új cím: **Budapest, V., Szt. István krt. 11. fszt. 8.**
Új telefonszámaink: **153-24-49 vagy 153-46-00/191. mellék**

Az OMBKE bányászati szakosztálya és a Pécs Antal Bányaipari Aknászképző Technikum által szervezett ankét résztvevőinek állásfoglalása a bányászati középfokú képzés helyzetéről, jövőbeni feladatairól és lehetőségeiről

1. Az aknásztechnikusok képzésére – a bányászat ismert nehéz helyzete ellenére is – szükség van és szükség lesz, ezért a *Pécs Antal Bányaipari Aknászképző Technikumot,* mint az aknásztechnikus képzés egyetlen iskoláját *feltétlenül fenn kell tartani.*

2. A *Pécs Antal Bányaipari Aknászképző Technikumot* a vele közös épületben működő és közös igazgatású, de *jelenleg költségvetésileg elkülönülő iskolákkal* – a *Szabó József Geológiai Műszaki Szakközépiskolával,* a *Bányagépészeti és Bányavillamossági Műszaki Szakközépiskolával* és a *343. sz. Ipari Szakmunkásképző Intézettel – egységes intézetté kell szervezni,* és a hazai középfokú bányászati szakképzés központjává, bázisává kell fejleszteni, és *feladatfinanszírozását* biztosítani kell.

3. A meglévő épületek állagmegőrzése és az előző pontban megfogalmazott fejlesztési cél indokolja, hogy *az iskolai ingatlanvagyon tulajdonosa az iskolaegyüttes leendő fenntartója legyen.*

4. Az aknászképzés *nappali tagozaton* folyjék. Az *aknászképzés folyamatosságának* biztosítása érdekében a *bányászati cégek* lehetőségeik szerint *küldjenek tanulókat* az aknászképzőbe kiképzésre.

5. Az aknászképzés – a körülmények változása miatt – tartalmi és formai *korszerűsítésre* szorul. Az *új képzési terveket* az iskola igazgatósága dolgoztassa ki – lehetőleg alternatív módon – *még ebben az évben.* Ebben az *OMBKE bányászati szakosztálya, a Mérnöki Kamara bányászati tagozata és a BDSZ* szerepet vállal.

6. A tanácskozás résztvevői javasolják az iskolavezetőségnek, hogy a bányászati szakismeretekre épülő olyan *rugalmas képzési szerkezetet* fogalmazzon meg a bányatechnikusok – aknász, geológus (bánya)ipari környezetvédő, bányagépész, bányavillamos – képzésére, amely figyelembe veszi a képzésbe belépők eltérő felkészültségét és képességeit, biztosítja az érdeklődésnek és a szakmai igényeknek megfelelő képzettséget (szakmunkás, érettségizett szakmunkás, szaktechnikus), ugyanakkor *átjárható.*

7. A tanácskozás résztvevői egyetértenek azzal, hogy a szakképzés korszerűsítésének útja *az elméleti és a gyakorlati képzés szoros összekapcsolása* az életszerű feltételek megteremtésével és a modern eszközök felhasználásával. Az iskolában a gyakorlati képzés területén folyamatban lévő fejlesztések már ennek a szellemében kezdődtek. Egyetértenek ezért olyan műhelycsarnok megépítésével, ahol a különböző bányagépek a bányabeli viszonyoknak megfelelően helyezhetők el. Ez a megszűnő vállalati gyakorlati képzési helyek pótlását is jelentené. Ennek fedezetét biztosítani kell.

8. Az ankét résztvevői ajánlják, hogy *a bányavállalatok, trösztök, kft-k* az 1990. évi CIII-as törvény alapján *kötelezően fizetendő szakképzési hozzájárulásból* – a térségi igényekre is figyelemmel – *kiemelten és rendszeresen támogassák az iskolát.* Kérik a bányászati cégek vezetőit, hogy erről *írásban nyilatkozzanak* az iskola igazgatójának. Ez a támogatás adhat módot arra, hogy az iskola ténylegesen a bányászati középfokú szakképzés bázisává, *korszerű iskolaközponttá* váljék a 7. pontban megfogalmazott fejlesztések révén.

9. Az oktatás színvonalát jelentősen emelné, és az iskolának komoly segítséget jelentene, ha *a bányák átszervezése, bezárása révén felszabaduló, korszerű bányagépeket előzetes egyeztetés után az iskolának átadnák.* Ennek pénzügyi feltételrendszerét meg kell vizsgálni.

10. A résztvevők örömmel üdvözlik, hogy vállalati igények esetén *az iskola aktívan részt kíván venni a tanfolyami ki- és átképzésben.*

Tatabánya, 1992. február 14.

Az ankéton részt vett szervezetek képviselőinek jegyzékét az alábbi *táblázat* tünteti fel:

Az 1992. február 14-ére összehívott tatabányai ankéton részt vett szervezetek képviselői

A szervezet neve	A szervezet képviselője
OMBKE bányászati szakosztálya	Stoll Lóránd
Bányaipari Aknászképző Technikum	Bársony László
Ipari és Kereskedelmi Minisztérium	Dr. Schilling Bernát
Országos Bányaműszaki Felügyelőség	Dr. Malárics Viktor
Magyar Szilárdásványbányászati Szövetség	Dr. Zoltai Ákos
Bányaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetsége	Dr. Horn János
Országgyűlési képviselő	Szalay Gábor
Komárom–Esztergom Megyei Önkormányzat	Dr. Ravasz Éva Juhász János
Tatabánya M. J. V. Polgármesteri Hivatala	Bencsik János Gellért Ferenc
Mecseki Szénbányák	Dr. Turza István
Dorogi Szénbányák	Pazgyera Pál
Tatabányai Bányák Vállalat	Bicskei Endre Balaskó Péter
Oroszlányi Szénbányák	Varga Sándor
Veszprémi Szénbányák	Huszár József Kiss Tamás
Mátraaljai Szénbányák	Hugyecz Gáborné
Mecseki Ércbányászati Vállalat	Balogh Tibor Szúdy Béla
Mátrabánya RT. (Recsk)	Polgárné Terjéki Tünde
Bakonyi Bauxitbánya Kft.	Kovacsics Árpád
Országos Érc- és Ásványbányák	Pogány Géza Nagy Sándor
Bányászati Aknamélyítő Vállalat	Dr. Gál István Kárpáti Béla Medve János
MININVEST Rt.	Veres Sándor
Központi Bányászati Fejlesztési Intézet (Mérnöki Kamara bányászati tagozat)	dr. Füst Antal
Geoprospect Kft.	Tóth Béla

Információk a belga szénbányászatról

GERENTSÉR IMRE okl. bányamérnök, okl. bányaipari gazdasági mérnök (Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központ, Budapest)

ETO: 622.333/.335(493)

Az elmúlt évtizedekben szinte teljesen felszámolt belga szénbányászat tényszerű bemutatása a főbb geológiai, termelési és piaci jellemzőkkel.

Történeti előzmények

Belgium szénbányászata a legrégebbi Európában: a szén kitermeléséről és tüzelőanyagként való felhasználásáról *1195-től vannak írásos feljegyzések.* A fellendülés a XVIII. század végén és a XIX. század folyamán következett be. A lakossághoz viszonyítva Belgium lett a legnagyobb széntermelő ország. A századforduló táján 150 ezer bányász 24 Mt/év szenet termelt. Közvetlenül az ország függetlenségének kikiáltása után, 1836-ban Liège-ben létrehozták a bányászati főiskolát (az École de Liège keretében), 1844-ben pedig a bányahatóságot (Inspection Générale des Mines) [1].

Természeti adottságok

A szénvagyon karbon korú, mennyisége mintegy 10 Mrd t. A medencék két nagyobb egységbe csoportosíthatók:

- déli medencék *(Mons, Charleroi, Centre, Liège)*
- északi medence (*Campine-i,* illetve Kempeni medence az ország ÉK-i részében).

A két települést a *Brabanti masszívum* választja el egymástól, a déli medencéket az *Ardennek* masszívuma zárja le.

A déli medencék települése zavart, erősen gyűrt. A művelt telepvastagság átlaga 1952-ben 81 cm volt, a bruttó és nettó termelés aránya 1,76. A szén nagyobbrészt antracit, a többi feketeszén [2].

A kempeni medence nyugodtabb településű. Ezt is sűrűn szabdalják ugyan vetők, amelyek közül a legnagyobbnak 400 m az elvetési magassága, azonban nem gyűrt, dőlése egyenletes (10–15°). A művelt átlagos telepvastagság 1952-ben 1,05 m volt, jelenleg 1,59 m; a művelt teleprészek többsége 1,20–1,80 m közé esik. A termelés zöme kokszolható feketeszén. A bruttó/nettó termelés aránya 1952-ben 1,72 volt. A legmélyebb részeken, a medence déli peremén a fedőrétegek vastagsága 3000 m; az 500 telep közül kb. 60 műrevaló. A legújabb termelő szint 1050 m mélyen van.

Mindkét medencecsoport sújtólégveszélyes, a déli medencék gázkitörésveszélyesek is. A gázlecsapolás 1980-ban meghaladta a 45 Mm^3-t. A vízemelés 1987-ben 5,7 Mm^3, illetve 1,3 m^3/t volt és átlagosan 890 m mélységből történt.

Termelési szerkezet

Korábban a termelés nagyobb részét a déli medence adta (1952: 68%). Az 1949-ben kezdődő, egyre gyorsuló felszámolás révén itt 1984-re teljesen megszűnt a termelés.

A két világháború között nagy számú vállalat osztozott a szénbányászaton, s ez sokáig így maradt a II. világháború után is. 1949 és 1978 között 48 vállalatot számoltak fel a déli területen, 1966-ban egyet a kempeni medencében. Sor került összevonásokra is, így a déli területen három, a kempeni medencében egy vállalat maradt. 1979-ben a következő vállalatok működtek [3]:

- *Déli terület, Charleroi-i medence*
  Monceau-Fontaine Szénbányászati Rt.
  Roton-Farcièmnes és Oignies-Aiseau Egyesített Szénbányászati Rt.
- *Déli terület, Liège-i medence*
  Argenteau Szénbányászati Rt.
- *Kempeni medence*
  Kempeni Szénbányászati Rt.

1980–84 között felszámolták a megmaradt három déli vállalatot is, így jelenleg egyetlen vállalat, a *Kempeni Szénbányászati Rt.* működik. Az utódvállalatok mintegy 100 koncessziót megtartottak (218 ezer ha); egy részük szénfeldolgozással, szénkereskedelemmel, meddőhányók kitermelésével foglalkozik, más részük gépipari, építőipari stb. területre tért át, nagyobb részük közvetítő tevékenységből és pénzügyi manőverekből él meg.

A működő bányák száma az alábbiak szerint alakult:

	1952	1961	1979	1983	1990
Bányák száma:					
Dél	136	34	5	1	–
Kempen	8	7	5	5	5
összesen	144	41	10	6	5

A koncentráció mértéke délen mindig alacsonyabb volt, míg *Kempen* meghaladta az *EGK* átlagát is. 1952-ben a déli bányák átlagos napi termelése 528 t volt, a kempeni bányáké 5160 t. 1979-ben a négy déli bánya termelése 90 és 310 kt között mozgott, míg a kempenieké a következők szerint alakult:

Beringen	1093 kt
Zolder	1964 kt
Winterslag	939 kt
Waterschei	185 kt
Eisden	781 kt

Jelenleg is ezek a bányák működnek. Kilenc szállítóaknájuk van, melyek átlagos mélysége 856 m.

Széleshomlokú fejtésekből termelnek, melyek száma 1987-ben 44, átlagos homlokhosszuk 250 m, sebességük 1,8 m/d volt. A fejtésekben 56%-ot széngyaluval, 44%-ot marótárcsás fejtőgéppel jövesztettek, az önjáró biztosítás aránya 95% volt. A nyitott vágathossz 420 km, a vágathajtás 28 km volt ebben az évben.

A déli területen 350 meddőhányó maradt meg, ezekben mintegy 50 Mt szén van.

Termelés és piac

Belgium széntermelése és szénpiaca az alábbiak szerint alakult [4]:

Szén	1938	1960	1970	1980	1985	1988
Nettó termelés Mt	29,6	22,5	11,0	6,3	6,2	2,5
Import term. Mt	4,2	3,9	7,6	10,1	9,3	11,3
Export term. Mt	4,5	2,4	0,5	0,5	0,6	0,1
Belföldi értékesítés Mt	37,3	25,0	19,4	15,6	14,6	13,9

A táblázatban feltüntetett nettó termelés nem tartalmazza a meddőhányók termelését, amely az utóbbi években meghaladja az 1 Mt-t. A bányák termelése 1990-re 1,9 Mt-ra csökkent. A termelés és a forgalmazás egyensúlyát jelentős készletek, illetve készletmozgások biztosítják.

A belső fogyasztás összetétele 1987-ben az alábbiak szerint alakult:

– villamos erőművek	3 593 kt
– brikettgyártás	12 kt
– kokszgyártás	6 927 kt
– ipar, mezőgazdaság	1 044 kt
– háztartás, kisipar, kereskedelem, igazgatás	1 030 kt
– egyéb	44 kt
– Összesen:	12 650 kt

A szénimport zöme az *USA-ból, Dél-Afrikából, Nyugat-Németországból* és *Ausztráliából* származik, az exportnak több, mint fele *Franciaországba* irányul.

A szénnek a villamos energia előállításában betöltött jelenlegi és előirányzott szerepét az alábbi táblázat szemlélteti [8]:

Erőmű-kapacitás		1988	1996–2000
Szénbázisú	MW	5500	6300
Kőolajbázisú	MW	1000	800
Földgázbázisú	MW	600	2200
Nukleáris	MW	5500	5500
Hidraulikus, geotermikus	MW	1300	1300
Egyéb	MW	100	100
Összesen:	MW	14 000	16 200

Munkaerő, termelékenység, munkabér

A rossz munkakörülmények, az európai viszonylatban alacsony munkabérek miatt már a két világháború között gondot okozott a munkaerő biztosítása, amit vendégmunkásokkal oldottak meg. A háború után 45 ezer rabot és 35 ezer hontalan személyt vontak be, majd más országokban, főleg *Olaszországban* nagy toborzásba fogtak. A vendégmunkások aránya napjainkra az erősen csökkent létszámon belül is alacsonyabb a korábbiaknál. A szénüzemi munkáslétszám a következők szerint alakult:

		1970	1980	1985	1987	1988
Föld alatti	1000 fő	27,5	16,0	13,8	7,7	5,3
Külszíni	1000 fő	10,0	4,0	3,2	1,8	1,2
Összesen	1000 fő	37,5	20,0	17,0	9,5	6,5

A segédüzemi munkások létszáma 1987-ben 290 fő, a mérnököké, alkalmazottaké 670 fő volt. A föld alatti létszámon belül 1987-ben 34%, 1990-ben 27% volt külföldi [9].

A teljesítmények az alábbiak szerint alakultak:

		1962	1970	1980	1987
Bruttó teljesítmény					
– fejtési	t/mű	7,6	10,3	16,0	21,0
– föld alatti	t/mű		3,6	3,8	4,8
– összüzemi	t/mű	2,0	2,5	2,9	3,6

		1938	1962	1970	1980	1987
Netto teljesítmény						
– fejtési	t/mű		4,5	6,3	9,3	11,7
– föld alatti	t/mű	1,1	1,6	2,2	2,2	2,7
– összüzemi	t/mű	0,8	1,2	1,6	1,7	2,0

Ezen belül a déli medencékben a teljesítmények mindig kisebbek voltak, mint a kempeni medencében. Az üzemnapok száma a háború után fokozatosan csökkent (rövidített munkahét, termelés-szüneteltetés). 1987-ben átlagosan 156 üzemnap volt.

A két világháború között a munkások bére az európai átlag alatt volt, mert csak így tudták az alacsony teljesítmények mellett jövedelmezővé tenni a széntermelést. A háború után a bérek gyors növelése révén hamarosan meghaladták a szomszédos országok és más iparágak bérszínvonalát.

A föld alatti munkások 1987. évi bruttó bére 763 E BEF, nettó bére 389 E BEF volt. Az 1989. évi bruttó műszakbérek: vágathajtás 3674 BEF, fejtés 3440 BEF. egyéb föld alatti 3068 BEF, külszíni 2294 BEF.

Gazdálkodás

A II. világháború óta – részben a romló természeti körülmények okozta gyengébb teljesítmények és a magasabb munkabérek miatt – a belga szénbányászat állandóan veszteséges volt. Az amortizáció nélküli termelési költségek, az eladási árbevétel és az így számított eredmények a következők:

		1953	1961	1987	1988
Termelési költség (amortizáció nélkül)	Mrd BEF		15,8	14,1	
	BEF/t	703	735	3194	
Árbevétel	Mrd BEF		15,4	9,4	
	BEF/t	752	717	2120	
Korrigált eredmény	Mrd BEF		-0,4	-4,7	-7,1
	BEF/t	+49	-18	-1074	-2840

1961-ben a gazdaságossság szerinti bányaösszetétel a következő volt:

	Dél	Kempen	Összesen
Veszteséges bányák: száma	19	3	22
eredmény BEF/t	-83	-59	-69
Nyereséges bányák: száma	15	4	19
eredmény BEF/t	+66	+25	+42
Összes bánya: száma	34	7	41
eredmény BEF/t	-31	±0	-17

Az eredményt itt is az amortizációs költség figyelmen kívül hagyásával számították, amely átlagosan 40 BEF/t-ra tehető.

A veszteség 1980-ban túllépte a 10 Mrd BEF-t, 1988-ban a 7 Mrd BEF-t, miközben a fajlagos veszteség 1 665 BEF/t, illetve 2480 BEF/t volt. *A negatív racionalizálással tehát csak a veszteség abszolút mennyiségét sikerült csökkenteni.* A veszteséget költségvetési támogatásból pótolták, egyes időszakokban a *Montánunió*, illetve az EGK forrásaiból.

Záró gondolatok

A bemutatott adatok érzékeltetik a nagy múltú belga szénbányászat drasztikus felszámolásának tényét. Ezt a folyamatot pozitív és negatív tapasztalatok egyaránt kísérték [3, 10]. Közelebbi megismerésük talán számunkra sem érdektelen.

IRODALOM

[1] *Stassen, P.:* L'apport des Liègeois à l'art et à la science des mines. Liège, 1980.

[2] Le marché charbonnier belge. EGK-tanulmány, 1962.

[3] *Lauwers, M.:* Que sont nos charbonnages devenus? Le Marché, 1987. nov. 20., p: 26–29.

[4] Royaume de Belgique, Ministère des Affaires Économiques, Administration charbonnière belge en 1987. Annales des Mines de Belgique, IV. trimestre, 1988., p: 269–329.

[5] Royaume de Belgique, Ministère des Affaires Économiques, Administration des Mines: Statistique économique des industries extractives et métallurgiques, année 1987. Annales des Mines de Belgique, IV. trimestre, 1988., p: 331–371.

[6] Royaume de Belgique, Ministerè des Affaires Économiques, Administration des Mines: Statistique 1988. houllières, cokes, métallurgie, carrières.

[7] Eurostat: Énergie; statistiques mensuelles, 9/1990.

[8] OECD-IEA Statistics: International Energy Statistics of OECD Countries, Paris, 1990.

[9] Fédération Charbonnière de Belgique: Bulletin statistique mensuel 6/1990.

[10] *Klemencsics I.–Kárpáty L.:* Összesítő tanulmány az ENSZ-EGB Energiabizottságának Szén Munkacsoportja által kezdeményezett és a MININVEST Rt. szervezésében lebonyolított nemzetközi konferenciáról (Esztergom, 1991. május 21–23.) BKL Bányászat, 124. évf. (1991.) p. 360, 365, 371.

(A kézirat 1992. január 14-én érkezett be.)

Számítógépes tagnyilvántartás az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületben

FRÖHLICHNÉ ZSIDAY MAGDOLNA rendszerszervező üzemgazdász, főmunkatárs (TERIMPEX Kereskedelmi Rt., Budapest)

ETO: 061.23.021:622:681.5

A hagyományos, kartonos tag- és tagdíjnyilvántartást felváltó számítógépes nyilvántartás felépítése, az abba bevihető adatok, azok módosíthatósága és a nyilvántartott adatokból készíthető kimutatások, statisztikák. A szükséges eszköz egy IBM kompatibilis személyi számítógép.

A számítástechnika és ezen belül a személyi számítógépek használata életünknek szinte minden területét átszövi, így természetes igényként jelent meg az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületben is a tagdíj- és tagnyilvántartás számítógépesítése. Ismereteim szerint néhány éve megkísérelték egy – személyenként közel 70 adatot tartalmazó – számítógépes tag- és tagdíjnyilvántartás megteremtését a Magyar Vas- és Acélipari Egyesülés számítóközpontjának közreműködésével. A hozzáférést on-line módon, az OMBKE-ban elhelyezett terminál biztosította volna. Ezt az adatbázist azonban csak úgy lehetett volna felépíteni, ha az egyesület minden tagja beküldte volna a jelenlegi tagnyilvántartás adatainál több adatot tartalmazó kérdőívét. Miért, miért nem, ez nem következett be, így ennek a tervnek a megvalósítása meghiúsult.

1991-ben ismét felmerült a gondolat, hogy – elsősorban a tagdíjfizetés naprakész nyilvántartása és minél kevesebb élőmunkával való ellenőrzése végett – az egyesület birtokában levő, a pénzügyi és számviteli elszámolást szolgáló IBM kompatibilis személyi számítógép használatával kialakítsák a számítógépes tagdíjnyilvántartást. A gondolatot tudomásom szerint *Pantó Dénes* okl. bányamérnök, a BKL Bányászat felelős szerkesztője vetette fel, s őt bízta meg az egyesület ügyvezető elnöksége azzal, hogy a feladatot megfogalmazza, a megvalósításhoz programozót keressen és a programkészítés ideje alatt a programozó konzultációs partnere legyen. Ennek a megbízásnak a teljesítéseként keresett meg engem *Pantó Dénes*, akivel 1982 és 1988 között az Ipari Minisztérium információs háttérintézményének, az *Ipari Informatikai Központnak* ugyanazon igazgatóságán, igaz más főosztályán dolgoztam. Először a számítógépes tagdíjnyilvántartás elkészítésével bíztak meg, majd amikor az ügyvezető

OMBKE

NYILVÁNTARTÓ LAP

Név:	Lakcím:	Belépés éve:	Tagkönyv száma:
Asszonyoknál leánykori név:	Telefon:	Szakosztály:	
Személyi szám:	Munkahely:	Helyi szervezet:	
Születési hely:	Munkahely címe:	Szakcsoport:	
Legmagasabb isk. végzettség:	Telefon:	Volt-e már tag és mikor:	
Tanintézmény megnevezése:	Beosztás:	Társegyesületi tagság és kelte:	
Képesítés és okl. száma:	Nyugdíjasoknál	BKL:	
Tudományos fokozat:	Utolsó munkahely:	Adréma:	
Tudományág és okl. száma:	Utolsó beosztás:	Fizetési kategória:	
Nyelvtudás: beszél ír olvas vizsga ig. sz.	Nyugdíjfolyósítási törzsszám:	Egyesületi kitüntetések:	
..... □ □ □	Változások:		
..... □ □ □			
..... □ □ □			
..... □ □ □			

TAGDÍJ-NYILVÁNTARTÁS

19.....		19.....		19.....		19.....		19.....		19.....	
Kelt	Ft	Kelt	Ft	Kelt	Ft	Kelt	Ft	Kelt	Ft	Kelt	Ft
Megjegyzés:		Megjegyzés:		Megjegyzés:		Megjegyzés:		Megjegyzés:		Megjegyzés:	

1. ábra. A hagyományos tagnyilvántartó lap elő- és hátoldala

elnökség ennek tervét megismerte, kibővítette a megbízást számítógépes tag- és tagnyilvántartást elkészítésére. Az egyesület megalakulása óta a tagdíjnyilvántartást az e célra készült *Nyilvántartó lap (1. ábra)* segítségével végezték. A személyi adatokat a tag belépésekor a felvételi kérelemben szereplő adatok alapján töltik ki, s a bejelentett változásoknak megfelelően módosítják, ill. a hátoldalon tüntetik fel a tagdíjbefizetések időpontját és összegét. Ez a nyilvántartási rendszer – figyelembe véve, hogy az egyesületnek több, mint 7000 tagja van – nehézkes, naprakész karbantartása igen sok élőmunkát igényel, ezért is vetődött fel modernizálásának gondolata.

A számítógépes rendszer nyújtotta lehetőségek

Az alábbiakban azokat a lehetőségeket kívánom bemutatni, amelyeket az OMBKE új, számítógépes tag- és tagdíjnyilvántartó rendszere nyújt.

Fő feladatom az volt, hogy a hagyományos kartonos nyilvántartási rendszert egy számítógéppel támogatott nyilvántartás váltsa fel, amely számos statisztikai jellegű feldolgozásra is lehetőséget nyújt. A rendszer teljes programját úgy kellett kialakítani, hogy az egyesület szakosztályait és az egyetemi osztályt külön-külön kezelje, ezzel ténylegesen igazodjék az egyesület szervezeti felépítéséhez. A szakosztályokon belül – ahol ilyen(ek) van(nak) – a munkabizottságok, szakcsoportok szintjén is képes legyen az adatokat kezelni.

A program első feladata a tagnyilvántartás, így az adatbázisban az egyesület minden tagjának – az ügyvezető elnökség által meghatározott, általuk fontosnak tartott – adatát kell tárolni. Ez, miként a *számítógépes adatlap*-ból látható *(2. ábra)* húszféle adatot jelent.

Természetesen, ha a *számítógépes adatlap*-ban, tehát a képernyőn az összes adatot teljes szövegével jelenítenénk meg, akkor egyrészt áttekinthetetlen képet kapnánk, másrészt – figyelembe véve, hogy 7000 személyről van szó – hatalmas memóriakapacitást kötne ez le. Ezért azt a megoldást választottuk, hogy *11 féle adatot rövidítéssel jelenítünk meg.* Ezeknek a rövidítéseknek a feloldását a rendszerben szinte bármikor megkaphatjuk, ha egy billentyű lenyomásával a HELP (SEGÍTSÉG) programrészt behívjuk. Ilymódon elolvashatjuk, hogy melyik rövidítés mit jelent, illetve, hogy milyen rövidítések használatára van lehetőségünk. Ez a HELP programrész akkor is működésbe lép, ha az adatok rögzítésekor (bevitelekor) hibás rövidítést használ az adatrögzítést végző személy, ugyanis a program folyamatos szintaktikai és szemantikai ellenőrzést is végez.

A következőkben tekintsük át csak a bányászati szakosztály tagjaira vonatkozó, valamint az általános rövidítéseket.

A nemek jelölésére két számjegy szolgál, az 1 jelentése férfi, a 2-é nő. Az *1. táblázat* a képzettség(ek), a *2. táblázat* a tudományos fokozat, ill. kitüntető oklevél, a *3. táblázat* az egyesületi kitüntetések, a *4. táblázat* a helyi szervezetek, az *5. táblázat* a szakcsoportok, a *6. táblázat* a tagdíjfajták, a *7. táblázat* a tagdíjbefizetés módjának, a *8. táblázat* a tagság megszünése okának, a *9. táblázat* az igényelt egyesületi szakfolyóirat, a *10. táblázat* a szakfolyóirat kiküldésmódjának kódjait (betűrövidítéseit) és azok feloldását mutatja be.

Az adatok közül *számos adat kitöltése kötelező* (pl. a helyi szervezet kódja). Előfordulhat, hogy a számítógépes adatfelvétel alapjául szolgáló hagyományos (eddig használt) *Nyilvántartó lap*-on valamelyik kötelező adat nem szerepel, hiányos, vagy kérdéses. Ebben az esetben két csillagot (**) *kell* az adatkód helyére írni, ennek elmulasztása esetén ui. az adatrögzítés nem folytatható.

Az előzőekből látható, hogy a programban kezelt adatok rendezett struktúrában helyezkednek el, és egyúttal szigorúan követik az egyesület hierarchiáját is.

A programrendszer funkcionálisan három fő részből áll, éspedig

- az adatkezelésből vagy adatkarbantartásból;
- a feldolgozásból;
- a speciális feladatokból.

A következőkben tekintsük át ezeket.

```
Név        : BEM                                        Neme          : 0
Anyja neve:                                             Születési idő:   . .

Lakcím      :
Munkahely   :

Képzettség(ek)          :
Tud.fokozat/kit.oklevél:
Egyesületi kitüntetések:

Belépés éve: 19 0  Helyi szervezet kódja:        Szakcsoport:

                                                 Tagdíj betü kódja      :
Tagdíj befizetés összege:    0                   Tagdíj befizetés módja:
Éves összege :   1991:   0

Január :   . .   Április:   . .   Július    :   . .   Október :   . .
Február:   . .   Május  :   . .   Augusztus :   . .   November:   . .
Március:   . .   Junius :   . .   Szeptember:   . .   December:   . .

Tagság megszünésének oka :                       Igényelt lap          :
Tagság megszünésének éve : 19  . .               Lapküldés módja       :
```

2. ábra. A számítógépes adatlap

1. táblázat

A képzettséget jelölő kódok

B –	okl. bányamérnök
K –	okl. olajmérnök, okl. gázipari mérnök
V –	okl. kohómérnök, ha vaskohász
F –	okl. kohómérnök, ha fémkohász
Ö –	okl. kohómérnök, ha öntész
Ü –	üzemmérnök, főiskolai végzettség
T –	technikus bármely szakmában
J –	jogász
G –	közgazdász, gazdasági mérnök

Megjegyzés: A kód három jelből áll. A betűkód után két szám következik, a végzettség megszerzésének éve annak első két számjegye a 19 nélkül.

A képzettséget jelölő kódok véglegesítésére csak a teljes egyesületi adatfelvétel után kerül sor, az adatrögzítés során ez állandóan bővül.

2. táblázat

A tudományos fokozatot, illetve a kitüntető oklevelet jelölő kódok

E –	egyetemi doktorátus
K –	kandidátus
D –	akadémiai (ún. „nagy") doktor
L –	az MTA levelező tagja
R –	az MTA rendes tagja
A –	aranyoklevél
G –	gyémántoklevél
V –	vasoklevél

Megjegyzés: A kód három jelből áll. A betűkód utáni két szám a tudományos fokozat megszerzésének, ill. az MTA tagjává választásának, vagy a kitüntető oklevél elnyerésének évét jelöli annak első két számjegye, a 19 nélkül.

3. táblázat

Az egyesületi kitüntetéseket jelölő kódok

Z –	z. Zorkóczy Samu-emlékérem
W –	Wahlner Aladár-emlékérem
S –	Sóltz Vilmos-emlékérem
P –	Péch Antal-emlékérem
C –	Delius Traugott Kristóf-emlékérem
K –	Kerpely Antal-emlékérem
M –	Mikoviny Sámuel-emlékérem
V –	Zsigmondy Vilmos-emlékérem
R –	Szentkirályi Zsigmond-emlékérem
D –	Debreczeni Márton-emlékérem
I –	ICSOBA-emlékérem
T –	tiszteleti tagság
N –	Sóltz Vilmos „40 éves egyesületi tagságért" emlékérem
Ö –	Sóltz Vilmos „50 éves egyesületi tagságért" emlékérem
H –	Sóltz Vilmos „60 éves egyesületi tagságért" emlékérem

Megjegyzés: A kód három jelből áll. A betűkód utáni két szám a kitüntetés elnyerésének évét jelöli, annak első két számjegye, a 19 nélkül.

4. táblázat

A bányászati szakosztály helyi szervezeteinek kódjai

BO –	borsodi
DO –	dorogi
BU –	budapesti
HE –	hegyaljai
MI –	mátrai
MA –	mátraaljai
ME –	mecseki
MU –	mecsekaljai
NO –	nógrádi
OR –	oroszlányi
RU –	rudabányai
TP –	tapolcai
TA –	tatabányai
VE –	veszprémi
BV –	budapesti, helyi szervezethez nem tartozó tagok
VV –	vidéki, helyi szervezethez nem tartozó tagok

5. táblázat

A bányászati szakosztály munkabizottságainak, illetve szakbizottságainak kódjai

BB –	bányabiztonsági
GV –	bányagépész- és bányavillamossági
RT –	robbantástechnikai
BM –	bányamérő
BG –	bányagazdasági
BJ –	bányajogi
ER –	ergonómiai
KV –	környezetvédelmi
BT –	bányászattörténeti

6. táblázat

A tagdíjfajták kódjai

TT	–	munkaviszonyban álló tag (720 Ft)
MT	–	GYES-en, GYED-en levő, valamint tartós munkanélküli, lapjárandóságban részesülő tag (360 Ft)
CS	–	lapjárandóságban nem részesülő, munkaviszonyban álló tag családtagja (360 Ft)
NY	–	70 éven aluli nyugdíjas tag (360 Ft)
ET	–	lapjárandóságban részesülő, egyetemi, főiskolai, középiskolai hallgató (360 Ft)
NC	–	lapjárandóságban nem részesülő, nyugdíjas tag családtagja (180 Ft)
CC	–	GYES-en, GYED-en lévő, valamint tartós munkanélküli, lapjárandóságban nem részesülő családtag (180 Ft)
EM	–	lapjárandóságban nem részesülő egyetemi hallgató (50 Ft)
TM	–	tiszteleti tag és 70 éven felüli nyugdíjas (tagdíjmentes, ha ezt igénybe kívánja venni)

Megjegyzés: A zárójelbe tett összegek a cikk megjelenésekor érvényes éves tagdíj összegét jelzik. Ezek 1991 január 1-je óta érvényesek.

7. táblázat

A tagdíjbefizetés módját jelölő kódok

C –	átutalási postautalványon (csekken)
V –	vállalati levonás útján
B –	banki átutalással

8. táblázat

A tag által igényelt egyesületi szakfolyóirat kódja

B –	BKL Bányászat
F –	BKL Kőolaj és Földgáz
K –	BKL Kohászat

9. táblázat

Az egyesületi szakfolyóirat megküldésének kódja

P –	postán
H –	helyi szervezet lapelosztója útján

10. táblázat

Az egyesületi tagság megszünésének okát jelölő kódok

H –	elhalálozás
K –	kilépés
Z –	kizárás

Adatkezelés, adatkarbantartás

A programnak ez a része arra szolgál, hogy az adatokat a számítógépbe bevigyük. Ennek a munkafolyamatnak a keretében kell minden tagnak a személyi, valamint az egyéb (egyesületi vonatkozású) adatait beírni, s ugyanez a programrész szolgál arra is, hogy az év közben befizetett tagdíjak összegét és a befizetések időpontját *betáplálják* a számítógépbe.

Igazából az adatok rögzítésekor dől el, hogy a rendszer mennyire lesz hasznunkra a későbbiekben, ugyanis *ha pontosan és hiánytalanul vittük be az adatokat, akkor a program korrekt adatokat tud szolgáltatni és statisztikai összeállításaink is helyesek lesznek.* Ezért nagyon fontos, úgymond *kulcsfontosságú* feladat *az adatfelvitel.*

Ismereteim szerint számos olyan *Nyilvántartó lap* van, amelynek az adataiban időközben változások következtek be, de azokat ilyen vagy olyan ok miatt nem javították, nem egészítették ki. De vannak eleve hiányosan kitöltött *Nyilvántartó lap*-ok is. Ezekre való tekintettel az adatbázis megbízhatóságának biztosítása végett az egyetlen célravezető megoldás az lehet, ha a bányászati szakosztály tagságának az adatait *a meglévő Nyilvántartó lap-ok alapján rögzítik a számítógépben,* majd minden tagnak – függetlenül attól, hogy van-e a *számítógépes adatlap*-ján tisztázatlan vagy ismeretlen adat (**), vagy nincs – *kiküldik annak kinyomtatott példányát, kérve az adatok ellenőrzését, helyesbítését, ill. kiegészítését.* Ezek visszaérkezése után kerülhet sor a szükséges módosításokra, hiszen a program bármikor lehetőséget ad az adatok javítására, módosítására vagy akár kiegészítésére is. Ezek után adatbázisunk már hibátlannak tekinthető, s most már csak arra kell ügyelni, hogy a szakosztály tagjai kötelességüknek érezzék az adataikban bekövetkező változások haladéktalan közlését.

Feldolgozás

Az előző fejezetből megismertük az adatkarbantartó funkciót, melynek segítségével minden tag adatait „betáplálhattuk" a számítógépbe. Ahhoz, hogy ebből a nagy tömegű adatból (3000 tagot feltételezve 60 000 adat) a számunkra tetsző módon kigyűjtéseket, összesítéseket készíthessünk, a programrendszer feldolgozás funkcióját kell „meghívnunk" *(11. táblázat)*, amely talán a leglátványosabb része a tag- és tagdíjnyilvántartó rendszernek.

11. táblázat

Az adatbázisból lekérhető kigyűjtések, összesítések

1. A teljes nyilvántartás kinyomtatása.
2. A tagok összes adata helyi szervezetenként.
3. A tagok összes adata szakcsoportonként.
4. A nyilvántartásban szereplő tagok száma.
5. A nők száma helyi szervezetenkénti bontásban.
6. A nők száma szakcsoportonkénti bontásban.
7. Egy adott évben született tagok száma.
8. Egy adott évben született nők száma.
9. Egy adott évben született tagok adatai
10. A tagok száma helyi szervezetenként.
11. A tagok száma szakcsoportonként.
12. A tagok száma tagdíjkódonként.
13. A nyugdíjasok száma.
14. A megszűnt tagságú személyek száma.
15. A tagok száma a tagdíjfizetés módja szerint.
16. Az igényelt szakfolyóiratok száma, féleségenként.
17. A szaklapoknak a terjesztés módja szerinti számszerű megoszlása.
18. Az adott napig befizetett tagdíjak összege.
19. Egy adott évben belépett tagok száma.
20. Egy adott évben belépett tagok adatai.
21. A tagok száma a tudományos fokozat, ill. kitüntető oklevél szerint.
22. A nők száma, a tudományos fokozat, ill. kitüntető oklevél szerint.
23. A tudományos fokozattal, ill. kitüntető oklevéllel rendelkező tagok adatai.
24. A tagok száma az egyesületi kitüntetések szerint.
25. Az egyesületi kitüntetésben részesült tagok adatai a kitüntetések szerinti bontásban.
26. A tagdíjhátralékos tagok adatai.

A *11. táblázatban* látható szolgáltatások közül minden esetben csak egyet lehet, illetve kell kiválasztanunk és az eredményt kérhetjük akár a számítógép képernyőjére, akár ki is nyomtathatjuk. Mint látható, több olyan feldolgozási lehetőség is van, amely összesített, számszerű adatokat ad, tehát különböző, a tagságra vonatkozó statisztikák elkészítésére szolgál,

mint segédeszköz. Nem lehet azonban elégszer hangsúlyozni, hogy *a feldolgozási eredmények olyan megbízhatóak, mint amilyen megbízhatóak a bevitt adatok!*

A *11. táblázatból* az is kitűnik, hogy a feldolgozások különböző szintű (szakosztályi, helyi szervezeti, szakcsoport) adatokat eredményeznek. A számítógépben tárolt adatok alapján szinte pillanatok alatt kaphatunk adatokat a létszámokról, sőt arról is, hogy az adott pillanatig mekkora a befizetett tagdíjak összege.

Speciális feladatok

A számítógépes tag- és tagdíjnyilvántartó rendszer több éves használatra készült, ugyanakkor az egyesületnek a gazdálkodási rendje évente nyílik és zárul. Ezeket a fontos gazdasági szempontokat is támogatja ez a rendszer, legalábbis a tagdíjbefizetés ellenőrzésének lehetőségével. A *2. ábrából* kitűnik, hogy az egyéni tagdíjakat a számítógép úgy tartja nyilván, hogy a *számítógépes adatlap*-on csak egy év adatai szerepelnek. Mindez nem véletlen, mert az egyesület éves gazdálkodásával összhangban kell működnie a programnak.

A programrendszer alapkoncepciója lényegében az, hogy mindig csak az adott gazdálkodási évben dolgozhatunk, év végén zárni kell, míg az év elején nyitni. (Meg kell jegyezni, hogy a programrendszer sohasem veszti el a korábbi évek adatait, azok bármikor előhívhatók, újra feldolgozhatók.) Avégett, hogy mindezeket teljes biztonsággal végezhessük és az adatok mindig megfelelően védve legyenek, különleges eljárásokra volt szükség. Ezeket biztosítják az ún. speciális feladatok. A speciális feladatok csak egy védelmi kulcs ismeretében érhetők el. A kulcsot – azaz a jelszót – csak a leginkább beavatottak ismerhetik. Szükség esetén azonban ez a jelszó/kulcs bármikor módosítható.

A speciális feladatok közé soroljuk még mindazokat az egyéb, inkább technikai jellegű funkciókat is, amelyeket az adatbiztonság szempontjából nagyon fontosnak tartottunk. Ilyen pl. az adatoknak a számítógépből való kimentése, illetve az oda történő visszatöltése.

Zárókövetkeztetések

Végezetül néhány szót kell ejteni a rendszer kialakításáról. Elsősorban azoknak kívánok hasznos tanácsokkal szolgálni, akik most szeretnének hasonló jellegű számítógépes rendszert kifejleszteni.

Első, és talán legfontosabb lépés a megoldandó feladatok meghatározása és részletes specifikációja. Ebben óriási segítséget kaptam *Pantó Dénestől,* aki úgy fogalmazta meg a kívánalmakat, hogy szinte „egy az egyben" lehetett adaptálni a számítógépre.

A program megírása a számítástechnikus feladata, de úgy kell a programot megírni, és olyan rendszert kell átadni, amelyik az előzetes igényeknek minden tekintetben megfelel, a programrendszer azt csinálja, amiben megállapodtak, továbbá minden tévedés ellen védelmet nyújt. Például helytelen billentyű használatakor soha nem eredményezheti a programrendszer „összeomlását", viszont figyelmeztetnie kell a számítógép kezelőjét a helyes használatra. Az a jó, ha a kezelő minden helyzetben a képernyőről tudja, hogy hol tart és milyen lehetőségei vannak a továbblépésre.

Az OMBKE tag- és tagdíjnyilvántartó rendszerét több, külön ezek használatával összefüggő automatizmussal és védelemmel fejlesztettem ki. A program kizárólag egy speciális lemezzel indítható azért, hogy illetéktelenek az adatokhoz ne férhessenek hozzá. A programnak van egy ún. „önvédelmi" rendszere is, amely biztosítja, hogyha a programban valaki módosított valamit, akkor az ne működjék. Tehát nem manipulálható!

Az utóbbi időben egyre többet hallunk a számítógépes „vírus"-ok-ról. *A vírusok* olyan *speciális programok*, amelyek önmagukat reprodukálni tudják és programozási szabályok betartásával észrevétlenül beépülnek működő programokba. Más számítógépekben újra működtetett „fertőzött" programok már terjesztik a vírusokat. Ezek a vírusok – ha rossszindulatúak – súlyos károkat tudnak okozni az adatállományokban. Sajnos az OMBKE számítógépe ilyen fertőzések figyelésére és kiküszöbölésére nem volt felkészítve, ami azt eredményezte, hogy egy ismeretlen eredetű program vírussal fertőzte a gépet. Ennek következtében augusztusban a programrendszerünkkel már rögzített adathalmaz egy része megsemmisült. Avégett, hogy ilyen eset többé sem a mi programunkkal, sem a számviteli és pénzügyi programokkal elő ne fordulhasson elő, elláttuk a számítógépet egy, az ilyen vírusfertőzéseket figyelő és kiküszöbölő védelemmel is.

További automatizmus, amely a rendszerben megtalálható az, hogy bármely hagyományos IBM kompatibilis számítógépen a szűkített magyar ékezetes ABC-t is tudja kezelni. A program indítása, amennyiben a működtetéséhez szükséges feltételek adottak, egyszerű.

*

Befejezésül szeretném megköszönni az *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület* minden alkalmazottjának és társadalmi aktivistájának a program elkészítése során részemre nyújtott segítségét, és külön, név szerint is szeretném megköszönni *Dohos Lászlónénak, Marikának* a rendszer bevezetésekor nyújtott sokrétű segítségét.

(A kézirat 1991. szeptember 1-jén érkezett be.)

Szerkesztőségünk postacíme változatlanul

Budapest 10 – Pf: 234 – 1475

Hogyan írják helyesen: formáció vagy Formáció?

PANTÓ DÉNES okl. bányamérnök, okl. külkeresk. közg. mérnök, irodavezető (OMBKE Bányászati Kiadóiroda, Budapest)

Lapunk előző számában olvashatók „A veszélyes, valamint a kis és közepes aktivitású radioaktív hulladék tárolásának lehetőségei, illetve az erre javasolt térség földtani kutatása a Nyugat-Mecsekben" c. ankét cikké átdolgozott előadásai. Mind ezekben a cikkekben, mind *Farkas Sándorné dr.:* A Dunántúli-középhegység és a karsztvízemelés hatása a hévízi forrásra c. cikkében rendszeresen találkozunk különböző formáció elnevezésekkel, amelyek helyes írásmódja a cikkek nyomdai előkészítése során gondot okozott nekem. Megdöbbenéssel láttam ugyanis, hogy a formációk elnevezését – legyenek azok akárhány tagból állóak – a szerzők nagy kezdőbetűkkel írták. Akkor nem volt időm és módom arra, hogy a dolognak utána nézzek, s csak ösztönösen, a formáció szó nagy kezdőbetűjét mindenhol kisbetűre javítottam.

Több érintett szerző – cikke hasáblevonatának korrektúrázásakor – ezt észrevételezte, s kérte az általa eredetileg használt írásmód visszaállítását. Megtettem, bár kétségeimet még az az it. szerző sem tudta eloszlatni, aki az írásmód helyességének bizonyításául megajándékozott a Magyar Rétegtani Bizottság és a Magyarhoni Földtani Társulat 1991-ben megjelent kiadványával *Császár Géza: Hazai litosztratigráfiai egységeink és azok országos érvényű szimbólum rendszere* c. 24 oldalas útmutatójával.

Ennek az útmutatónak a 21. oldalán, a permi képződmények között szerepel a konferenciaelőadásokban számtalanszor említett *Bodai Aleurolit Formáció.*

Amikor az 50-es évek legelején *dr. Horusitzky Ferenc* és *Vendel Miklós* professzoroktól a geológiai ismereteket magamba szedtem, megtanultam a földtörténeti időszámítást is. Megtanultam és most *dr. Bogsch László* írásából (Bányászati Kézikönyv III. kötet, p: 298–299.) felelevenítettem, hogy az *időszak* (formáció), a *kor* (sorozat), a *korszak* (emelet) elnevezéseit – hacsak nem azzal kezdődik a mondat – *kis kezdőbetűvel kell írni* (pl. neogén – pliocén – pannóniai). Éppen ezért zavart a nagy kezdőbetűs írásmód, no meg az egyik szerzőnek az a megjegyzése, hogyha nem az útmutatóban használt írásmóddal jelenik meg a formáció megnevezése cikkében, akkor geológustársai előtt nevetségessé válik.

Ezeknek az előzményeknek a folyományaként legelőször is azt szerettem volna tudni, hogy *mi is az a formáció,* hiszen az első látásra világos volt a számomra, hogy mást jelent mint az időszak, amelynek rokonértelmű szavaként korábban használták. A meghatározást *Fülöp József–Császár Géza–Haas János–J. Edelényi Emőke: A rétegtani osztályozás, nevezéktan és gyakorlati alkalmazásuk irányelvei* c., a Magyar Rétegtani Bizottság által 1975-ben kiadott 32 oldalas füzetben találtam az alábbiak szerint:

„Formáció (Formation) a litograsztratigráfiai osztályozás hivatalos alapegysége. A litosztratigráfiai egységek rangsorában köztes helyzetben van és az egyetlen olyan hivatalos litosztratigráfiai egység, amelyet világszerte használnak és amelybe a kőzettesteket minden esetben hiánytalanul be kell sorolni. A formációk elkülönítéséhez elfogadható litológiai változás mértéke nincs szigorú szabályokhoz kötve, hanem elsősorban a terület földtani felépítése szabja meg. A leglényegesebb szempont az, hogy milyen részletességet igényel a terület földtani arculatának világos, áttekinthető leírása és ábrázolása, továbbá földtörténeti kidolgozása. A térképezhetőség és a szelvényeken való ábrázolhatóság a formációk kijelölésének fontos szempontja. A vastagságnak önmagában nincs meghatározó szerepe, az egy méter alattitól akár több ezer méterig terjedhet. A formáció üledékes, magmás, metamorf kőzettestekből és bizonyos körülmények között ezek együtteséből állhat."

Először arra gyanakodtam, hogy a formáció zárójelben szereplő angol megfelelője alapján került a magyar gyakorlatba a nagy kezdőbetű (az angol nyelvben ui. az időszakok nevét nagy kezdőbetűvel írják, pl. Silurian = szilur). Éppen ezért először *Robert L. Bates–Julia A. Jackson: Glossary of Geology* (American Geological Institute, Falls Church, Virginia, 1980) c. szótárában kerestem meg a kifejezést. A 242. oldalon találtam meg, *formation (stratig)* írásmóddal. Egy forrás azonban nem forrás (Unus testis nullus testis = egy tanú, nem tanú, mondták a rómaiak), így *W. A. Visser: Geological Nomenclature* (Royal Geological and Mining Society of the Netherlands, Martinus Nijhoff, The Hague, Boston, London, 1980) c. ötnyelvű (angol–holland–francia–német–spanyol) értelmező szótárában is megkerestem a formáció idegen nyelvű megfelelőit. Kis kezdőbetűvel szerepel az angol *(formation),* a holland *(formatie),* a francia *(formation)* és a spanyol *(formación)* szó, s mindössze a német megfelelő kezdődik nagybetűvel *(Formation),* ami természetes is, hiszen a német nyelvben minden főnév nagybetűvel kezdődik.

Ezek után néhány magyar szakkönyvet is megnéztem, amelyekből ismét arra a következtetésre jutottam, hogy nemcsak a mi szakmánk, a bányászat és mi, az azt művelők vagyunk következetlenek a szóhasználatban, az írásmódban.

Íme a példák:

– *Szantner Ferenc–Knauer József–Mindszenty Andrea: Bauxitprognózis* (Veszprémi Akadémiai Bizottság, Veszprém, 1986) c. könyvének 10. Függelék, irodalom c. fejezetében találunk csupa nagy kezdőbetűs írásmódot (pl. Budaőrsi Dolomit Formáció, p: 430.) vegyes írásmódot (pl. Fődolomit formáció, p: 431.) és csupa kis kezdőbetűs írásmódot (pl. nagyegyházi fanglomerátum formáció, p: 440.).

– *Juhász Árpád: Évmilliók emlékei. Magyarország földtörténete és ásványi kincsei* (Gondolat, Budapest, 1983.) c. könyvében csak kisbetűs írásmód szerepel (pl. buchensteini formáció, p: 311., szendrői fillitformáció, p: 419.), mely utóbbinak még az az írásmódbeli különlegessége is van, hogy a megnevezés második és harmadik tagja egybe van írva.

– *Fülöp József: Magyarország geológiája. Paleozoikum I.* (Magyar Állami Földtani Intézet, Budapest, 1990.) c. könyvében csak vegyes írásmódot alkalmaz (pl. Soproni Csillámpala formáció, p: 16., Sótonyi Metavulkanit formáció, p: 81.)

A három szakkönyvben négyféle írásmódot találtam, így megpróbáltam útmutatást találni *A magyar helyesírás szabályai. 11. kiadás* (Akadémiai Kiadó, Budapest, 1990.) szabályzat részében. Először a földrajzi nevek írásmódjával kapcsolatos szabályok között kerestem megoldást a felmerült problémára. Számomra megnyugtatót nem találtam. Találtam viszont *A márkanevek c. alfejezet* 193. pontjában, ahol a következő szabály olvasható: „A nem márkanévként használt, többnyire a termék anyagára, vagy származási helyére utaló nevekben a tagokat kis kezdőbetűvel írjuk: *narancsital; meggylé; kecskeméti barack; tokaji bor; stb.*" Ennek a szabálynak az alapján úgy vélem, *a helyes írásmód* a bevezetőben említett formáció megnevezésére a következő lenne: *bodai aleurolitformáció.* Igaz, hogy ez teljesen hasonló a kecskeméti barackpálinka írásmódjával. Remélem geológus barátaink nem veszik sértésnek az önkényesen választott példát, hisz ez is egyik kincse hazánk földjének.

Rövid eszmefuttatásomat végigolvasván bizonyára van olyan olvasó, aki azt mondja: „Suszter maradjon a kaptafánál!" Való igaz, nem vagyok se geológus, se nyelvész. De véleményem az talán lehet?! S ha a nyelvészek és a geológusok javaslatommal vitába szállva, közös munkával kialakítják a helyes megoldást, úgy soraimmal elértem a célomat, s a jövőben következetesen fogom használni a kérdésben legilletékesebbek ajánlásait.

Visszapillantás

100 évvel ezelőtt, *1892. március 1-jén* megjelent lapunkban *„Jičinszky Vilmos* bányatanácsos észleletei nyomán és a gyakorlati életből meritett saját adataival megtoldva közli *Gretzmacher Gyula* „A kőszéntelepek lefejtéséből származó talajsüllyedések és talajszakadások" c. tanulmány folytatását, amelyben négy példát mutat be.

Schmidt Géza „A szállitókötél súlyának kiegyenlitése aknaszállitásnál" c. cikkének folytatásában fejezi be a kender és aloe szalagkötelekkel kapcsolatos példák bemutatását és megkezdte a kúpos dobokkal való szállítás ismertetését.

A *Pályázatok* között olvasható a következő: *„Mint bányafőnök* kerestetik egy tekintélyes magyarországi szénbánya részére jeles bányamérnök, ki tapasztalt Administrator és alapos szakképzettség mellett a szénbányászat terén tág ismeretekkel bir. Ajánlatok fényképpel és fizetési igényekkel «Biztositott discretio» jelige alatt ezen lap szerkesztőségéhez czimzendők."

1892. március 15-én megjelent lapunkban „A kőszéntelepek lefejtéséből származó talajsüllyedések és talajszakadások" c. tanulmány újabb folytatása olvasható, amelyben „A szakadások iránya és kiterjedése" c. fejezet tárgyalása kezdődik.

Schmidt Géza „A szállitókötél súlyának kiegyenlitése aknaszállitásnál" c. cikkének folytatásában számpéldák találhatók.

A *Különfélék* rovatban „Az elektromoság uj forrása" címmel az alábbiak olvashatók: „Mandeuft genfi orvos uj, eddig teljesen ismeretlen módot adott az elektromosságnak nagyban és felette olcsó árban való fejlesztésére, a mint ezt a «National Scientific» czimü szaklap ismerteti. Fél lóerejü géppel képes oly nagy mennyiségü elektromosságot előállitani, hogy ez 500 lámpát képes a feszültség maximumán fönntartani. – Készüléke áll: 1., egy üres, zinkből készitett, 50 cm átmérőjü gömbből; 2., egy 40 cm átmérőjü tömör rézgömbből, mely az üres zinkgolyóba helyeztetik. A két golyót perczenkint 500 fordulattal egyidejüleg, de ellentétes irányban mozgatja. A két golyó ilyetén forgatása még nem fejleszt elektromosságot; de ha a két golyó közé 6 légkörnyomásu vizgőzt bocsátunk, hallatlan nagyságu elektromos forrást nyitunk, melynek intensitása a golyók sebességével és a használt gőz feszitő erejével gyarapodik. Az ez irányban Londonban keresztülvitt kisérletek a tudományos világ csodálkozását és legnagyobb megelégedését ébresztették fel.

Mandeuft ezen találmánya hivatva van az elektromosság terén beláthatatlan változásokat előidézni, nevezetesen ha ezt Mandeuft accumulátorokkal vagy Mestern-féle thermokemenczékkel combinálva nagyban rendeztetné be."

1892. április 1-jén megjelent lapunk első oldalán a m. k. bányászati és erdészeti akadémia igazgatósága „A bányászati és erdészeti akademia uj épületének felavatása, Bányászati Congressus" címmel felhivást tett közzé, amelyből az alábbiakat idézzük:

„... legujabb időben sikerült a magas kormánynál kieszközölni, hogy ... a felső botanikus kertben az akademia számára egy új épület emeltessék ...

Ezen az akademia történetében új korszakot alkotó jelenséget az új akad. épületének felavatásával óhajtjuk megünnepelni ...

Miután reméljük, hogy ügyünk és intézetünk barátai becses megjelenésükkel az ünnepség fényét emelni fogják, s hogy ezen nap nem csak a viszontlátás örömének, a barátság felelevenitésének napja lészen, hanem hogy találkozásunk a legjobb alkalomul fog szolgálni a régen óhajtott bányászati és kohászati egyesület megalkotására: ennélfogva a programmba felvettük egy bányászati és kohászati congressus megtartását is.

Az ünnepség napi rendje a következő: ...

Junius 6-án.

Az erdészek és a hozzájuk csatlakozók kivonulása reggel 8 órakor a kisiblyei akad. erdőbe; a pagony és berendezések megtekintése; céllövés.

A bányászok és kohászok ugyanakkor reggel 9 órakor megtartják a bányász és kohászati congressust, s ezután kivonulnak a kisiblyei erdőbe, ahol az erdészekkel együtt a közös bucsu ebéden déli 2 órakor részt vesznek.

Magán lakásokon való elszállásolásról lehetőleg gondoskodva lesz.

Kérjük az érdeklődő urakat hogy az ünnepségen való részvételüket legkésőbben május-hó15-éig az alulirott akad. igazgatóságnál bejelenteni s bejelentésükhöz a megtartandó két közös ebéd s egyéb költségek fedezésére (bor nincs beszámitva) tiz (10) osztr. értékű forintot mellékelni sziveskedjenek.

Később érkező bejelentések figyelembe nem vehetők.

Selmeczbánya, 1892. márczius-hó 16."

V. I. névjelű szerző „Az erdélyi aranybányászatról" c. háromrészes írását az alábbiakkal kezdte:

„Az «Oesterreichischer Ingenieur és Architekten Verein» 1891. évi deczember-hó 17-én tartott bányászati és kohászati szakülésén *Rainer Lajos* az erdélyi aranybányászatról «*Bergmännische Streifzüge im siebenbürgischen Erzgebirge*» czim alatt előadást tartott, melyet az «Oesterreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen» Vereins-Mitteilungen mellékelete a következőkben bocsát közre.

Informálni ohajtván magamat az erdélyi érczbányászatnál utóbbi időben különféle folyóiratokban közrebocsátott jelentések szerint elért haladásokról, bejártam a Maros- és Aranyos-folyók közötti vidéket s meglátogattam az üzemben álló fontosabb bányaműveket."

A kőszéntelepek lefejtéséből származó talajsülyedések és talajszakadások c. tanulmány újabb folytatásában a talajsüllyedések időtartamáról és a fejtések okozta talajsüllyedésekre vonatkozó következtetésekről olvashatunk.

1892. április 15-én megjelent lapunkban az *Erdélyi aranybányászatról* szóló írás folytatása, majd ezt követően *A kőszéntelepek lefejtéséből származó talajsülyedések és talajszakadások* c. tanulmány befejező részében *Gretzmacher Gyula* két olyan esetet ismertet, amelynek vizsgálatánál szakértőként részt vett.

*

75 évvel ezelőtt, *1917. március 1-jén* megjelent lapunkban *dr. Barlai Béla* „Magyarországnak vasérczekkel való ellátása" c. tanulmányának befejező része olvasható, amelyben Szerbia, Bulgária és Törökország vasércbányászatát ismertette, majd „A külföldi vasérczek kohósításának gazdasági feltételei" c. fejezetet az alábbi gondolattal zárta:

„Fölötte kivánatos volna végül még, hogy vasipari vállalataink külföldi érczkoncessziókat szerezzenek s hogy az államhatalom ebben a törekvésben hathatósan támogassa őket. Az ilyen külföldi tartalékok bizonyos tekintetben növelik a rendelkezésre álló készletet s azonkívül hathatós eszközt képviselnek az idegen érczszállítók önkényes áremelése ellen. Az osztrák tőke pl. bár Ausztria jóval nagyobb belföldi készletek fölött rendelkezik mint Magyarország, már több külföldi koncesszióban (Svédország, Algier, Marokkó) részes."

Az *Egyesületi ügyek* rovatban 28 oldalon közli lapunk „Az «Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület» tagjainak névsora 1917. január 1-én" c. összeállítást. Eszerint az egyesület elnöki tisztsége nem volt betöltve, három alelnöke, titkára, pénztárosa, ügyésze és könyvtárosa volt és két élő tiszteletbeli tagja. A választmányban 14 budapesti és 11 vidéki tag volt. 12 vidéki osztályának vezetőségi tagnévsorát is olvashatjuk az összeállításban. Az alapító tagok száma 124 volt, de közli az összeállítás az elhunyt 53 alapító tag névsorát is. Az 1091 rendes tag közül 1916 végén mindössze 344 olyan tag volt, akinek nem volt tagdíjhátraléka (az összeállítás a belépés évét, a nevet, lakcímet és az 1916 végén meglevő tagdíjhátralék összegét tartalmazta, amelyből kitűnik, hogy a legkisebb tagdíjhátralék 4 K, a legnagyobb 254 K volt, amely összeg ifj. Bakó János felsőbányai bányabirtokos nevéhez fűződött).

1917. március 15-én megjelent lapunkban szilárdásványbányászati tárgyú cikk nem olvasható.

A *Hazai hírek* rovatban „Szénrendelet" címmel a Budapesti Közlöny 1917. március 17-i számában megjelent rendelet teljes szövegét olvashatjuk, amelynek bevezetőjét és 1. §-át az alábbiakban idézzük:

„A m. kir. ministeriumnak 941/1917. M. E. számu rendelete a szén, brikett vagy koksz termelésével vagy előállításával foglalkozó üzemek és telepek átengedése tárgyában. A m. kir. ministerium a háboru esetére szóló kivételes intézkedésekről alkotott törvényes rendelkezések alapján a következőket rendeli el: 1. §. A kereskedelmügyi minister a pénzügyministerrel egyetértőleg a szén, brikett vagy koksz termelésével és előállításával foglalkozó bármely üzem és telep birtokosát arra kötelezheti, hogy üzemét a személyzettel együtt használatra átengedje, ha az üzemek vagy telepek valamelyike a nevezett ministerek megállapítása szerint *a)* nem termel, illetőleg nem állít elő annyi szenet, brikettet vagy kokszot, amennyit termelni, illetőleg előállítani képes, vagy *b)* a közforgalmu vasutak, az állami vagy más közérdekü üzemek részére szükséges szenet, brikettet vagy kokszot nem szolgáltatja megfelelő feltételek mellett, vagy *c)* az egyéb fogyasztás czéljaira szolgáló szén, brikett vagy koksz után indokolatlanul magas árt követel."

Ugyanebben a rovatban *Brennbergről* címmel a következők olvashatók: „A brennbergi kőszénbánya rövidesen ismét megkezdi az üzemet, mert a szükséges faanyagot maga a város bocsájtja a bányavállalat rendelkezésére."

A *Külföldi hirek* rovatban „Romániának szénnel való ellátása a háboru alatt" címmel a következők olvashatók: „A háboru kitörésekor nagyobb külföldi szénkészletek voltak Romániában felraktározva, mint rendes körülmények között. A Dardanellák elzárása óta ez a kedvező helyzet megszünt s egy éven belül a felhalmozott készletek elfogytak. A románok német és orosz kőszénnel igyekeztek a hiányokat pótolni. A gyári üzemek lehetőleg petroleumtüzelésre rendezkedtek be, mig a háztartásokban fával fütöttek. A velünk való háboru kitörésekor az állami üzemek szükségletüknek alig 8–10%-a felett rendelkeztek. A romániai szénbányákban csak alacsony kaloria értékü barnaszenet tárolnak. A nyert szenet kizárólag a vasutak használják és petroleummal való leöntés által fokozzák a tüzelőértékét. Jelenleg fütanyagokban nagy hiány van Romániában és részben ez a körülmény okozza azt, hogy a vasutak még nem állhatnak a magánforgalom rendelkezésére."

1917. április 1-jén megjelent lapunkban *Hollop János* „Szalagméréseknek a vízszintesre való redukciója" c. 9 oldalas tanulmánya olvasható.

A *Személyi hirek* rovatban a főiskolánk hallgatói közül 1916. december 27-ig katonai szolgálatra bevonultak névsora olvasható, akik közül 122 bányamérnök-hallgató volt.

1917. április 15-én megjelent lapunkban fejeződik be *Hollop József* „Szalagméréseknek a vízszintesre való redukciója" c. tanulmánya.

Említésre méltó hír ebben a számban nem jelent meg.

*

50 évvel ezelőtt, *1942. március 1-jén* megjelent lapunk *Angyal Miksa* „Erdély bányászata a román uralom alatt és a román bányajog" c., az egyesület választmányának ülésén 1940. szeptember 13-án elhangzott előadásának első részét közli, amelyben a bányatörvénnyel kapcsolatos kérdéseket tekinti át.

A *Hazai hirek* rovatban „Szigorlatok a Műegyetemen" címmel a következők olvashatók: „A soproni Műegyetem bánya-, kohó- és erdőmérnöki karán a február 9-i III. szigorlaton Esztó Zoltán, Zambó János, Hénel Béla, Auer Vilmos, Kassai Lajos, Pasztuha László, Pohl Károly, Vas László, Patsch Ferenc, Krátky Jenő, Stancz-Klopotovics Viktor és Munkácsi Zoltán bányamérnöki ... oklevelet nyertek."

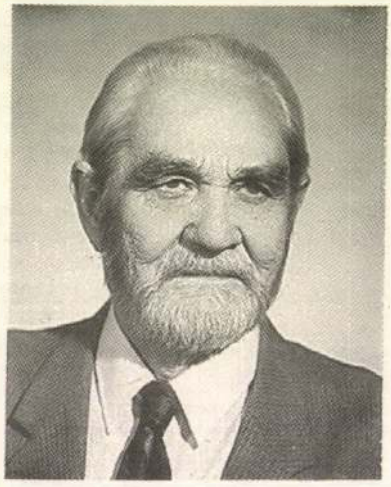
(Folytatás a 243. oldalon.)

Köszöntjük Varga János, Örkényi Béla, Menyhárth László, Sifkovits Nándor, dr. hc. dr. Tarján Gusztáv, Pfluger István, Solymos Mihály, Bányai Bálint, Vincze István és dr. Hoványi Lehel tagtársainkat!

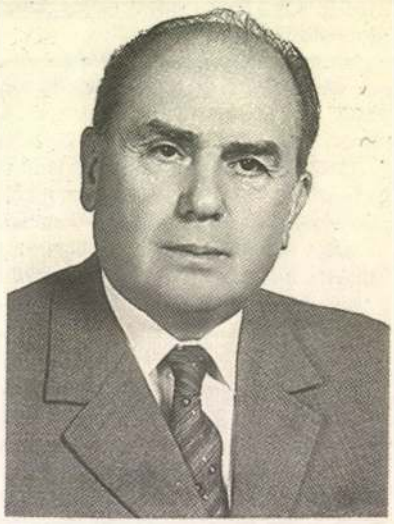
Varga János okl. bányamérnök 1992. március 6-án töltötte be 70. életévét.
Örkényi Béla okl. bányamérnök 1992. március 8-án töltötte be 85. életévét.
Menyhárth László okl. bányamérnök 1992. március 12-én töltötte be 70. életévét.
Sifkovits Nándor okl. gépészmérnök 1992. március 16-án töltötte be 80. életévét.
Dr. h.c. dr. Tarján Gusztáv gyémántokleveles bányamérnök 1992. március 16-án töltötte be 85. életévét.
Pfluger István okl. bányatechnikus 1992. április 1-én töltötte be 70. életévét.
Solymos Mihály okl. bányamérnök 1992. április 1-jén töltötte be 70. életévét.
Bányai Bálint aranyokleveles bányamérnök 1992. április 17-én töltötte be 80. életévét.
Vincze István bányatechnikus 1992. április 19-én töltötte be 70. életévét.
Dr. Hoványi Lehel okl. bányamérnök 1992. április 27-én tölti be 70. életévét.
Ezúton gratulálunk tisztelt Tagtársainknak, kívánunk még sok boldog születésnapot, jó egészséget és *jó szerencsét!*



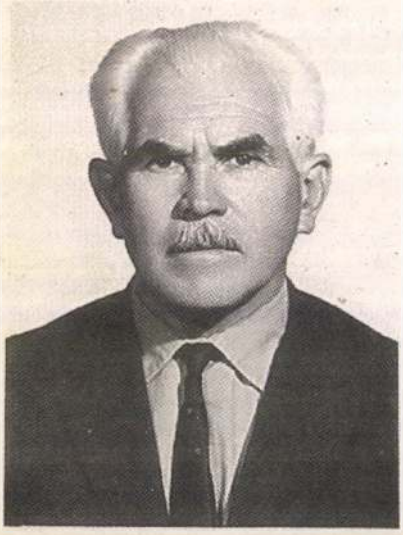
Varga János



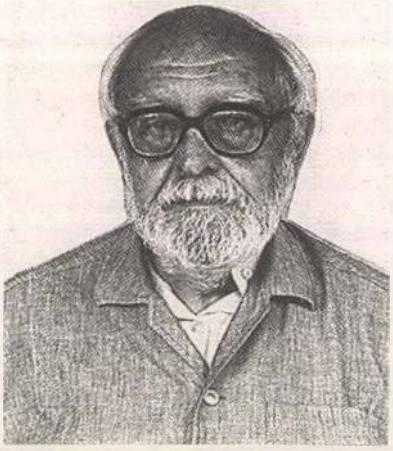
Örkényi Béla



Menyhárth László



Sifkovits Nándor



Dr. h.c. dr. Tarján Gusztáv



Pfluger István



Solymos Mihály



Bányai Bálint



Vincze István



Dr. Hoványi Lehel

Mit várok egyesületünktől?

Amire építkeznünk kell

Első hallásra egyszerűnek tűnik a kérdés, hiszen oly sok elképzelés merül fel az emberben a téma hallatán és amikor nekifog ezeket rögzíteni, rögtön kiderül, nem is olyan egyszerű. Miért? Mert csak közhelyeket és vágyálmokat megfogalmazni könnyű, az pedig méltatlan lenne e jószándékú kezdeményezéshez. Mindezek okán szakestély-nyelven szólva engedtessék meg nekem, hogy egyesületünk, tagjaink, barátaink tisztelete miatt a legnehezebb megoldást válasszam és ne szokványos, ne tetszetős, ne rutinos úgymond véleményezést írjak, hanem *csak az eddig képviselt és a jövőben is vállalt gondolataimnak engedjek teret.* Ne essek bele abba a hibába, hogy olyasmiről hirdessek sommás ítéletet, amelyről az információim és vélhetően a tudásom is kevés. Még pontosabban; ne essek bele abba a hibába, hogy olyan dolgokról ítélkezzem, olyasmiket

kritizáljak, amelyekben én is többet tehettem volna. Nagy divat ez mostanában, holott *a szabadság nem egyenlő a szabadossággal.* Napjainkban a szabad véleményalkotás lehetőségével élni és nem visszaélni – megengedem, hogy nem normális dolog, mégis vállalom. De jó is lenne, ha ez az igazán őszinte, egyszerű idea fönt is, lent is egyaránt követőkre találna ...

Az említett hibákba magam is sokszor beleestem. *Sokszor dohogtam nyíltan azon,* miért nem lép ki az Egyesület az elefántcsonttoronyból, miért nem vállal föl többet szakmánk sorskérdéseinek intézéséből, miért nem újítja meg magát totálisan, miért nem képes megnyerni a fiatal szakembereket, miért nem számolja föl a hivatali impotenciáját, az óhatatlan elöregedést megállítandó mit tervez, miért nem képez szenior tagozatot, miért csak egy szűk csoport van az élvonalban, miért nem tesz többet a tagjaiért és egyáltalán, miért olyan amilyen, amikor más is lehetne stb., stb., stb. Nem mintha ezekben nem lenne igazság, talán nem is kevés, mégsem szabad a szereptévesztés csapdájába esni. A jogos törekvések és a szükséges változtatás igénye mellett is tudnunk kell, az egyesületnek más a feladata, más a funkciója, más a lényege. Sietek leszögezni, hogy mindezt nem azért mondom, mert kenyerem javát immár nekem is elették... Nem erről van szó. Bizonyos, hogy változtatni kell, erről (is) szól a számomra rendkívül szimpatikus vitaindító cikk *dr. Faller Gusztáv* tollából és gondolom, erről, vagy hasonlókról fog szólni a kapcsolódó cikkek, írások zöme. Én nem ezt hangsúlyozom, hanem a fő gondolatot, hogy egyesületünk meghatározó célja, feladata a szakmaszeretet, az együvétartozás és igenis a baráti összefogás ápolása, fenntartása kell, hogy legyen. Hivatkoztam a vitaindítóra, abban az írásban megtalálhatjuk az ok logikus magyarázatát, mikor és miért tértünk, illetve tértek le elődeink kényszerűen az útról – amelynek politikai indokai is vannak bőven – engedtessék meg nem taglalni azokat.

Akárhogyan is, de tagadhatatlan, *a valamikori fő cél meglehetősen mellékessé vált.* Hivatalosan. Mert valójában az egyetlen összetartó erőt még mindig ez jelenti, gondoljunk csak az ülések, közgyűlések végére. Ne legyen szégyen kimondani, tisztelet az élenjáróknak, gonosz, idegen szóval élve az „elit"-nek, de manapság is sokan csak azért mennek el mégoly komoly és hasznos szakmai nagyrendezvényekre, mert ott igenis találkozhatnak jó kollégákkal, régen látott jó barátokkal és a szünetben, vagy utána szót válthatnak egymással, sőt és uram bocsá' egy műszakilag kevéssé fennkölt, de annál kellemesebb helyen jól is érezhetik magukat.

Nincs ellentmondás, az említett fő cél nem hogy csökkenti, hanem inkább erősíti az egyesületi élet szakmai oldalát. Ebben hagyományok, értékek vannak, amelynek háttérbe szorítása nem lehet törekvésünk. A dolog, az ügy „társadalmasítása" a fontos. Egyesületünk, közelebbről szakosztályunk a bányászértelmiséget hivatott összefogni és tegyük fel a kérdést, létezik ez az összefogás? *A közelmúltban gyakorlatilag tagságunk felét elvesztettük.* Minden példa sántít, mégsem állom meg, hogy ne éljek vele; tételezzük fel, hogy teljes tagságunk egy normál gimnáziumi osztály. Mi a jobb, ha van az osztályban négy-öt eminens, akik minden tanulmányi versenyt megnyernek, diákkonferenciákra utaznak stb., a többi pedig elszürkül mellettük, sőt kedvét is veszti, vagy ha nincs kiemelkedő öt-tíz százalék, de az egész osztály együtt jó, mert tudják és akarják is egymást segíteni, mert jó a hangulat, jó a „közösség", jó oda tartozni? Egyetlen mondat ez, tudom kapásból húsz ponton meg lehet támadni, mégis azt mondom, az utóbbi kell nekünk, lehetőleg úgy, hogy azért eminensek is legyenek köztünk... Köztünk, ahol, ahová jó tartozni, mert valahová tartozni kell.

Jókora közhely, de igaz, *talán sohasem volt nagyobb szükség ebben a szakmában az összetartozás hangsúlyozására, mint ma.* Egyesületünk egyetelen szakmai ágazatának helyzete sem rózsás, de most csak az általam igazán ismertről, a szénbányászatról szólnék. A *Vocem Preco* második kötetében lévő fohászban azt írtam imádságként; „... és hagyj meg bennünket továbblépési kényszer nélkül a tönk szélén ..." Nem hagyott meg, nem hagytak meg bennünket, tényleg tovább kell lépni. Benne is vagyunk jócskán, voltaképp mindannyian. A fogyasztói ártámogatás elvétele következtében és az általános fizetőképtelenség miatt a II. és III. negyedévben a szénpiac abszolút mértékben ellehetetlenült. Valójában nincs is olyan körülmény, amely ne sújtaná vállalatainkat, akár az importot, akár a financiális kérdéseket tekintjük. Az egészet tetézi a meghatározó tény, az energetikai szénértékesítés növekvő bizonytalansága, amely önmagában is elég a gyorsított leíráshoz. A külső okok által teremtett körülményekhez való alkalmazkodást felróni egymásnak teljességgel értelmetlen, szembenérdekeltségünk nyilvánvaló. Sok esetben azonban az abszolút rövid távú érdekekért feláldozzuk fennmaradásunk esélyeit is, aminek pedig sarokköve kéne, hogy legyen a valós érdekazonosság miatt felismert, igazi együttműködés. Ellenkező esetben magunk segítjük elő a széntermelő iparág kiiktatását, teljes produktumának előbb-utóbb importtal való helyettesítését. Az egyik legnagyobb gondnak azt látom, hogy – elismerve az összes tiszteletre méltó erőfeszítést, törekvést, akaratot – elrohant mellettünk az élet és szinte minden lépésünkkel (racionalizálás, likviditásrendezés, privatizálás, totális piacmozdulás stb. stb.,) elmaradtunk időben. *A legnagyobb veszélynek viszont egyesületi szemmel is azt tartom, nehogy néhány év múlva rá kelljen döbbenjünk: bár ott voltunk a tűzvonalban, mégis csak asszisztáltunk a magyar szénbányászat megszüntetéséhez.* Lelkünk rajta, hogy ez ne következzék be. Ez a bányászértelmiség felelőssége. Kérdezem, csak külső tényezők okolhatók azért, ahogyan ma ránk tekint az ország népe? Ki kell törni abból a skatulyából, amelyet részben az olajcirkuszt megelőző korábbi évtizedek – mondjuk ki, mert igaz; rózsaszín vonalas dédelgetése, részben pedig a mostani versenyhelyzethez való megfelelési lehetetlenségünk okozta negatív közmegítélés kényszerített és kényszerít ránk.

Így aztán valóban nehéz nemhogy társadalmi tevékenységet, de még csak sima részvételt is elvárni tagjainktól. A munkaidőn túli rendezvényeink látogatottsága – tisztelet a hál' Istennek meglévő kivételeknek – elkeserítő. Tudomásul kell venni és a tanulságot az egyesületi vezetésnek, tisztségviselőknek, tehát ne-

künk kell levonnunk, ne a tagságtól várjuk el, ilyesmit kikényszeríteni a túlnyomó többségtől lehetetlen és valójában ez is szereptévesztés lenne. Kell, hogy legyenek egyesületünknek eszközei, pontosabban módszerei arra, hogyan lehet az objektív okokból létező tényleges, és a gerjesztett, mesterséges szembenállásokat oldani, a bizalmatlanságot felszámolni, az egymásrautaltság érzetét tudatosítani. A módszerek korántsem újak. Adjuk meg a polgárjogot újra a baráti kapcsolatoknak és higyjük el, nem megy komolyságunk rovására. Igenis, hogy van rá igény. Ahogyan öröm a Sopronban végzettnek találkozni a hasonszőrűvel, ugyanúgy öröm az a Miskolcon végzetteknek. Legyenek baráti találkozók, baráti beszélgetések és azt ne hagyják ki a vezetők, vagy ne távozzanak húsz perc elteltével halaszthatatlan teendőikre való hivatkozással. Legyen türelmünk egymást meghallgatni, legyen türelmünk vitatkozni úgy, ahogyan mindig is kellene; ne csak szint a szinttel, hanem mint az OMBKE egyik teljes jogú tagja az OMBKE másik teljes jogú tagjával. Valljuk be, nem sikerül túl gyakran tisztelettel lenni olyan valaki iránt, akinek a tisztelet hivatalból nem jár és nem igazán általános a képesség sem; mindig úgy, akkor és csak annyit szólalni meg mások előtt, ami előre viszi az ügyet és tényleg érdekli is a többieket. Van mit behozni ezen a téren még akkor is, ha tisztességgel meg kell mondani, még mindig az egyesületi találkozókon (vagy utána) lelhetők fel ezek leginkább. Adjon – ahogyan ad is – egyesületünk mindezeknek keretet, lehetőséget és higyjük el, nagyon sok jó származhatik belőle. Ne üljünk fel a vélekedésnek, hogy „se pénz, se posztó", nincs az embereknek idejük ilyesmire, az anyagiakról nem is beszélve. Arra van időnk, amit fontosnak tartunk, ami nem csak elvesz, de nyújt is valamit. Vallom: a pénz sem kizáró feltétel, nem csak cégeink, mi magunk is sokkal többet költünk haszontalanabb dolgokra.

Tulajdonképpen nem írtam, nem javasoltam semmi különösebbet. Szándékosan nem tértem ki kézenfekvő témákra, bürokráciánk csökkentési igényére, lapunkra, sokszor indokolatlan merevségünkre, fiataljaink elfordulásának egyéb okaira, gazdálkodásunk bizonytalaságaira stb., megteszik mások, mert ezt picit a vitaindító egyfajta folytatásának is szántam. El kell érjük, hogy cégeink vezetésének pontosan jól felfogott érdekből hasznos befektetés legyen az egyesületi élet, tevékenység támogatása, elismerése, mégpedig azon egyszerű okból, mert profitál belőle. Kedvüket vesztett emberekkel sikert elérni nem lehet. Rendkívül fontos a 100 éves jubileumunk méltó megszervezése, megtartása, amelyet magáénak kell, hogy érezzen az egész bányásztársadalom. Ünnepünk méltósága fokozhatja az egyesületi és szakmai jövőnkbe vetett hitet. Kérem, hogy ne becsüljük le tagjaink ilyen irányú érzékenységét. Rendezvénysorozatunk egyedülálló alkalmat ad jobbítási szándékaink közzétételére, élnünk kell hát vele. Helyzetünk, körülményeink ismertek, de igenis van tőkénk; eddigi értékeink, a valahova tartozás élő igénye, egyedülálló hagyományaink töretlen tisztelete, legfőképpen pedig az, hogy még mindig van sok jószándékú, tenni akaró ember köztünk, akik igaz értelemben vett baráti összefogásánál nemesebb célkitűzése nem lehet szeretett és tisztelt egyesületünknek.

Jó szerencsét!

Kiss Csaba
okl. bányamérnök, szakosztályvezetőségi tag,
az Oroszlányi Szénbányák kereskedelmi
osztályának osztályvezető főmérnöke

Egyesületi ügyek

Tisztelt tagtársunk!

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület megalapításának 100 éves jubileumához érkezett. *Centenáriumunk* méltó *megünneplésére* **1992. június 25–27. között a Miskolci Egyetemen** kerül sor a túloldali program szerint.

Rendezvénysorozatunkra tisztelettel meghívjuk és a sikeres lebonyolítás érdekében kérjük, hogy a folyóiratban talált *jelentkezési lapot* az OMBKE címére (1371. Budapest, Pf: 433) szíveskedjék *visszaküldeni.*

Amennyiben egyénileg vagy vállalata – lehetőségeinek megfelelő mértékben – rendezvényünket anyagilag támogatni is tudná, a támogatást az erre a célra létrehozott

Centenáriumi alapítvány

számlájára kérjük átutalni.

Az alapítvány számlaszáma:

OTP Pest megyei Igazgatóság
219-98007/1694-760
Centenáriumi alapítvány
számla

Segítségüket előre is köszönve, kívánunk

Jó szerencsét!

Schmidt György
ügyvezető igazgató

A 100 éves OMBKE ünnepi programja

Időpont		PROGRAM	Helyszín
1992. június 25	9^{00}	*Miskolc '92* Nemzetközi bánya és kohóipari szakkiállítás és előadássorozat	Miskolci Egyetem (ME) aulája
	10^{00}	OMBKE *történeti emlékkiállítás,* bányászati és kohászati *bélyegek tárlata*	ME könyvtárának aulája
	10^{30}	*Bányászati és kohászati kutatások eredményei* című konferencia (Több szekcióban)	ME előadótermei
	20^{00}	Hangverseny	Miskolc
1992. június 26.	10^{00}	Miskolci Egyetem tanévzárója	ME új aulája
	11^{00}	OMBKE szakosztályainak megemlékezései	Miskolci vállalatok
	17^{00}	Bányász-kohász hősök emlékművének avatása	ME parkja
	18^{00}	Centenáriumi állófogadás (egyetemi professzorok szobrának avatása)	ME egyetemi díszudvar
	20^{00}	Szakestély	ME menzája
1992. június 27.	10^{00}	Ünnepi közgyűlés	ME új aulája
	14^{00}	Hideg büfé	ME aulája

Az ünnepi programmal kapcsolatos tudnivalók

1992. június 25.

1. Miskolc '92. Nemzetközi bánya-és kohóipari szakkiállítás és előadássorozat

A kiállításon közel 30 cég állít ki, többségében külföldiek. A kiállítási standokon lehetőség van szakmai konzultációkra (tolmácsot biztosítunk.) A kiállítók egy része az egyetem által rendezett konferencia külön szekciójában gyártmányismertető előadást tart.

A kiállítás *1992. június 25–27. között, 10–18 óráig díjtalanul tekinthető meg.*

Helyszín: a Miskolci Egyetem aulája.

2. OMBKE történeti emlékkiállítás, bányászati és kohászati bélyegek tárlata

Az OMBKE 100 éves történetét feldolgozó emlékkiállítás már június 22-én 10 órától megtekinthető, *ünnepélyes megnyitó június 25-én, 10 órakor.*

Helyszín: a Miskolci Egyetem könyvtárának aulája.

Ezzel egyidőben bányászati és kohászati bélyegek kiállítása nyílik és elsőnapi bélyegzésre lesz lehetőség.

A kiállítások *1992. június 22–27. között, 10–18 óráig, díjmentesen megtekinthetők.*

3. Bányászati és kohászati kutatások eredményei című konferencia

A konferencia a két szakma szerint több szekcióban kerül megrendezésre. Előadók: egyetemi oktatók, vállalati, intézeti szakemberek, díszdoktorok, szakkiállítók. A konferencia *részvételi díja 1000,– Ft,* ami magába foglalja a kiadvány, szervezési és egy ebéd költségeit.

Helyszín: a ME előadótermei.

Időpont: 1992. június 25-én 10^{30}–18^{00}-ig

4. Hangverseny

Részvételi díj: 200,–Ft, amely magába foglalja a belépő jegyet és a szállítás költségeit.

Időpont: *1992. június 25. 20^{00}*

1992. június 26.

1. Miskolci Egyetem tanévzárója

Az egyetem új aulájában kerül megrendezésre az 1991/92-es tanév befejezésére, diplomaosztásra, díszdoktoravatásra, az OMBKE részéről öt kari zászló adományozására. A rendezvény *június 26-án 10 órakor* kezdődik, ahol külön meghívó szerint az OMBKE-t 20 fő képviselheti.

2. OMBKE szakosztályainak megemlékezései

A szakosztályok többsége június 26-án, Miskolcon vagy Miskolc környékén rendezi a szakosztályi megemlékezéseket, melyről külön (szakosztályi) értesítéseket küldenek.

3. Bányász-kohász hősök emlékművének avatása

Június 26-án, 17 órakor a Miskolci Egyetem könyvtára mellett kerül felavatásra a bányász-kohász hősök emlékműve.

4. Centenáriumi állófogadás

Június 26-án 18 órakor kerül sor az ünnepi állófogadásra, melynek helyszíne a Miskolci Egyetem díszudvara (rossz idő esetén az új aula). Ekkor kerül sor a Péch Antal serlegbeszédre és nyolc, volt professzor szobrának az avatására.

5. Szakestély

A fogadást követően *június 26-án 20 órakor* jubileumi szakestélyt tartunk. A szakestély részvételi díjas, ami magába foglalja a kupa, és a szakestélyi fogyasztás költségeit.

Belépődíj: 600,– Ft/személy.

1992. június 27.

1. Ünnepi közgyűlés

Június 27-én 10 órakor kerül sor a jubileumi közgyűlésünkre az új aulában. Centenáriumunk sikere érdekében kérjük küldötteinket, hogy a közgyűlésen feltétlenül vegyenek részt. A közgyűlés programjáról a későbbiekben részletes programot küldünk.

2. Hideg büfé

Közgyűlésünk után *14 órakor* hideg büfé lesz az aulában, ahová szeretettel várunk minden résztvevőt.

Általános tudnivalók

1. Az ünnepségsorozat alatt az alábbi emléktárgyakat lehet megvásárolni:

Jubileumi emlékérem bronzból	350,– Ft
Jubileumi emlékérem ezüstből	3500,– Ft
Jubileumi évkönyv (100 éves az OMBKE)	800,– Ft
Centenáriumi kupa	1200,– Ft
Minikönyvek (jubileumi kiadványok)	350,– Ft
Fémkohászati szótár	800,– Ft
OMBKE-s kávéskészlet	800,– Ft
OMBKE-s kisméretű zászló	700,– Ft
Hanglemez (himnuszok)	200,– Ft

Nyakkendő (OMBKE emblémával)	200,– Ft
Sál (OMBKE emblémával)	150,– Ft
Daloskönyv	100,– Ft
Könyvek: Vocem preco II.	240,– Ft
Vivat Academia	250,– Ft
OMBKE Információs iroda kiadványai	100,– Ft
OMBKE szaklapok	50,– Ft
OMBKE műanyag tasak	20,– Ft
OMBKE jelvény (kitűző)	30,– Ft
Egyéb kupák	500,– Ft

A vásárlás a *centenáriumi alapítvány javára* történik, ennek megfelelően a vásárolt tárgyakról adott számla (melyet a helyszínen is adunk) a *személyi jövedelemadó alapból levonható.*

Kérjük a vásárlási szándékát a folyóiratban található megrendelő lapon a darabszám feltüntetésével szíveskedjék jelezni és a megrendelőlapot vagy helyi szervezete titkárán keresztül, vagy közvetlenül eljuttatni az OMBKE hivatali szervezetéhez (1371 Budapest, Pf: 433).

2. Szállásfoglalás

Szíves tudomására hozzuk, hogy rendezvénysorozatunk alkalmából szállásigényének kielégítésére kollégiumszintű elhelyezést tudunk biztosítani. A két- és háromágyas szobák ára személyenként 300–400,– Ft/éjszaka. Kérjük, hogy a lapban található szállásrendelést igényének megfelelően töltse ki és küldje vissza 1992. május 10-ig az OMBKE fentebbi címére. A szállásdíjakat a helyszínen kell fizetni.

3. Étkezés

Az egyetem menzáján térítés ellenében lehet étkezni. A menza nyitvatartási ideje: 7^{00}–19^{00}

4. Az utazását kérjük szíveskedjék egyénileg megoldani.

Az OMBKE elnökségének 1992. február 13-i ülése

Az OMBKE klubjában tartott elnökségi ülés napirendje az alábbi volt:

1. A bányászat és kohászat átalakulási folyamatainak ismertetése, beilleszkedésének elősegítése a modern piacgazdálkodásban.

Előadó: *Dr. Tóth István,* az OMBKE elnöke

2. Tájékoztató az OMBKE centenáriumi rendezvényének aktuális problémáiról.

Előadó: *Dr. Tardy Pál,* az OMBKE főtitkára

3. Az OMBKE 1991. évi gazdálkodásának eredményei, javaslatok a bevételnövelés és a költségcsökkentés lehetőségeire.

Előadó: *Schmidt György,* az OMBKE ügyvezető igazgatója

4. Egyebek.

Dr. Tóth István elnök megnyitotta az ülést, majd az első napirendi pont előadójaként az alábbiakra tért ki beszámolójában.

A köztársasági elnökkel és a pénzügyminiszterrel korábban történt találkozások szellemében és folytatásaként bővíteni kell a kapcsolatainkat. Ennek megfelelően jó együttműködés alakult ki a *Bányászati Dolgozók Szakszervezeti Szövetségével* (BDSZ) és az *Ipari és Kereskedelmi Minisztériummal* (IKM) a bányatörvény kialakítása során. A bányászat és a kohászat érdekében ma igen nagy összefogásra van szükség, ezért bővíteni kell kapcsolatainkat, szövetkezni kell a két szakma érdekében. Az *OMBKE–BDSZ együttműködési megállapodása minta értékű* lehet a kohászok számára is. A két iparág gondjainak feltárása és megoldása érdekében fel kívánjuk venni a kapcsolatot az új ipari miniszterrel, melyet az év elején levélben is jeleztünk neki. Ehhez viszont helyzetértékelő anyagok kellenek és vélemények kellenek az *Európai Gazdasági Közösséghez* való csatlakozás témájában, melyet február 20-ig kért elkészíteni a szakosztályok részéről. Figyelmeztetett, hogy a jelenlegi elnökségnek nagy felelőssége van a jövő generációjáért.

A hozzászólók között *Soltész István* a sajtó úszító hangvételét sérelmezte a szakmákkal szemben és kérdezte, hogy ezek visszautasítására történt-e intézkedés? További kérdésként felvetette, hogy a miniszterrel tervezett megbeszélésbe a szakszervezeteket bevonjuk-e?

Dr. Szabó György arról számolt be, hogy a bányászattal kapcsolatos felső szintű tárgyalásokon a kőolajbányászat helyzetét képviselte és ez nem volt azonos a szénbányászat helyzetével. Emellett felhívta a figyelmet arra, hogy a nagyvállalatok megszűnésével az OMBKE-nek a kisvállalkozásokkal való kapcsolatokban kell a továbbiakban gondolkodni. A sajtóval való kapcsolat kialakítását nehéz feladatnak ítélte meg.

Dr. Mezei József a BDSZ fellépését határozottnak ítélte meg és véleménye szerint az OMBKE-nek ezt a kiállást kell vállalnia. A kohászatban három vállalat felszámolás alatt van és az ÓKÜ és DIMAG vállalatoktól több ezer ember elbocsátásával kell számolni. Ezért fontosnak tartja a vaskohászat és öntészet érdekében szakmailag lobbyzni. A vaskohászat érdekében a Vasas Szakszervezet elnökségével már felvették a kapcsolatot.

Dr. Fazekas János szerint az első időszakban bennünket átmentett egyesületnek, a múlthoz való kötődöttséggel vádoltak, ezért igen fontos az egyesület politikamentessége. Az elnökünk eredményes munkáját jelzik a *Göncz Árpád* és *Kupa Mihály* urakkal folytatott találkozók, valamint a BDSZ-szel kialakított együttműködés.

Az egyesület szakmai megítélése megváltozott, az energiapolitikai koncepcióval kapcsolatban a minisztériumok a bányászati szakosztályt megkeresték, és megfelelő szakembereket kértek a különböző bizottságok munkájába. A szénáremelés magyarázatára a TV-től kértek fórumot, de visszajelzés még nincs.

Szebényi Ferenc javasolta, hogy az energiaár-emelésekkel a szakszervezettel folytatott megbeszéléseket a szaklapokban célszerű leközölni.

Dr. Szabó György megerősítette, hogy az egyesület megítélése megváltozott, de felhívta a figyelmet a disszonáns hangokra is. Véleménye szerint a szakszervezettel súlyozottan kell a kapcsolatot keresni.

Javasolta, hogy a vállalatok privatizációs ügyeivel kapcsolatban az IKM-ben keressük fel *Szabó Tamást.*

Dr. Tardy Pál elmondta, hogy a korábbi miniszter urat felkerestük levélben, de sajnálatos módon ez a találkozó nem jött létre. Ezért kerestük a kapcsolatot magasabb fórumokon is. Az új miniszternek is felajánlottuk segítőkészségünket, bízunk abban, hogy ez a megbeszélés létrejön. Elismerte, hogy szakmáink sajtója nem megfelelő és erre kevés a szakmai lapjaink fóruma. A továbbiakban a napi sajtót kell felhasználni, de erre a centenárium alkalmát is fel kell használni, illetve egy szűkebb bizottságot kell létrehozni érdekeink képviseletére.

Dr. Csaba József felvetette, hogy az IKM és szakszervezet álláspontja nem azonos, ezért diplomatikusan kell fogalmazni véleményünket, illetve mindkét fórum részére a szakmai segítséget kell felajánlani.

Összefoglalójában *dr. Tóth István* elfogadta az észrevételeket, és kiemelte, hogy a sajtóval való kapcsolatot erősíteni kell és meg kell találni a megfelelő lehetőséget a bányászat és kohászat érdekeinek tájékoztatására. Javasolta, hogy a BDSZ-szel való megbeszélések és együttműködés mintájára a kohászat is vegye fel a kapcsolatot a *Vasas Szakszervezettel.* A kapcsolatok erősítésére javasolta, hogy a különböző szakbizottságokba fontos a megfelelő szakemberek kiválasztása és delegálása. A BDSZ-szel együttműködési szerződésünk van, ahol az egyesület a szakmai rész képviseletét vállalta. Hozzátette, hogy az egyesület véleménye nem teljesen azonos a BDSZ-ével. A jövőben is a szakmát kell képviselni, és egyik fél felé sem kell elkötelezni magunkat. Kérte, hogy a

szakosztályok az *Európai Közösséghez* való csatlakozáshoz a szakmai anyagokat február 20-ig készítsék el. A szakmák érdekében való találkozókhoz március elejére egy programtervezetet kell összeállítani.

A *2. napirendi pontban dr. Tardy Pál* a centenáriumi ünnepségek szervezéséről számolt be. A januárban tartott szervezőbizottsági ülés meghatározta a további feladatokat és a végleges program kialakítására február 6-án, a *Miskolci Egyetem* rektoránál került sor. Az egyeztetés alapján az alábbi programot rögzítették.

1992. június 22-én az emlékkiállítás megnyitásával kezdődik az ünnepségsorozat, melynek helyszíne a Selmeci Emlékkönyvtár előcsarnoka. Június 25-én nyílik meg a bányászati és kohászati szakkiállítás, melynek helyszíne az egyetem aulája. Ezen a napon kerül megrendezésre két szekcióban egy konferencia is, melynek témája a bányászati és kohászati kutatások eredményei. Előadók az egyetem és a vállalatok szakemberei, a díszdoktorok, valamint néhány kiállító. 25-én este kerül megrendezésre az egyetem menzáján a jubileumi szakestély. 26-án lesz a tanévzáró ünnepség, melynek során átadásra kerülnek az új kari zászlók. Ezen a napon lesznek a szakosztályi megemlékezések is, melynek teremigényét kérjük az OMBKE titkárságnak jelezni. Ezen a napon lesz a bányász-kohász hősök emlékére készített emlékmű avatása. A beérkezett pályázatok alapján *Kanizsai László* művész pályázatát fogadták el. Ezt követően kerül sor a volt professzorok szobrainak avatására, majd az ünnepélyes állófogadásra az egyetem új aulájában. 27-én 10 órakor kezdődik a centenáriumi közgyűlés az új aulában. A jubileumi ünnepségsorozat 27-én közös ebéddel zárul. *dr. Tardy Pál* a továbbiakban elmondta, hogy *dr. Zsámboki László* vezetésével folyamatban van a *Jubileumi Évkönyv* készítése.

A jubileumi szakestélyre emlékkupa és minikönyv készül, melynek felelőse *dr. Hatala Pál.*

Az Állami Pénzverőben megrendeltük a centenáriumi emlékérem készítését, amely bronz és ezüstözött kivitelben készül, illetve lehetőség van ezüst emlékérmek verésére is. A szaklapokkal kapcsolatban elmondta, hogy június hónapban jelenik meg a szakosztályok összeállításában egy történeti szám és október hónapban egy közös centenáriumi célszám. Kérte, hogy a szakosztályok adják le a meghívandók listáját, valamint a külföldön élő bányász-kohász kollégák névsorát. Javaslatokat kért a tiszteleti tagokra és kitüntetésre javasolt kollégákra. Javasolta még egy szűkebb sajtóbizottság létrehozását is a centenárium időszakára.

A hozzászólók között *dr. Mezei József* a pénzügyi háttér állásáról érdeklődött.

Dr. Károly Gyula a pénzügyi háttér biztosításához felajánlotta, hogy az egyetemi alapítványokból is igyekeznek segíteni a rendezvénysorozatot.

Lohrmann Keresztély az érembizottság február 3-i üléséről adott tájékoztatást. Ennek alapján a 80., centenáriumi közgyűlésen tiszteleti tagságra szakosztályonként egy-egy személy terjeszthető elő. A további keretszámok:

	egyesületi emlékérmekre	OMBKE plakettekre
bányászati szakosztály	3	3
kőolaj-, földgáz- és vízbányászati szakosztály	1	1
vaskohászati szakosztály	2	2
fémkohászati szakosztály	1	1
öntészeti szakosztály	1	1
Összesen	8	8
elnökségi keret	7	7
Mindösszesen	15	15

Az egyetemi osztály az elnökségi keretből részesül kitüntetésben.

Az elnökség 10 oklevél (szakosztályonként kettő) odaítélési lehetőséget is jóváhagyott fiatal, de legalább 5 éves egyesületi tagsággal rendelkező és igazoltan aktív egyesületi munkát végző tagjainak jutalmazására.

A *100 éves jubileumi közgyűlés* emlékéremre 60 db-os keretszámot javasolt, szakosztályonként 10-10 személlyel számolva.

Dr. Lengyel Károly, dr. Károly Gyula részletes forgatókönyv készítését sürgették.

Stoll Lóránt a bányászati szakosztálynak a feladathoz való kapcsolódásáról számolt be és jelezte, hogy a szakosztály, illetve az ahhoz tartozó vállalatok mindent megtesznek a rendezvénysorozat sikeres lebonyolítása érdekében.

Az elhangzottakra válaszolva *dr. Tardy Pál* elmondta, hogy a pénzügyi fedezetet a szakmai kiállítás, a tudományos konferencia bevételéből, illetve az emléktárgyak árusításából kívánjuk biztosítani. A kitüntetések nagy száma miatt elmondta, hogy annak nagy része a szakosztályi megemlékezések keretén belül kerül átadásra.

A napirendi pontot lezárva *dr. Tóth István* kérte a szakosztályok támogatását, valamint a kitüntetettekre tett javaslatok leadását.

A *3. napirendi pontban Schmidt György* az 1991. évi gazdálkodás eredményeiről, illetve a bevételnövelés és költségcsökkentés lehetőségeiről, az alábbi tájékoztatást adta:

„Egyesületünk gazdálkodásáról utoljára az 1991. december 17-i ülésünkön adtam tájékoztatást az elnökségnek.

A gépi adatfeldolgozás 1991 októberében kezdődött, tehát nem egészen öt hónap alatt két évet – az elmaradt 1990-et és 1991. éveket – kellett számítógépre vinni, ami igen nagy teljesítmény, azt hiszem, hogy ezt a jelenlévő vállalati kollégák is elismerik.

Ennek megfelelően a pénzügyi mérlegünket a Pénzügyminisztérium által rögzített időpontban le fogjuk adni.

A szükséges adatok gépi rögzítése megtörtént, ezek ellenőrzése van folyamatban. Ma a szakosztály titkároknak, *ígéretünknek megfelelően* előzetes betekintésre átadtam a szakosztályi tablókat.

Kérem a titkár és az elnök urakat, hogy nézzék át a táblázatokban rögzített adatokat és ha vannak észrevételeik úgy azt egy héten belül jelezzék. Az 1991. évre vonatkozóan az észrevételeket később már nem tudjuk figyelembe venni.

Az átadott tablók a felmerült költségeket és a szakosztályok részére befolyt bevételeket tükrözik. A feldolgozásban kilenc elkülönített csoport vezetésére nyílt lehetőség, az alábbiak szerint (a kódrendszerben a 4. pozíció):

1. bányászati szakosztály,
2. kőolaj-, földgáz- és vízszakosztály,
3. vaskohászati szakosztály,
4. fémkohászati szakosztály,
5. öntészeti szakosztály,
6. információs iroda,
7. külker iroda,
8. ICSOBA,
9. egyetemi osztály.

A lapok az adott szakosztályhoz tartozóan mind kiadás, mind bevétel szempontjából külön költséghelyen szerepel. (Pl. a kohászati lapok kiadása a 7733019, a bevétele a 9733019.) A költségeket a 7. számmal kezdődő táblázatok tartalmazzák. Ezen a számosztályon belül a további két pozíció határozza meg a felmerülés jogcímét (pl. a 711 azt jelenti, hogy a szakosztály működési költségei kerültek elszámolásra. A további 4. pozíció egyértelműsíti, hogy az illető szakosztály használta fel.)

A vállalkozás jellegű témáknál pl. rendezvény a 772-vel kezdődő számcsoport, a szerződéses munkák a 777-el kezdődő számcsoport. Itt is, mint minden felhasználásnál a szakosztályhoz való tartozást a 4. számjegy jelöli.

Ugyanez a csoportosítás vonatkozik a bevételekre is, azzal az eltéréssel, hogy itt a kezdő számjegy a 9-es, a továbbiak megegyeznek az ismertetett tagolással.

Egyébként a táblákban szereplő kódrendszer a számlarendben került rögzítésre. A kialakított rendszert az elnökségi ügyvezetőség megtárgyalta és elfogadta.

Az egyéni tagdíjak csekken, OTP számlára történő befizetése jelenleg még nagyrészt egy gyűjtőszámlán kerülnek rögzítésre, melynek feldolgozása a tagnyilvántartás rendezésével párhuzamosan folyamatban van.

Elképzelésünk szerint az 1991-es gazdálkodási évet nullszaldó körüli eredménnyel zárjuk.

A kiadott adatokon kívül külön táblán szerepelnek az egyesület általános költségei, mely konkrét felmerülésekor nem osztható szét szakosztályonként. Ez tartalmazza a MTESZ-től igénybe vett helyiségek bérleti díjait, és egyéb szolgáltatásokat, a postaköltséget, a szövetségi tagdíjat, az alkalmazottak bérét és a központi utazásokat. Ennek szakosztályokra történő felosztása a végleges adatok ismeretében költségarányosan fog megjelenni.

Eddigiekben az 1991. évi gazdálkodási eredményeiről adtam tájékoztatást, melynek elfogadását kérem és várjuk a szakosztályoktól az adatok helyesbítésére vonatkozó észrevételeket.

A napirend második felére rátérve az egyesület költségeire vonatkozóan az eddig feldolgozott adatok alapján az alábbi megállapításokat lehet tenni:

Az Egyesület eddig feldolgozott összes költsége 51 M Ft, melyből jelentős hányadot tesznek ki az alábbi tételek:

Az egyéb költségeken belül, ami több mint 88%, nagy hányadot foglal el a külföldi kiküldetések költsége, (közel 10%-kal). Igaz, hogy ennek több mint kétharmadát a kiutazó tagjaink vállalatai megtérítették, de a fennmaradó hányadot az egyre szűkülő működési bevételeinkből kell finanszírozni. A jövőben az utaztatások szigorítása szükséges, ennek önfinanszírozása elkerülhetetlen.

A lapok költségei több mint 10 M Ft, ami 20%-ot reprezentál. Ennek a költségnek a csökkentése fontos feladat, olcsóbb nyomdák keresésével, reálisabb szerződésekkel. A terjesztési költségek csökkentését szervezett lapterjesztéssel oldottuk meg. Ebben az évben is várható 30–35%-os áremelkedés (papír, posta), melyet a működési oldal 1992-ben már nem bír elviselni. Ezért már most javasolom, hogy ebben az évben a lapok összevont kéthavi példányokban jelenjenek meg.

Jelentős összeget tesz ki, több mint 3 M Ft-ot, a MTESZ-nek fizetett hozzájárulás (tagdíj, helyiségbér, energia). Ennek csökkentési lehetőségeiről tárgyalásokat kell kezdeményezni a MTESZ-el, vagy meg kell vizsgálni, elhelyezkedésünk racionalizálását.

Nagy tételt tesznek ki a bérjellegű kifizetések, amelyekbe a külső szakértők, konferenciák előadói, társadalmi aktívák jutalmai szerepelnek. Ez 33%-ot képvisel. Ennek jelentős részét a jogcím szerint befolyt bevételek fedezik, pl. szerződéses munkák, konferenciák. Minimális hányada terheli a működést, pl. társadalmi aktívák jutalma.

Az apparátus bére és TB-járuléka 10%-ot tesz ki, bár meg kell jegyezni, hogy mintegy 1% a különféle rendezvényeken felmerült külső alkalmi, fizikai dolgozóknak kifizetett összeg. Azt is hozzá szeretném tenni, hogy a nehéz gazdasági körülményekre való tekintettel csak minimális bérfejlesztére kerülhetett sor 1991 januárjában.

Nagy hányadot tesznek ki a konferenciák és a rendezvények résztvevőinek ellátási költségei (szállás, étkezés), de ezek a kiadások a megfelelő rendezvények bevételeiből finanszírozottak. Ez a működést nem terheli.

Bevételeinkről el kell mondani, hogy az utóbbi évben jelentősen csökkent az 1991. december 31-ig beérkezett egyéni és jogi tagdíj, valamint az egyéb bevételek, támogatások és az utazási finanszírozások. Ennek volumene 16,3 M Ft. Ez az összeg a működési kiadásainknak mintegy 70%-át fedezi, a többit az egyéb vállalkozási tevékenységeinkből kell kigazdálkodni. Ezért a jogi tagvállalatok körébe kell szervezni az újonnan alakult kft-ket, rt-ket is. Az egyéni és jogi tagdíjak növekedésében a jelen gazdasági helyzetben nem lehet bízni. Ezért feltétlenül szükség van a vállalatok és egyéb társaságok korábban felvetett tervszerű felkeresésére, meglátogatására (utaztatási terv).

Az egyéb bevételt növelő tényezők területét is tovább kell erőltetni (pl. szerződéses munkák, gyártmányismertetők).

Ki kell terjeszteni a reklámtevékenységet, hirdetéseket kell szerezni megfelelő jutalék kifizetése mellett.

Bővíteni kell az exportvállalkozásunk tevékenységét, melyre már vannak elképzelések.

Gazdálkodásunk rendjének stabilitása érdekében egyéb intézkedések is folyamatban vannak, így az 1973-ban készített gazdálkodásunk rendjének kidolgozása folyamatban van a szervezeti és működési szabályzattal együtt.

Bevételi forrásainknak egyéb lehetősége meglévő alapítványaink további fejlesztése is, amelyhez szintén a vállalatok felkeresése szükséges. (A feltételek március 31-ig változatlanok). Élni kell a Nemzetközi Gazdasági Kapcsolatok Minisztériuma és a Művelődésügyi Minisztérium által hirdetett pályázati lehetőségekkel, melyeknél már három sikeres pályázatot nyertünk.

Az elnökség határozatának megfelelően á gazdálkodási munka elősegítésére létrehozott ad hoc bizottság február 10-én az ellenőrző bizottsággal közösen megtartotta alakuló ülését, ahol megegyeztünk a szükséges információk biztosításáról, illetve az 1992-es év vonatkozásában a szakosztályok a jövőben milyen időszakonként, milyen tájékoztatást kapjanak a gazdálkodás adatairól.

Ez az év a gazdasági körülményeken kívül is kiemelten nehéz gazdálkodási évnek néz ki, tekintettel centenáriumi ünnepségünk megrendezésére. Ezért kérem, az elnökség vezetőinek és minden tagjának aktív részvételét a bevételi lehetőségeink felkutatására és növelésére."

A hozzászólások között *Stoll Lóránt* személyes konzultációt kért a pénzügyi csoport dolgozóival.

Dr. Csaba József javasolta, hogy az OMFB pályázatok adta lehetőségekkel is éljen az egyesület.

Összefoglalójában *dr. Tóth István* kérte a szakosztály titkárok észrevételeit a központunkhoz eljuttatni, illetve a jelenlévőket kérte a gazdálkodási munkánk segítésére.

A *4. napirendi pont* keretében *dr. Tóth István* ismertette az Euromérnöki diploma megszerzésének lehetőségét. A diplomához szükséges jelentkezési lapokat és leírásokat a szakosztályoknak elküldjük és érdeklődés esetén kérjük a javaslatokat.

Csath Béla javasolta, hogy a *Magyar Hidrológiai Társaság* információja alapján vizsgáljuk meg, hogy az egyéni tagdíj a személyi jövedelem alapból levonható-e?

Várhelyi Rezső javasolta, hogy a centenáriumi emlékérem ezüstből készüljön és ennek megvásárlási lehetőségét tegyük közzé a szaklapokban.

Ezt követően *dr. Tóth István* az elnökségi ülést bezárta.

A nyugdíjas bányász, kohász és erdész veteranisszimuszok baráti körének tevékenysége az 1991. évben

A *bányász, kohász és erdész veteranisszimuszok baráti köre* az 1988. évben jóváhagyott működési szabályzata szerint az egyesület *Budapest, V., Szent István körút 10. sz. alatti könyvtár- és klubhelyiségében* az 1991. évben is *minden hétfőn délután 4 órai kezdettel* rendszeresen megtartotta összejöveteleit.

A baráti kör kiemelt fontosságúnak tartotta a hagyományok ápolását a három testvér szak: a bányászok, kohászok és erdészek összetartásának szempontjából. Ezt célozták az összejövetelen elhangzott előadások is, amelyek közül kiemelkedetten jól sikerült *Visnovsky Károlt erdőmérnök* 1991. január 28-i előadása a *soproni Ifjúsági Kör végnapjairól,* amelynek önkéntes feloszlatását 1949-ben, az akkori politikai

követelményeknek megfelelően összehívott közgyűlés *kényszerűségből,* 88%-os egyetértő szavazattal jóváhagyott. Az előadást és a hozzászólásokat *Alliquander Endre* magnószalagon rögzítette.

Több alkalommal tartott rövidebb előadást soproni élményeiről *Boross György ultra-szupra-veteranisszimusz korelnök erdőmérnök,* akinek 95. születésnapjáról nemcsak baráti körünk, hanem – kitüntetés átadásával – az *aranydiplomások köre* is megemlékezett. *Baross György* több alkalommal beszélt a *soproni népszavazásról,* kiemelve nemcsak a főiskolások, de *Thurner Mihály soproni polgármester* érdemeit is, aki megfelelő otthont biztosított a *Selmecbányáról* kényszerűségből áttelepített főiskola számára.

A baráti kör szoros kapcsolatot tartott fenn az egyesület *történeti bizottságával,* előtérbe helyezve a *selmeci* és *soproni* emlékeknek és elődeink hagyatékainak gyűjtését és közreadását. Körünk több tagja tevékenyen részt vett a történeti munkabizottságok munkájában a kiadványok szerkesztésével és történeti előadások tartásával, mindenkor szem előtt tartva a rokon iparágak és az ország helyzetének alakulását.

A történeti hagyományok ápolásában és a történeti dokumentumok gyűjtésében kiemelkedő szerepe volt *Hibbei Albert erdőmérnöknek,* aki *visegrádi lakos* lévén, mégis rendszeresen látogatta összejöveteleinket.

A baráti kör tagjait a történeti anyagok gyűjtésében jelentősen segítette az a tény, hogy az összejövetelek hétfői napjai egybeesnek *a könyvtár hétfői nyitvatartási* idejével, úgy, hogy a könyvtárban lévő anyagokat az érdeklődők rendszeresen tanulmányozhatták.

Az év folyamán *Sopronban,* az *Erdészeti és Faipari Egyetemen* megtartották az 1956-ban *Sopronból a kanadai Vancouverbe* kivándorolt tanárok és diákok találkozóját, amelyen körünk tagjai is részt vettek. A találkozóról készült videofelvételt 1991. február 11-i összejövetelünkön közösen megtekintettük.

A második világháború után, az erdészektől elszakítva, a bányász és kohász szakoknak *Sopronból Miskolcra* történt áthelyezése folytán *a régi hagyományok ápolása hátrányos helyzetbe* került. A három szak baráti körben történő egybekapcsolásával igyekeztük enyhíteni ennek az elszakítottságnak a kedvezőtlen hatását.

A kör tagjai *a fiatalabb korosztály érdeklődését nehezen tudják kapcsolatfelvételre* ösztönözni. Ennek ellenére baráti körünk tagjainak száma a tárgyi évben is tovább növekedett. A bányász és kohász létszám 98, az erdész tagoké pedig 57 főre emelkedett. Az év folyamán az *összlétszám tehát 150 volt,* közülük *Óvári Antal* és *dr. Boczor István* kohómérnököktől, valamint *dr. Kiss Rezső* erdőmérnöktől örökre búcsút kellett vennünk.

1991-ben 51 alkalommal rendeztünk összejövetelt, melyek közül 47 munkanapra, három munkaszüneti napra esett, egy pedig, december 2-án az egyesület rendezvényével összekapcsolt összejövetel volt. Utóbbin a megjelent 87 tagunkat az egyesület vezetősége vacsorára látta vendégül, amiért ezúton is köszönetet mondunk. A vacsorát megelőzően a vezetőség a tiszteleti tagok számára beszámolót tartott az egyesület életéről, majd ezt követően az időszerű kérdésekről megbeszélést tartottunk. A vacsorán valamennyiünk nevében *Boross György korelnökünk* megköszönte a szíveslátást, és a jelenlegi súlyos helyzet ellenére, szokottt optimista derűlátással mindnyájunk nevében mind a vezetőségnek, mind a baráti kör tagjainak kellemes ünnepeket és boldog újévet kívánt.

A baráti kör klubszerű működésének fenntartása, az összejövetelek és az előadások megszervezése elsősorban *Alliquander Endre bányamérnök* érdeme, aki a *becsületkasszás büfés* megoldás mellett rendszeresen gondoskodott az italok, a fekete kávé és a harapnivaló beszerzéséről és a nyugdíjasok pénztárcájának megfelelő áron való árusításáról. Egyben vállalta a BKL Bányászat számainak kézbesítését is az összejöveteleken részt vevő nyugdíjasok számára, ezzel is csökkentve az egyesületi postaköltségeket.

Az 1991. évi *Szent Borbála bányász ünnepet* és hálaadó misét az *esztegomi bazilikában* tartották, amelyen az egyesület vezetősége és tagjaink közül is többen részt vettek. Az ünnepi misén *Bányai Bálint bányamérnök* tagtársunk ministrált.

Bányai Bálintnak fontos szerepe volt még a *MTESZ szociális bizottságában,* melynek keretén belül *közreműködött az alacsony nyugdíjban részesülő tagjaink nyugdíjának rendezésében,* és már eddig is jelentős eredményeket ért el.

A hétfői napok összejövetelein *éves átlagban 31 fő* vett részt: a nyári hónapokban 16–24, a tavaszi, őszi és téli hónapokban 30–45 volt a látogatók száma. A betegekkel vagy az összejöveteleken ritkán részt vevő társainkkal rendszeres kapcsolatot tartunk, és állapotukról a baráti kör többi tagjait is tájékoztatjuk.

Körünk további eredményes működésének reményében várjuk a szakma fiatalabb nyugdíjasainak bekapcsolódását.

Dr. Érsek Elek

Állásfoglalás

Az OMBKE bányászati szakosztályának vezetősége 1992. március 12-i ülésén tájékoztatót hallgatott meg a *Magyar Szilárdásványbányászati Szövetség* (MASZISZ) létrejöttéről, céljairól, működéséről. (A szakosztályvezetőség üléséről legközelebbi lapszámunkban adunk részletes beszámolót. *A szerk.*)

A tájékoztatóban elhangzottak és a kérdésekre adott válaszok alapján a szakosztály vezetősége egyetért a MASZISZ létrehozásával, a tagvállalatok kamarai képviseletével, és fontosnak tartja a vele való együttműködést.

Ennek érdekében a szakosztály vezetősége megbízza

Dr. Gál István vezetésével
Dr. Szabó Imre és
Kiss Csaba

vezetőségi tagokat a MASZISZ-szal való együttműködés kialakításának megvalósításával.

Budapest, 1992. március 12.

Dr. Fazekas János
az OMBKE bányászati szakosztályának elnöke

Az 1991. decemberi szerkesztőbizottsági ülés

A BKL Bányászat szerkesztőbizottsága 1991. évi utolsó ülésén, 1991. december 5-én, a következő napirendi pontokat tárgyalta meg:

1. Tájékoztató az 1991. évi számok megjelenéséről és az 1992. évi tervekről.
2. Az 1992 júniusában megjelentetendő jubileumi számmal kapcsolatos elképzelések megvitatása.
3. A rovatok értékelése, különös tekintettel a hírrovatokra.
4. Az 1992. évi ülésterv és napirend kialakítása.
5. Az 1991. évi 5–6. és 7–8. lapszám belső bírálata.
6. Egyebek

Az ülésen 20 szerkesztőbizottsági tag vett részt.

Az 1. napirendi pont tájékoztatóját *Pantó Dénes* felelős szerkesztő tartotta, bejelentve, hogy a kettős lapszámok megjelentetésének köszönhetően ez évben *behoztuk a sokszor és sokak által bírált megjelenési lemaradást.* Az 1991/11–12. lapszám 1991. december utolsó napjainban megjelenik. 1992 közepén látja elérhetőnek, hogy a jövő évben is kettős lapszámunk már az első hónap végén megjelenik. A jövő évi jubileumi (125.) évfolyam fedőlapjára tett javaslatot. Bejelentette, hogy lapunk alapítójáról, *Péch Antalról* a dédunoka, *Kosáry Domonkos* akadémikus által írt könyvet, valamint a kéziratban levő *Bányászati Értelmező Szótárt* lapunkban folyamatosan közölni kívánja, mivel ezek könyv alakban történő megje-

lenése valószínűtlen. A kialakult vitában főleg az utóbbi két tervről fejtették ki többen a véleményüket.

A 2. napirendi ponttal kapcsolatban előbb *dr. Szabó László* mondta el az egyesület tervezett jubileumi kiadványának megjelenésével kapcsolatos aggályait, majd *Pantó Dénes* és *Kárpáty Lóránt* ismertette a jubileumi lapszámmal kapcsolatban felmerült új elképzeléseket is. Végül heves vita után a szerkesztőbizottság a döntéshez további tájékoztatást kért, és a határozathozatalt elhalasztotta.

A 3. napirendi pont keretében *Szabados Gábor* rovatszerkesztő ismertette a hírellátottság helyzetét, hiányosságait, kérve a bizottsági tagok hathatósabb szervezőmunkáját és személyes részvételüket is.

A 4. ponthoz *Pantó Dénes* kiosztotta az 1992. évi szerkesztőbizottsági ülések időpontterveit és tervezett napirendjét, amelyet a szerkesztőbizottság elfogadott.

A napirend 5. pontjaként *dr. Horváth László* az 5–6. lapszámról, *Kárpáty Erika* a 7–8. lapszámról mondta el bíráló észrevételeit.

Dr. Horváth László nem szorítkozott szigorúan az 5–6. szám észrevételezésére, hanem a lap tartalmára és szerkezetére vontkozóan tett a jövőben megvalósítható, értékes javaslatokat. Így például feldolgozni javasolta az 1920–1930 közötti dekonjunkturális évek lapunkban akkor megjelent értékelését, vagy a frissen alakult (alakuló), a szakmában nem eléggé ismert új vállalkozások, szerveződések megismertetését, sőt a szakmabelieknek ingyenes állást kínál–keres hirdetési lehetőséget is. Újra kellett gondolni a lapfinanszírozás alapítványi formában való megoldását.

Kárpáty Erika a 7–8. lapszámot úgy ítélte meg, hogy az időszerűség követelményeit jól teljesítette. Jónak ítélte a cikkek terjedelmét és azt, hogy viszonylag széles olvasóréteg érdeklődésére tarthatnak számot.

Az egyéb ügyek keretében *Pantó Dénes* a következő szerkesztőbizottsági ülésen az 1991/9–10. lapszám bírálatára *Klemencsics Istvánt,* a 11–12. lapszáméra pedig *Krémer Konrádot* kérte fel, majd kellemes karácsonyi ünnepeket és boldog új évet kívánva az ülést bezárta.

-s -r

Az 1992. februári szerkesztőbizottsági ülés

Lapunk szerkesztőbizottsága *1992. február 20-án* tartotta idei első ülését.

A közeljövőben megjelentetendő lapszámok tématervei és a cikkreferátumok megtárgyalása után élénk vitában döntött a bizottság a 125. évfolyam (1992) *5–6. szakosztályi jubileumi számának* tartalmáról. Mivel a korábban tervezett Kosáryféle Pécs Antal életrajzot hézagossága miatt nem lehet megjelentetni, a szerkesztőség levélben azt javasolta a szerkesztőbizottság tagjainak, hogy közös összefogással a lap 100. évfolyamának egyesületi hírei alapján állítsuk össze a jubileumra az egyesület 100 évének történetét.

A vitában valamennyi megjelent tag kifejtette véleményét, melyben a többség elfogadta volna az indítványt, de néhányan akadályoztatást jelentettek be. Az elfogadott határozat szerint a jubileumi számban újra közöljük az OMBKE 50. éves jubileumára, *Jakóby László* által írt egyesülettörténetnek a kezdetektől 1903-ig szóló részét, ezt követi *dr. Érsek Eleknek* az egyesület életét 1903–1945 között feldolgozó kézirata, és utána közöljük *Jármai Ervinnek* a szakosztály és vidéki szervezeteinek életét 1945-től napjainkig bemutató anyagát. A szerkesztőségi javaslat megvalósítását laptörténeti formában a lapalapítás 125. jubileumára lehet fontolóra venni, amiről későbbi ülésen dönthetünk.

Molnár László előterjesztése alapján vita után a bizottság jóváhagyta azon nagynevű elődeink névsorát, akiknek 1992., illetve 1993. években kerek évfordulós méltatást tervezünk a lapban. Ezek: 1992-ben *Jacquin Miklós, Chorin Ferenc* és *Proszt János,* 1993-ban (1993. évi első lapszámban történő megjelentetéssel) *Hell Máté Kornél, Szlávy József, gróf Teleki Géza* és *Hiller Albert* lesznek.

A lap anyagi bázisának biztosítására alapítvány létrehozását javasolta *dr. Turza István* és *dr. Bodnár János.* Utóbbi kidolgozta az alapítvány szövegtervezetét is, mely az ülés elé került. A bizottság, vita után, elvben elfogadta az alapítvány gondolatát és a lap felelős szerkesztőjét, aki egyben a kiadóiroda vezetője is, megbízta a szükséges lépések megtételével.

Szerkesztőségi belső lapbírálóként az 1991/9–10. lapszámot *Klemencsics István* véleményezte. Kiemelte a szerkesztőség és személyesen *Pantó Dénes* dícséretes erőfeszítését, amellyel elértük, hogy az egy évtized óta magunk előtt görgetett megjelenési késés 1991 decemberében megszűnt. Ezért véleménye szerint az összes közreműködők minden elismerést megérdemelnek. A lapszámot jól szerkesztettnek, tartalmilag sokrétűnek értékelte.

Az 1991/11–12. lapszámot *Krémer Konrád* bírálta. Fölöslegesnek és érdektelennek minősítette az egyesületi közgyűlés szövegének jegyzőkönyvi hitelességű megjelentetését, sokallta a közölt fényképek számát is. Kifogásolta, hogy a lapszám csak áttételesen foglalkozott üzemi problémákkal. Értékelése szerint a lapszám egysíkúvá és laposssá sikeredett, bár tudja, hogy elnökségi határozat kötelezi lapunkat a közgyűlés anyagának közlésére. Véleménye szerint éppen ez a lapszám példázza, hogy egy-egy lapszám bírálata sokszor nem lehet jellemző a lap nívójára, s ezért célszerűbb lenne például egy évfolyam teljes anyagát bírálni.

-s -r

Szakosztályi tanulmányút Szlovéniába

Évek óta tartó, jó kapcsolat alakult ki egyesületünk bányászati szakosztálya és a szlovén társegyesület között. Ennek keretében négy tagú küldöttség utazott 1991. november 25-én *Ljubljanába,* hogy viszonozza a szlovének korábbi tapasztalatcsere-látogatását. A tanulmányút során két napon keresztül a politikai-gazdasági rendszerváltás műszaki, gazdasági, jogi és államigazgatási vonzatairól cseréltünk eszmét, valamint a *magyar és a szlovén bányatörvény-tervezetet* hasonlítottuk össze, illetve vitattuk meg. A tanulmányút során megismerkedtünk a *Ljubljanában* működő *Bányászati Intézettel* (Rudarski Institut), és két bányaüzemet, valamint a *sostanji* lignithőerőművet látogattuk meg.

A *Rudarski Institut* a szlovén bányászat kutató-tervező bázisa. Munkájáról, szervezeti felépítéséről az intézet igazgatója adott tájékoztatást. Az intézet szellemi kapacitása évi mintegy 4 M DEM-nek felel meg. A megbízások 60%-a költségvetési megrendelés, 40%-a pedig az ipari üzemektől származik.

A főállású szakemberek száma 54, a külső munkatársaké átlagosan 150, akiket részben a megrendelőktől vonnak be a feladat megoldásába. A kutató-tervező csoportokat az intézet főmunkatársai vezetik. Az intézet három főosztálya:

- a bányaműszaki főosztály, amelynek profilja a bányabiztonság, a geotechnika, valamint az érc- és szénelőkészítés;
- a bányagépész és villamos főosztály, valamint
- a környezetvédelmi főosztály, amelynek profilja a víztisztítás, a kéntelenítés és a föld alatti tárolóterek.

A *bányatörvény-tervezetek* megvitatásában részt vett *Mirko Mlakar* bányafőtanácsos is az Energetikai Minisztériumtól. Küldöttségünk részéről *Stoll Lóránt* szakosztálytitkár ismertette a magyar bányatörvény legújabb tervezetét, amely a szlovének által már ismert korábbi változattól sok tekintetben eltér.

Egyetértés volt abban, hogy a földtani feladatokat nem a bányatörvénynek, hanem külön kormányrendeletnek kell szabályoznia. Kifogásolták viszont, hogy a szabványosításról

miért nem szól a magyar törvénytervezet, hogy miért kell a szénbányáknak is bányajáradékot fizetni, hogy túl sok jogkört biztosít a tervezet az illetékes miniszternek, és hogy miért nem részesül a helyi önkormányzat a bányajáradékból.

Minthogy a szlovén parlament 1992 júliusában kívánja megtárgyalni az új állam bányatörvényét, ezért 1992 márciusában újabb konzultáció megszervezését javasolják Magyarországon. Fogadta küldöttségünket Szlovénia energetikai minisztere, *dr. Miha Tomsic.* A nagyon szívélyes légkörben lezajlott találkozón megkaptuk Szlovénia 1990–2000 közötti energetikai fejlesztési koncepcióját, amely hat változatot tartalmaz. E változatokban a hazai széntermelés csökkentése nem szerepel, sőt jelentősebb növekedést terveznek két változatban, mert a Krsko-i 420 MW-os atomerőmű 1995 végi leállításával is számolnak. Az energiaigények szerény növekedését részben import földgázzal és kőolajjal akarják fedezni.

A *kamniki* bányalátogatás során megtudtuk, hogy a Rudnik Kalcita Kamnik évi *120 kt kalcitot* termel. A külfejtést meredek, 60 fok körüli generálrézsüvel művelik, maguk a bányászok kisvállalkozóként vesznek részt a munkában. Az osztályozót és csomagolót a vállalat alkalmazottai üzemeltetik. A kalcitból őrölt késztermékeket üveggyártásra, festékgyártásra, közúti kötőanyagként, házépítésre és kénlekötő anyagként hasznosítják. Papíripari töltőanyagként is használható 92–94-es fehérséggel (a felnémeti mészkőőrlemény fehérsége csak 84).

A *velenjei* bányalátogatás alkalmával tájékoztatást kaptunk az üzem műszaki jellemzőiről, és megtekintettük a korszerű diszpécserközpontot. Az üzem 10 000 kJ/kg fűtőértékű lignitből évi 4–5 Mt-t termel. A lignit-előfordulás vastagsága 150 m, a vagyona 50–60 évre elegendő. A lignit 15% hamut, 38–42% vizet, 1,2% SO_2-t tartalmaz. A föld alatt jelenleg 3400 személy dolgozik, az üzem teljes létszáma 4400 dolgozó. A teljesítmény 4,27 t/mű. A szén 85%-át a *sostanji erőmű* veszi meg, a többit háztartási célra értékesítik.

Megtekintettük a hőerőművet is, amely korábban közös irányítás alatt állt a bányával. Az erőmű több lépcsőben épült ki. Elsőként két 30 MW-os blokkot helyeztek üzembe 1956-ban, a kazánokat a svájci *Sulzer*, a turbógenerátort az *Oerlikon* és a villamos berendezéseket a német *Siemens* cég szállította. A második lépcsőben egy 75 MW-os blokk lépett be. A negyedik blokkot 1972-ben helyezték üzembe 275 MW, az ötödiket 1978-ban 345 MW teljesítménnyel. Az erőműben hangsúlyt fektetnek a környezetvédelemre, ami szemmel is látható. A hidraulikus úton szállított pernyét tájrendezésre használják fel, az őrölt lignitet füstgázban szárítják, és a kénlekötés érdekében a feladás előtt kalcitőrleményt kevernek hozzá.

A velenjei bánya egyesületi csoportjában *Evgen Dervalic,* a helyi szervezet titkára, ismertette a szervezet társadalmi tevékenységét.

Stoll Lóránd – Beke Imre

Felhívás a bányászattörténeti alapítvány támogatására

Az 1987-ben *Murvay László* emlékére létrehozott, az OMBKE ércbányászat-történeti tevékenységét ösztönző alapítvány részben az alapító, *özvegy Murvay Lászlóné* kérésére, részben formai okok miatt megszűnt.

Egyesületünk vezetősége azt szeretné, hogy az ország bányászattörténettel kapcsolatos egyetlen alapítványa fennmaradjon, ezért az alapítványt megváltozott formában és feltételekkel meg kívánja újítani az alábbiak szerint:

Az alapítvány neve: *Murvay László Bányászattörténeti Alapítvány.*

Alapítók: ifj. Murvay László,
OMBKE (a korábbi alapítvány megmaradt alaptőkéjével).

Az alapítvány célja az érc- és ásványbányászat történetével kapcsolatos kutatások támogatása.

Mivel az alapítvány nyitott, szeretnénk e kutatási területet kibővíteni azokkal a bányászati ágazatokkal, illetve területekkel, ahonnan az alapítványt kiegészítik, illetve ahhoz hozzájárulnak.

Ezek alapján felhívjuk a bányászati vállalatokat, vállalkozókat, intézményeket, múzeumokat, gyűjteményeket és helyi szervezeteket *az alapítvány kibővítésére,* azzal az ajánlással, hogy a hozzájárulás, illetve a befizetendő összeg lehetőség szerint 5000 Ft-nál kevesebb ne legyen.

Az alapítvánnyal kapcsolatban bővebb tájékoztatást *Schmidt György* okl. kohómérnök, az OMBKE ügyvezető igazgatója nyújt (1371 Budapest, Pf. 433.).

A bányászattörténeti munkabizottság ülése

Az OMBKE bányászattörténeti munkabizottsága 1991. december 10-én tartotta negyedéves ülését, amelyet *Csath Béla* nyitott meg. Köszöntötte a megjelenteket, majd felkérte *Laár Tibort* a *Széchenyi István* életművéről szóló megemlékezés megtartására.

Laár Tibor előadásában kiemelte, hogy *Széchenyi István* kezdeményezései a fejlődést, a haladást elősegítő, nagyjelentőségű tervek voltak. Ismereteit a fejlődésben akkor élenjárt angoloktól, ott töltött tanulmányútjai során szerezte. A *születésének 200. évfordulója* alkalmából rendezett megemlékezés az előadást kiegészítő hozzászólásokkal fejeződött be.

Második napirendi pontként a szakmai múzeumok vezetői az 1991. évre tervezett feladatok teljesítését értékelték. Ismertették az elért eredményeket, és kitértek a múzeumok előtt álló problémákra is.

Az időszerű ügyek megtárgyalása után a vezetőség tudatta, hogy az 1992. évi Szent Borbála napi központi ünnepség *Pécsett* lesz.

Fenyár László

J. C. Robinson előadása a bányászattörténeti munkabizottságban

Az *ICOHTEC madridi kongresszusán* ismerkedtek meg a munkabizottság képviselői *J. C. Robinsonnal,* aki előadásával felkeltette figyelmüket. A kialakult baráti kapcsolat eredményeként *Robinson úr* 1991 őszén szakmai tapasztalatcsere-látogatásra jött Magyarországra.

J. C. Robinson a Bölcsészettudományi Egyetem közgazdasági szakán végzett *Bristolban,* mint közgazdászmérnök. Jelenleg a londoni *Tudománytörténeti Múzeum* vezető gondnoka (kurátora). Szakmai kutatásai a *hajdani technológiák maradványainak* megőrzésére és értékelésére terjednek ki részben a múzeumokban, részben a helyszíneken. Feladata még a technológiai eljárások elterjedésének tanulmányozása, a bányászati emlékek értékelése és megőrzése. Magyarországi tartózkodása alatt a bányászattörténeti munkabizottság ülésén vetített képes előadást tartott *Az angliai bányaipari műemlékek megőrzéséről* címmel. Meglátogatta hazai műszaki múzeumainkat is.

E látogatásra a *British Council* és a *Magyar Művelődési Minisztérium* között létrejött *kulturális cseregyezmény* adott módot, és látogatásának célkitűzései az alábbiak voltak:

- a szakmai kapcsolatok erősítése a magyar szervezetekkel az ipari műemlékek megőrzése és leltározása tekintetében;
- annak megvizsgálása, hogy a Magyarországon alkalmazott leletmentési eljárások és módszerek közül melyek használhatók Angliában;
- a gyakorlati együttműködés lehetőségeinek a megvizsgálása az ipari műemlékek megőrzésével foglalkozó magyar és angol szervezetek között.

A meglátogatott magyar műszaki múzeumok: *Műszaki Múzeum,* Budapest; *Magyar Olajipari Múzeum,* Zalaegerszeg; *Központi Bányászati Múzeum,* Sopron; *Magyar Vízügyi Múzeum,* Esztergom; *Zsigmondy Vilmos Gyűjtemény,* Visegrád; *Aquincumi Múzeum,* Budapest; *Közlekedési Múzeum,* Budapest; *Egyetemi Műemlék könyvtár,* Miskolc; *Központi Fémkohászati Múzeum,* Miskolc-Hámor; *Érc- és Ásványbányászati Múzeum,* Rudabánya; *GANZ Öntödei Múzeum,* Budapest; *Mezőgazdasági Múzeum,* Budapest; *Földalatti Vasút Múzeum,* Budapest; *Hadtörténeti Múzeum,* Budapest; *Vegyipari Múzeum,* Várpalota; *Alumíniumipari Múzeum,* Székesfehérvár.

Vendégünk az alábbiakban foglalta össze tapasztalatait:

„Tanulmányutam során meggyőződtem arról, hogy milyen büszkeség tölti el a magyarokat az ipari fejlődés történetével kapcsolatban. Én egy szigetország leszármazottja vagyok, melyet sűrűn fonnak át a tengeri szálak. Így számos téma ismeretlen volt előttem, melyet a magyar múzeumok tártak fel számomra, s melyek fontos tényezők voltak Magyarország fejlődésében. Ilyen például, hogy Magyarország összes folyói az országhatáron kívül erednek, s így az országnak korlátozott lehetősége van a vízgyűjtőterületek ellenőrzésére. A mezőgazdasági és ipari fejlesztés ezért erősen függ a mélyfúrású kutakból nyerhető tiszta vizektől, melyek felett teljes ellenőrzést gyakorolhat. A Duna, mint kereskedelmi út fontossága, a vasutat megelőző korban, olyan téma, mely ismételten kitűnik a múzeumi tárlatokból.

Látogatásom nem a nyári szünidő időszakára esett, mégis nagyon meglepett *a múzeumi látogatók csekély száma.* A legtöbb múzeum az iskolákat ösztönzi a látogatásra, és oktatási anyagokat biztosítanak a számukra, hogy ezzel is elősegítsék a látogatottságot. A kis múzeumok legtöbbjében szinte csak mi voltunk jelen, bár lehetséges, hogy hétvégeken más a helyzet.

A gyűjtemények, melyeket alkalmam volt látni, széles skálájúak voltak, de az *őrzés és kiállítás színvonala általában elmarad a nyugat-európaitól.* Kevés kiállítási szekrény volt pormentes, sok esetben hézagok voltak rajtuk, melyekbe a látogatók pénzérméket dugdoshatnak. Számos kiállítási szekrényt a múzeumot fenntartó vállalat műhelyében készíthettek, s így nem biztosítják a Nyugat-Európában honos állékonyságot és környezeti ellenőrzést. A rajzok és tablók színvonala általában megfelelőnek látszik, számos kisebb múzeum ismertető könyvecskéje egyenértékű az országos színvonallal. Az ilyen vezető füzetek ára általában mérsékeltebb az angliaiakhoz képest.

Sokszor aggodalmaskodtam, amikor az eredeti tárgyakat közvetlenül a napsugárnak kitéve láttam az ultraibolya-sugárzás elleni védelem nélkül. Várpalotán egy 16. századbeli alkimista laboratórium tollrajzát láttam bekeretezve függni a gondnok hivatalának falán közvetlen napfényben. A múzeumi kiállítások nemzetközi szabványának az elfogadása az ilyen hibákat fokozatosan kiiktatná.

Az egyik múzeumi szakember aggodalmát fejezte ki nekem azzal a veszéllyel kapcsolatosan, hogy Magyarország mai változó tulajdoni körülményei között egyes múzeumi gyűjtemények elidegeníthetők lesznek. A kommunista rendszer alatt ugyanis valamennyi múzeumi gyűjteményt állami tulajdonnak tekintették. Egyes közületi és ipari vállalkozások privatizálása során valóban fennáll az a veszély, hogy a történelmi relikviák gyűjteménye a privatizálásra kerülő vállalat mérlegében vagyontárgyként szerepel. Ebből kifolyólag kísértésbe eshetnek a vezetők az ilyen gyűjtemények feldarabolására és eladására, ha arra gazdasági szükség mutatkozik. A magyar parlament valószínűleg ismeri eme helyzet nem kielégítő voltát, de valószínűtlen, hogy három éven belül új törvény jelenjék meg ezen a téren.

Jóllehet, én nem vizsgáltam részletesen a meglátogatott múzeumok pénzügyi helyzetét, de az volt a benyomásom, hogy többségükben lényeges működési veszteséggel küzdenek. *A belépési díjak általában névlegesek.* Például a GANZ Öntödei Múzeumban 10 Ft a belépődíj, ami kb. 10 000 látogató esetében sem több, mint a múzeum fenntartásának 1%-a. Valamiféleképpen a múzeumi gazdálkodásnak Magyarországon egyensúlyt kell tartania a múzeum kereskedelmi gyakorlatával, valamint kellő támogatást kell biztosítani az országban jelentős gyűjteményeket kiállító múzeumok számára, mivel nagyok a fenntartási költségek, és a központtól távol fekvő múzeumok esetében sohasem várható a látogatóktól elegendő bevétel ahhoz, hogy a pénzügyi egyensúly fennálljék."

Az OMBKE-vel való jövőbeni együttműködés területén vendégünk vállalta, hogy

- tájékoztat bennünket az angliai műszaki múzeumi gyűjteményekben lévő magyar eredetű ásványi és régészeti anyagokról. Megegyeztünk, hogy e téren vizsgálatokat folytathatunk a *British Múzeumban:*
- tájékoztatást fogunk kapni a magántulajdonú muzeális anyag angliai adományozási formáiról a közcélú gyűjtemények számára:
- ismertetést küld az ipari műemlékek és műtárgyak angliai és nyugat-európai őrzési eljárásairól;
- támogatja magyar szakemberek angliai cserelátogatását;
- a magyarországi szakintézmények számára elősegíti a technikatörténeti folyóiratok rendszeres küldését.

Csath Béla

A veszprémi szervezet életéből

Szent Borbála napi megemlékezések a Veszprémi Szénbányák üzemeiben

Végre olyan *Szent Borbála* napi megemlékezésekről számolhatok be, amilyenekről évtizedek óta csak álmodhattunk. Leírom tehát, hogyan ünnepelték 1991-ben a közép-dunántúli szénmedencében a szénbányászok a *Szent Borbála napot.*

A veszprémi ünnepségek és kiállítás

A megemlékezéseket már hetekkel előbb gondos szervezés előzte meg. Az ünnepségsorozat 1991. december 3-án a *Veszprémi Szénbányák veszprémi vállalati központjában* kezdődött. Az igazgatóság előtti téren a vállalattal és az *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület* (OMKBE) *veszprémi helyi szervezetével együttműködési kapcsolatban* álló *bottropi* német bányaüzem bányászzenekara adott *térzenét* 13–14 óra között. A vállalati központ nagy tanácstermében 14 órakor nyílt meg a *bányászattörténeti kamarakiállítás.* Igyekeztünk ennek a kiállításnak olyan hangulatos környezetet biztosítani, amely lehetőséget adott a kiállított tárgyak megfelelő elhelyezésére. A *szép tárlókat és vitrineket a megyei múzeum* adta kölcsön, melyért *Praznovszky Mihály múzeumigazgatót* illeti őszinte köszönetünk. A kiállítás megnyitásán részt vett többek között *dr. Szendi József megyéspüspök, Csicsay Albin, a Veszprémi Szénbányák felügyelő bizottságának elnöke, Hans Ketteler, a testvéri Prosper-Haniel bánya* (NSZK) *igazgatója, dr. Franz Timmer, a Ruhrkohle Niederrhein AG.* (NSZK) *igazgatója.*

Először a *merseburgi énekkar* adott elő bányászdalokat, majd *Molnár László, a soproni Központi Bányászati Múzeum igazgatója* mondta el nyitó beszédét *(1. ábra).* Kortörténeti szempontból is érdeklődésre tarthat számot a beszéd egyes gondolatainak a felidézése. Vázolta, hogy *Szent Borbála kultusza,* amely évszázadokon át az európai bányászok közös kulturkincse volt, *az elmúlt évtizedek vallásellenes politikája* miatt hazánkban csaknem megszűnt. A rendszerváltás azonban már két évvel ezelőtt meghozta *Szent Borbála* tiszteletének a felújítását, mégpedig 1989-ben a budapesti *Városmajori* templomban, majd 1990-ben a *budavári Má-*



1. ábra. Molnár László megnyitja a veszprémi kiállítást (fotó: Andrónyi András)

tyás-templomban tartott ünnepi Borbála-misékkel. 1991-ben szinte miden bányavidék méltó keretek között rendezi meg a Szent Borbála napi megemlékezéseket.

Szent Borbála kultuszának visszatérése a bányászat számára rendkívül feszült belpolitikai körülmények között valósul meg. A még mindig hiányzó távlati energiapolitikai koncepció, a villamosenergia-igények rohamos csökkenése, amely a néhány hónapja még biztos jövővel rendelkező *Veszprémi Szénbányákat* is sújtja, olyan rendkívüli tényezők, melyek a bányavállalatokat egymással szembeállítják, a munkanélküliség rémét vetítik a dolgozók elé, és olyan légkört teremtenek, amely a hagyományok újjáélesztésének aligha kedvez. A bányászok meggyőződéssel vallják, hogy a föld alatt végzett bányamunka embert próbáló jellegén nem változtatnak sem a belpolitikai nehézségek, sem a piacgazdasági körülmények, sem a koncessziókat előnyben részesítő új bányatörvény tervezett rendelkezései. A bányamunka küzdelmes, nehéz és veszélyes minden társadalmi–gazdasági rendszerben. Ezért *a bányászok anyagi megbecsülését a korábbi évek rangjának megfelelő színvonalon kell fenntartani, de az erkölcsi megbecsülés sem csökkenhet,* és ennek részeként a bányászattörténeti emlékeket óvni, a hagyományokat ápolni kell.

Molnár László a következőkben áttért a *kiállítás rövid bemutatására,* külön kiemelve a kiállításon fellelhető, bányászattörténettel foglalkozó, a *vállalati műszaki szakemberek által készített könyveket és tanulmányokat,* méltatva *Jármai Ervin, Kiss Tamás, Kozma Károly* és *Szűts Huba* bányászattörténeti munkásságát. Elismeréssel szólt arról, hogy a *Veszprémi Szénbányák* gondoskodott a közép-dunántúli szénbányaüzemek történetének a megírásáról, aminek – a műszaki, technológia vonatkozásokon túl – különösen nagy értéke, hogy földrajzi, iparpolitikai, néprajzi, kulturális stb. adatokat is tartalmaz.

Beszélt *Nagy Gyula várpalotai festőművész* munkásságáról (*A vájár* című festménye volt kiállítva), szólt *id. Szabó István* nógrádi szobrászművész a bányászat múltját idéző faszobrairól (hat faszobor volt kiállítva), valamint 160 x 530 cm-es, fából faragott domborművéről, mely ragyogóan megkomponált bányászattörténet. Megemlékezett *R. Kiss Lenke szobrászművészről,* akinek két külön tárlóban látható a bányászattal kapcsolatos, igen gazdag munkássága. Méltatta a *herendi porcelánművészeket,* akiknek bányászati tárgyú, csodálatos munkái most láthatók először egy kiállításon.

Molnár László beszédét a következőkkel fejezte be: *„A Veszprémi Szénbányák Szent Borbála ünnepsége és egy nagyszerűen megrendezett, igen szépm bányászattörténeti kamarakiállítás szerencsés összekapcsolásának vagyunk tanúi. Örüljünk annak, hogy volt erőnk arra, hogy feleleventsünk egy félévezredes tradíciót, bányászmúltunk e patinás emlékét."*



2. ábra. A *Szent Borbála* sziluett (fotó: Jármai Ervin)



3. ábra. Dr. Szendi József megyéspüspök megáldja a Borbála sziluettet (fotó: Jármai Ervin)

Ezután *Hans Ketteler, a Prosper-Haniel bánya igazgatója,* rövid beszéd kíséretében adta át bányájuk ajándékát, egy 1,50 x 0,65 m nagyságú *Szent Borbála sziluettet,* melyet az igazgatóság nagy tanácstermében helyeztek el *(2. ábra).* Majd *Németh György veszprémi vezérigazgató* mondott köszönetet az ajándékért, és felkérte *dr. Szendi József megyéspüspök* urat, áldja meg a sziluettet *(3. ábra).*

A kiállításon a már említetteken kívül látható volt a *Veszprémi Szénbányák* tablókon bemutatott pajzsgyártási tevékenysége is. Nyomon követhettük így a pajzsbiztosítás fejlődését és a pajzsgyártás történetét.

A kiállítás nagyobbik hányadát e sorok írójának *bányászati gyűjteménye* adta, mely ilyen terjedelemben most először került a nyilvánosság elé. A kiállított gyűjtemény fő darabjai:

1. 179 db érem, plakett és dombormű, éspedig
   - *R. Kiss Lenke* bányászati érmeiből *(4. ábra)* 25 db,
   - *R. Kiss Lenke* bányászati domborműveiből *(5. ábra)* 8 db,
   - *R. Kiss Lenke* OMBKE emlékérmeiből *(6. ábra)* 15 db,
   - az egyesületi közgyűlések emlékérmeiből 18 db,
   - a főiskolai és egyetemi emlékérmekből 28 db,
   - a hazai bányászat egyéb emlékérmeiből 66 db,
   - a szlovák és lengyel bányászérmekből 19 db;

2. az érmek között elhelyezett *kisebb bányászati relikviák* (kis karbid, Davy- és akkumulátoros lámpák, kis csillék különböző változatai, két gépmodell, valamint egy igen szép, *Resi-*



4. ábra. Bronz emlékérem, *R. Kiss Lenke* munkája (fotó: Jármai Ervin)



5. ábra. A bányavilágítás fejlődése *R. Kiss Lenke* bronztálján (fotó: Jármai Ervin)

cabányáról származó csillésgyerek-szobor, nyakába akasztott freibergi lámpával). Igen érdekes az 1912. szeptember 6-tól 20-ig *Bécsben* tartott *bányászati napok* emlékére készült, azon kis méretű (10 x 8 cm) *sárgaréz dombormű,* amely bizonyítja, hogy már akkor használtak acéltámokat (a dombormű *Hans Schaffer* munkája);

3. tíz, igen szép bekeretezett *Szent Borbála kép,* valamint az a 17 keretezett képből álló *sorozat,* mely a *selmeci akadémia fejlődését* szemlélteti;

4. négy, *bronzból* készült *bányászszobor* (két francia, két felvidéki származású), egy *fából* faragott szobor *Selmecbányáról* és egy *antracitból* készült szobor *Lengyelországból;*

5. a bányászat történetét jeleníti meg 14 *porcelánra felvitt, Agricola könyvéből származó illusztráció:*

6. a 140 *bányászkancsóból* álló sorozat legszebb 25 darabja, köztük néhány igen szép lengyel bányászkancsó;

7. néhány *miniatűr bányászkönyv,* köztük *R. Kiss Lenke bányászati érmei* és *A bányászat a herendi porcelánművészetben* című saját munkáim.



6. ábra. Bronz OMBKE-emlékérem, *R. Kiss Lenke* munkája (fotó: Jármai Ervin)

Külön ki kell emelnem a kiállítás legmutatósabb és leg tékesebb részeként azt a két vitrint, melyekben *a herendi p celánművészet legszebb bányász darabjai* voltak elhelyez Az öt herendi *fehér biszkuit* (máz nélküli) plakett csupa k lítást nyert alkotás, melyek közül az első az OMBKE 61. kö gyűlésére készült, míg a többi négy más országos és nemzetközi konferenciák emlékét idézi *(7. ábra).* Mellettük *bányászmotívumokkal ellátott használati tárgyak* (feketekávés és teáskészletek, poháralátétek, pálinkás poharak, szendvicses tányérok és tálak, valamint hamutartók) sorakoztak *(8. ábra).*

A gyűjtemény legszebb porceláندarabjai megérdemlik a részletesebb ismertetést. Ilyen az *algyői olajtüzet* ábrázoló 24 cm átmérőjű, áttört szélű *tányér.* Egy másik, 24 cm átmérőjű tányéron az *Ágoston Ernő* és *Sterbenz Károly* által a *soproni Központi Bányászati Múzeum* részére készített falfreskó egyik része látható, amelynek érdekessége az, hogy *az eredeti falfreskó ezen részlete* a múzeum felújításakor *megsemmisült*



7. ábra. Az 1971. évi veszprémi Bányabiztonsági konferenciára készült herendi porcelánplakett, *Hanzély Jenő* munkája (fotó: Jármai Ervin)



8. ábra. Bányászmotívumokkal díszített herendi porcelánkészletek (fotó: Jármai Ervin)



9. ábra. A Sopronban megsemmisült múzeumi freskórészlet a herendi porcelántányéron (fotó: Jármai Ervin)



10. ábra. A selmeci kancsók (fotó: Jármai Ervin)

(9. ábra), s így csak ezen a tányéron látható ez a freskórészlet. Mindkét tányérfajtából mindössze három készült. Egyedi darab az a nyolc darabból álló *dohányzókészlet,* melyet 16 színes címer, *a felvidéki és erdélyi bányavárosok színes címere* díszít. Ugyancsak egyedi darab az a két *selmeci bányászkancsó* is, melyet *Jorges Ágost özvegye,* a híres selmeci könyvkiadó által kiadott sorozat alapján készített a művész. A korsók *fedele ötvös munka (10. ábra).* Még hét *herendi porcelán bányászszobor* is szerepelt a kiállításon, az egyik közülük szintén egyedi darab *(11. ábra).*

A porcelánplaketteket *Hanzély Jenő iparművész* készítette, a porcelánokon *a festést Csiszár József festőművész* végezte.

A kamarakiállítást, melyet a megnyitó résztvevői nagy érdeklődéssel tekintettek meg, az *ajkai bányamúzeumból* rendelkezésre bocsátott néhány *ásvány- és kövületdarab* egészítette ki *(12. ábra).*

December 3-án 18 órakor a zsúfolásig megtelt *veszprémi bazilikában* volt az ünnepi *Szent Borbála* mise, melyet *dr. Szendi József* megyéspüspök pontifikált. A misén a *merseburgi bányászkórus* működött közre. A szentmise keretében a püspök úr megáldotta vállalatunk igen szép, 90 × 140 cm-es, új selyem *Borbála-zászlóját (13. ábra).*

Az ajkai ünnepségek

Az ünnepség az *ajkai bányászmúzeum* udvarán december 4-én kora délután, az 55 bányászáldozat emléktáblája előtt kezdődött, ahol *Szokody László,* az OMBKE veszprémi szervezetének ajkai csoporttitkára emlékezett meg az ünnep jelentőségéről. Az emléktábla elé helyezték azt a fából faragott, igen szép, 65 cm-es *Szent Borbála szobrot,* melyet ez alkalomra *F. E. Schulte-Strathaus* gyárigazgató *úr Unna* városából (NSZK) hozott ajándékba az ajkai bányászoknak. A



11. ábra. A *Fiatal bányász* című herendi porcelánszobor (fotó: Jármai Ervin)



12. ábra. A kiállítást megtekinti *dr. Szendi József* megyéspüspök és *H. Ketteler* bányaigazgató (fotó: Andrónyi András)



13. ábra. A *Veszprémi szénbányák* új, selyem *Borbála-zászlója* (fotó: Andrónyi András)

szobrot *Bodnár József* üzemvezető főmérnök vette át az ajkai bányászok nevében. *Bakos Frigyes* ajkai esperesplébános áldotta meg a szobrot, melyet a múzeum kiállítótermében helyeztek el véglegesen. A szoborátadási ünnepségen a *merseburgi bányászénekkaron* kívül az *ajkai bányászzenekar* is közreműködött *Vörös János* karnagy vezetésével. A zenekar 16 órakor az *ajkai városháza* előtt hangulatos térzenét adott. Ezután a városháza tanácstermében volt az ünnepi megemlékezés, melyen *dr. Csertán János, Ajka város polgármestere* üdvözölte a szénmedence bányászait és a külföldi vendégeket, köztük *Schulte-Strathaus urat,* valamint *Unna város* polgármesterének személyes megbízottait: *Nino Matich* és *Willi Kaminszki* urakat. *Pölczmann István,* a *Veszprémi Szénbányák* műszaki vezérigazgató-helyettese, mondott ünnepi beszédet, hangsúlyozva, hogy a jelenlegi gazdasági helyzeten csak a hagyományait tisztelő, a jövőt erős hittel akaró bányászközösség tud úrrá lenni. Az ünnepi megemlékezés fényét a *merseburgi bányászzenekar és az ajkai Borostyán férfikórus* előadása emelte *Wolfgang Hübel,* illetve *Pethő Balázsné* karnagy vezetésével.

18 órakor az *ajkai Jézus Szíve templomban ökumenikus istentiszteletre* került sor. *Bakos Frigyes* ajkai esperesplébános tartotta a szentmisét, melyen imát mondott *Győr Sándor ajkai evangélikus* lelkész és *Schwarcz Márton kolontári* plébános is. A templomi kórust *Kövesi Lászlóné* karnagy vezette, és közreműködött a *merseburgi* kórus, valamint a *Borostyán* férfikórusból és a *Pedagógus* női kórusból összeállított vegyeskar az alkalomhoz illő, szép madrigálokkal. A szentbeszédben az *ajkai bányászok* 126 éve folyó nehéz munkájához kérte *Szent Borbála* őrző segítségét *Bakos Frigyes* esperesplébános.

A balinkai megemlékezés

A bányaüzem vezetősége és szakszervezeti bizottsága kezdeményezésére *Balinka* község római katolikus *templomkertjében* december 4-én 13 óra 45 perckor kezdődött a *Szent Borbála* tiszteletére rendezett ünnepség, melyen a *bottropi bányászzenekar* közreműködésével *megkoszorúzták a Szent Borbála szobrot,* majd a templomban *Bodajk nagyközség esperese* tartotta a Borbála-napi *szentmisét.*

A dudari bányászok Szent Borbála napi ünnepsége Zircen

Emlékezetem szerint Borbála-misét és ünnepséget a *dudari bányánál* utoljára a *Kossuth akna* egy barakképületében, melyet felolvasónak használtunk, 1946. december 4-én tartottunk. Akkor *dr. Horváth Konstantin* (1896–1970), a neves ciszterci teológiai tanárt, az *utolsó zirci perjelt* hívtuk meg, aki az igen egyszerű, ez alkalomra készült oltárnál mondta el a Borbála-misét, és magasröptű szentbeszédben emlékezett meg a bányászok védőszentjéről. Megjegyzem, hogy később, az első ún. *nagyiroda* külső falába az építéskor *bemélyedést* készíttettünk, melybe egy igen szép, mintegy 80 cm magas *Szent Borbála szobrot* helyeztünk. Máig sem derült ki, hogy ki és mikor távolította el a szobrot innen, és hová tüntette el.

Most, 44 év múltán ismét Szent Borbála napi ünnepségről számolhatok be, melyet a *dudari bányászok Zircen* tartottak. A *zirci bazilika* előtti téren december 4-én 16 órától a *bottropi bányászzenekar* színvonalas műsorával kezdődött az ünnepség. Ennek folytatása volt az *Ifjúsági Pinceklubban* az a megemlékezés, melyen többek között részt vett *dr. Kerekes Károly zirci cisztercita apát,* valamint a környező települések gazdasági egységeinek vezetői. *Sasvári Antal,* a Veszprémi Szénbányák termelési igazgatója méltatta az ünnep jelentőségét.

Az ünnepi szentmisét, melyre a *zirci bazilika* padsorai teljesen megteltek, *dr. Kerekes Károly* cisztercita apát pontifikálta, szenbeszédet mondott *dr. Sulyok Ignáz perjel* és *Lázár Dezső Kelemen* plébános. A szentmise bensőséges hangulatát a színvonalas orgonamuzsika emelte, melyet *Ámment Lukács orgonaművész* adott elő, valamint a *veszprémi Dowland kamarakórus* nyújtott magasszintű előadásával. A szentmise végén a *bottropi fúvósok* adtak elő egyházi zeneműveket.

Dr. Kerekes Károly apát úr kedves ajándékkal lepte meg a dudari bányászokat. *Szent Borbála ünnepére verset* írt, és azt a következő sorokkal ajánlotta a bányászoknak. „A Borbálanapi ünnepségek emlékére a bányászok iránti tisztelettel írta Zirc, 1991. december 4.

Dr. Kerekes Károly zirci apát O. Cist

A vers így hangzik:

Ragyogj bányászok csillaga
(Borbála titka)

Ragyogj bányászok csillaga,
Borbála, rád tekint szemünk;
Hadd szűnjön már az éjszaka,
ne hagyj elvesznünk, járj velünk!

Testvér, tudom te kincs után kutatsz,
bányász vagy, s így köszönsz: Szerencse fel;
olykor „Segíts Borbálát" is szavalsz,
de nagy titkáról tán elfeledkezel.

Mitől volt oly erős e szűz leány,
erősebb, mint a börtön vártorony,
amelybe apja zárta azután,
hogy lánya keresztény lett egy napon?

Pogány ítélet rá hiába rótt
fenn bástyán, lent bányában zord halált;
hite megtörhetetlen szikla volt,
így vívott poklokon győztes csatát.

Kezében kelyhet tart, így áll elénk,
mint véres verejtékünk angyala;
viharban, vészben erőt önt belénk:
Csak higgy, s az Isten nem hagy el soha!

Borbála titka ez volt, semmi más;
bányákból szebb kincset nem lelhetünk,

mesés vártornyokban sincs olyan varázs,
mint minden poklon győztes hitünk.

A legkisebb fény is szent jel nekünk,
hogy virrad s múlóban az éjszaka;
ragyogj felettünk, s vond be fénnyel életünk,
Borbála, bányászok szép csillaga!

Borbála-napi ünnepségek Várpalotán

Az ünnepségek a *Várpalotai üzemben* már december 3-án megkezdődtek. A *Jószerencsét Művelődési Központ* előtti téren délután térzenét adott a *várpalotai bányászzenekar,* majd 16 órakor a *Művelődési Központ* kamaratermében *Huszár József,* a Veszprémi Szénbányák személyzeti és szociális igazgatója nyitotta meg *Gáspár Sándor* festőművész *Bányászat a festészetben* c. kiállítását. A megnyitó beszéd emlékeztetett arra, hogy *Várpalotán* valamikor Szent Borbála kultusza igen fejlett volt. Ezután *Huszár József* a kiállító festőművész munkásságát méltatta. *Gáspár Sándor* 16 éves korában a *dorogi bányákban* kezdte pályáját, ismereteit a bányász múltról, a bányász életről akkor szerezte. Ezek a benyomások adták festészetéhez az ihletet.

18 órakor kezdődött a Borbála-napi *ökumenikus istentisztelet a várpalotai római katolikus templomban.* A szentmisét *Lengyel László kanonok,* várpalotai plébános celebrálta. Igét hirdett *Lukács András református* és *Pintér Mihály evangélikus* lelkész. Homiliát mondott *Nádi Ferenc* inotai plébános. A szentmise befejezése előtt *Huszár József,* valamint *Kovács András, a várpalotai bányaüzem üzemvezető főmérnöke és Máhr László, a brikettüzem* vezetője megkoszorúzta a templomban, a szószék alatt elhelyezett *Borbála-domborművet.* Az istentiszteleten közreműködött a *Várpalotai Bányász Békekórus.*



14. ábra. Dr. Bod Péter Ákos ipari és kereskedelmi miniszter megkoszorúzza a várpalotai római katolikus templomban lévő Borbála-domborművet (fotó: Andrónyi András)

December 4-én *dr. Bod Péter Ákos ipari és kereskedelmi miniszter* látogatást tett *Várpalotán.* Részt vett a római katolikus templomban a Szent Borbála tiszteletére tartott megemlékezésen, majd *Várpalota polgármesterével* és *országgyűlési képviselőjével* együtt megkoszorúzta a Borbála-domborművet *(14. ábra).*

A *Szent Borbála napi megemlékezések tanulságaként* szeretném leszögezni, hogy *a bányász múlt megbecsülése elképzelhetetlen a hagyományok tisztelete nélkül. Aki nem becsüli múltját, és nem tiszteli annak hagyományait, nem bízhat a jövőben sem.*

Jármai Ervin
okl. bányamérnök, okl. bányaipari gazdasági mérnök,
a Veszprémi Szénbányák ny. osztályvezetője

Évfordulók

40 évvel ezelőtt

1952. március 9-én helyezték üzembe Petőfibányán az *első magyar bányadiszpécser-berendezést.*

170 évvel ezelőtt

1822. március 14-én Kalocsán született *Szabó József* bányamérnök, geológus. A pesti Tudományegyetem ásvány–földtani tanszékének a tanára, az MTA rendes tagja volt. Neves szakíró, akinek több mint 400 dolgozata jelent meg. 1894. április 10-én Budapesten hunyt el.

40 évvel ezelőtt

1952. március 17-én Padragon helyezték üzembe az *első magyar páncélpajzsos fronfejtést.*

555 évvel ezelőtt

1437. április 30-án Lőcsén született *betlenfalvi Thurzó János,* körmöci kamaragróf. Az alsómagyarországi bányavárosokban a vízmentesítésre használt vízikerék szerkesztője. A felvidéki nemes- és tarkaércbányászat fellendítője volt. 1508. október 10-én Nagybányán hunyt el.

P–s

Szerkesztőségünk és kiadóirodánk címe megváltozott!

Új címünk: **Budapest V., Szt. István krt. 11. fszt. 8.**
Postacímünk változatlan: **Budapest 10 – Pf: 234 – 1475**
Új telefonszámaink: **153-46-00/199 mellék, vagy 153-24-49**

(Folytatás a 225. oldalról)

1942. március 14-én megjelent lapunkban befejeződik *Angyal Miksa* „Erdély bányászata a román uralom alatt és a román bányajog" c. cikke, melyben csak a fontosabb események tárgyalására szorítkozott a szerző.

A *Hirek* rovat „T. Cikkiróink figyelmébe!" címmel az alábbi felszólítással kezdődik:

„Felkérjük t. Cikkíróinkat, hogy cikkeikhez még akkor is, ha azok kizárólagosan magyarországi vonatkozásúak, mindenkor legalább egy német nyelvű összefoglalást is küldeni szíveskedjenek.

Felkérjük továbbá, hogy a beküldött cikkekben kizárólag magyar nyelvű műszaki kifejezéseket alkalmazzanak. Ha a magyar nyelvű szó nem ment volna még át a köztudatba, akkor is a magyar kifejezést szíveskedjenek használni, legfeljebb mellette még zárójelben az eddig használatos idegen nyelvű műszaki kifejezést fogjuk közölni.

Tisztelettel kérjük t. Cikkíróinkat, ne méltóztassanak rossznéven venni, ha a szerkesztőség csak ebből a szempontból a cikket átjavítja. Ideje már, hogy teljesen kiforrott műszaki magyar nyelvünk is legyen, *ez lapunknak nemcsak feladata, de kötelessége is.* Amennyiben a t. Cikkíróinknak nem állana rendelkezésükre valamilyen fogalomra megfelelő magyar műszaki kifejezésük, a Szerkesztőség mindenkor a legnagyobb készséggel áll e tekintetben is mindenkinek rendelkezésére.

Budapest, 1942 március 15.

A SZERKESZTŐ."

Az *Egyesületi ügyek* c. rovatban az alábbi *„Felhívás!"* jelent meg: „Lapunk fennállásának 75., Egyesületünk alapításának pedig 50. évfordulójára az ezévi közgyűlésig Egyesületünk megíratja úgy a lapnak, mint pedig az Egyesületnek a történetét. Felkérjük összes t. Tagtársainkat, akiknek birtokában olyan adatok, vagy egykorú megörökítésre való emlékük van, amelyek lapunk és Egyesületünk történetével összefüggnek, szíveskedjenek azokat akár kölcsönképen, akár véglegesen, Egyesületünk rendelkezésére bocsátani. Különösen azok az i. t. korosabb Tagtársaink, akik Egyesületünknek 1892-ben történt alapításában személyesen résztvettek, vagy arról közvetett értesülésük van, közöljék velünk emlékeiket. Főleg az érdekelne bennünket, mi volt annak a Borbély-féle felszólalásnak a lényege, amely miatt 1885-ben az Egyesület végleges megalakítása abbamaradt.

Budapest, 1942 március 15.

A szerkesztő."

1942. április 1-jén megjelent lapunkban sem szilárdásványbányászati cikk, sem említésre méltó hír nem jelent meg.

Az *Egyesületi ügyek* rovat a 364., 1942. február 14-én tartott választmányi ülés jegyzőkönyvét közli, amelyből az alábbiakat idézzük: ...„Jakóby László szerkesztő-titkár tartotta meg «Lapunk első negyedévszázadának története Egyesületünk megalapításáig» címmel előadását, amely lapunk 75 éves, és Egyesületünk 50 éves évfordulójára készülő történeti összefoglalásnak egy része. Az előadáshoz elsőnek dr. Tárczy-Hornoch Antal alelnökünk szólt hozzá, aki számos, a lapunk megalapítása (1868) előtti időkre vonatkozó magyarnyelvű bányászati tanulmányt említ fel. Így különösen az 1823-ban megjelent tudományos gyűjteményt. Ugyanilyen értelemben szólalt fel Bán Imre és Faller Jenő. Elnök köszönetet mond az előadásért és javasolja, hogy Egyesületünk és lapunk múltjára vonatkozó, még sok rendelkezésre álló adat megszerzése céljából a lapban felhívást tegyünk közzé. A választmány így határozott ..."

Tudomásul címmel lapunk az alábbiakat közli:

„1. Hivatalos órák köznapokon, ünnep- és vasárnap kivételével, d. e. 9-től 1-ig, délután: kedden és csütörtökön 5-től 7-ig. A nyári szünet alatt: szombat déli 12-től hétfőn d. e. 10 óráig a helyiség zárva van. A szerkesztő-titkár 3-845-99 sz. alatt lakásán is hívható.

2. Álláskérvényeket és állásajánlatokat csak a levélbélyegköltség megtérítése esetében továbbítunk.

3. Kérdezősködő levelekhez válaszbélyeget kérünk mellékelni.

4. A lapra vonatkozó reklamációkat csak egy hónapon belül intézünk el költségmentesen. Ezen időn túl minden reklamált lapszám után 1 pengő példányár és 0·4 pengő postaköltség térítendő.

5. Utalványlapok szelvényeire a befizetés jellegét (előfizetés, hirdetési-díj, tagsági-díj, alapító-díj stb.) rávezetni kérjük.

6. Lakásváltoztatások bejelentését kérjük.

7. A rendes tagsági díj egy évre 26 pengőben, az alapító díj 300 pengőben van megállapítva. Előfizetési díj egy évre 24 pengő, egy lapszám ára 2 pengő.

8. Tagul jelentkezéseket a minden hónap második szombatján tartani szokott választmányi gyűléseken elintézünk, ha az előző hónap utolsó napjáig (lapzártáig) beérkeznek.

9. Kilépések csak abban az esetben fogadhatók el és csak akkor tárgyalhatók, ha azok az év december 31-éig beérkeznek és a kilépni szándékozó tagdíját a kilépés időpontjáig kiegyenlítette. Évközben történő kilépési bejelentések csak a következő évre való érvénnyel vehetők figyelembe. A lap vagy a fizetésre való felhívások egyszerű visszaküldése nem fogadható el kilépési nyilatkozatul.

10. Minden egyesületi tag részt vehet az egyesület választmányi ülésein; ahol, ha nem is tagja a választmánynak, véleményezési joggal szólalhat."

1942. április 15-én megjelent lapunkban említésre érdemes közlemény nem volt.

*

25 évvel ezelőtt, *1967 márciusában* megjelent lapunkban az alábi cikkek olvashatók:

Dr. Jávor Alajos: Metánrétegződési problémák;

Fölföldy László: Endogén bányatüzek megelőzése és leküzdése vegyi eljárással;

Hozzászólások Fölföldy László okl. vegyészmérnök: „Endogén bányatüzek megelőzése és leküzdése vegyi eljárásokkal" című előadásához;

Moharos Jenő: A bányászati anyag- és faterek korszerűsítésének problémái;

Füst Antal: A halimbai bauxit-előfordulás hidrogeológiai helyzete;

Reményi Viktor: Megszünt a sajókazai szénbányászat;

Péczely Antal: „Felszíni kitermelés"... (Bányászati nyelvművelés).

1967 áprilisában megjelent lapunkban az alábbi cikkek olvashatók:

Staudinger János: Gépesített fejtési rendszer alkalmazási lehetősége a Halimba III. bauxitbányában;

Kaurek Róbert–Stefanovits István: Liász-szenek öngyulladásából eredő bányatüzek vegyszeres megelőzése és leküzdése;

Schoppel János: Az értékesítési átlagár növelése terén a Dorogi Szénbányászati Trösztnél elért eredmények kritikai vizsgálata;

Vargha László: A bányavilágítás fejlődése és fejlesztési irányelvei bauxitbányászatunkban;

Matyi-Szabó Ferenc: Eocén korú reménybeli barnaszénterületek az Északi Bakonyban és a Vértes nyugati előterében;

Dr. Márton Géza–Tiborc Lászlóné: A szénbányászat termelés-tervezése programozással;

Üveges János–Heidrich László: A munkaszervezés és oktatás jelentősége a függőkötélpályák karbantartásánál;

Székely Lajos: Zsigmondy Vilmos bányamérnök emlékezete.

P–s

Szűts Lajos
1927–1991

Szűts Lajos gépészmérnök 1991. október 20-án, *Budapesten* váratlanul elhunyt.



Szűts Lajos

1927. január 15-én Budapesten született iparos családban. Elemi és középiskoláit is itt végezte, 1945-ben érettségizett. A háború utolsó hónapjaiban munkaszolgálatos katonaszökevényként bujkálni volt kénytelen. Több, hosszabb megszakítással a *Budapesti Műszaki Egyetemen* gépészmérnöki tanulmányokat folytatott, és 1958-ban gépészmérnöki végbizonyítványt szerzett.

1950-ben a *Mauthner Bőrgyárban* volt szerkesztő, majd – rövid katonai kitérő után – 1951-ben a *Bányagépszerkesztő Irodához* került, melynek jogutódjai, azaz 1952-től a *Bányászati Tervező Intézet* (BÁNYATERV) és 1979-től a *Központi Bányászati Fejlesztési Intézet* (KBFI) foglalkoztatta egészen az 1985. évi, a megromlott látása miatt szükségessé vált korkedvezményes nyugállományba vonulásáig. A BÁTI-ban előbb szállítóberendezéseket tervezett 1962-ig, majd a gépészeti osztályok tevékenységét összehangoló *szakági főmérnök* volt 1969-ig. 1969–1972 és 1978–1980 között a TESCO kiküldetésében *Algírban dolgozott bányagépészeti szakértőként,* a két időpont között a BÁNYATERV *műszaki fejlesztési osztályának* a tervezési export szervezésével is megbízott *vezetője* volt. 1981–1985 között a KBFI műszaki-gazdasági tanácsadójaként az intézet export tevékenységének propagandaügyeit irányította. Nyugdíjasként is részt vett kereskedelmi magánvállalkozásokban.

Széles körű szakmai ismereteit, külföldi kapcsolatait, nyelvtudását és kereskedelmi érzékét eredményesen kamatoztatta az intézet hosszú távra szóló, keletnémet tervezési megbízásainak megszerzésében, lengyel és algériai kapcsolatainak kifejlesztésében, valamint az intézet műszaki fejlesztési és szabványosítási tevékenységének összefogásában. Éveken át aktív intézeti munkása volt a szakszervezeti politikai mozgalomnak is.

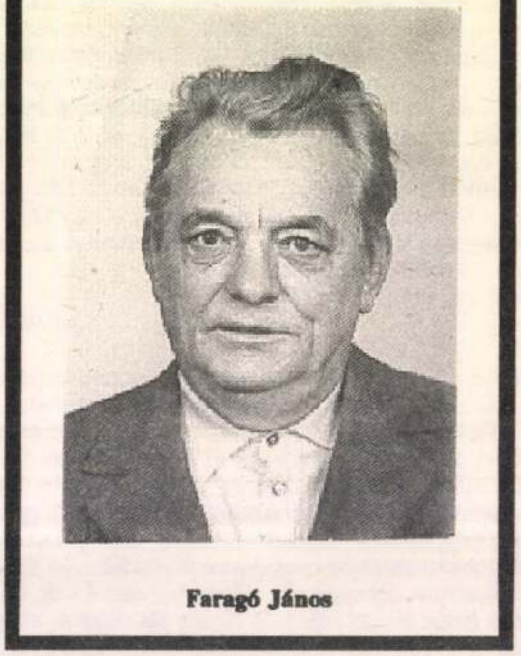
Egyesületünknek 1968 óta volt tevékeny tagja. Az 1970-es évek közepén, valamint az 1980-as évek elején, a *bányagépész szakcsoport vezetőjeként* részt vállalt a rendszeres anyagmozgatási és bányagépészeti konferenciák megszervezésében. Több szakmai kitüntetés tulajdonosa volt.

Budapesten temették el. Személyében a bányászati műszaki fejlesztési és kereskedelmi kapcsolatok egyik lelkes munkását veszítette el a hazai bányász társadalom. *Utolsó jószerencsét!*

K. L.

Faragó János
1929–1991

Barátai és ismerősei körében megdöbbenést keltett a hír, hogy *Faragó János* okl. bányamérnök 1991. szeptember 2-án, 62 éves korában Tatabányán elhunyt.



Faragó János

Faragó János 1929. július 5-én *Felsőgallán* született, munkáscsaládban. Elemi és polgári iskoláit is itt végezte, majd 1948-ban a *tatabányai gimnáziumban érettségizett.* 1948-tól 1950-ig a *tatabányai VII. aknán* dolgozott csillésként. 1950-től *Miskolcon*, majd 1952-től *Sopronban* tanult, ahol 1954-ben bányamérnöki oklevelet szerzett.

A *tatabányai XIV. aknán* kezdte mérnöki pályafutását, majd a *VIII. aknán* dolgozott. 1955-től beosztott mérnök volt az oroszlányi *XVI. aknán,* főmérnökhe-

lyettes a *III. aknán*, főmérnök a *Szépvízéri külfejtésen*. Innen az *Oroszlányi Szénbányák vállalati központjának* műszaki osztályára, majd a *XX. bányaüzembe* került műszaki fejlesztéssel, illetve bányagazdasággal foglalkozó mérnökként.

Munkahelyeinek egy-egy állomásán több kitüntetéssel ismerték el szorgalmát és szaktudását. Munkatársai és barátai a mindig jó kedélyű kollégát tisztelték benne. Az OMBKE helyi szervezetének 1960-tól volt aktív tagja.

Megrendült egészségi állapota idő előtt nyugállományba kényszerítette 1983-ban. Családja, rokonai és nagyszámú barátai 1991. szeptember 19-én búcsúztak tőle *Tatabányán*, az Újtelepi temetőben. *Utolsó jószerencsét!*

Kőbányai Ferenc

Tóth Tibor
1935–1991

Tóth Tibor okl. bányamérnök, a *Mecseki Szénbányák* ny. főmérnöke, türelemmel viselt hosszú szenvedés után 1991. október 3-án elhunyt Pécsett.

1935. július 25-én született *Dombóváron*, itt végezte elemi iskoláit és kezdte középiskolai tanulmányait,



Tóth Tibor

melyeket *Kaposváron* fejezett be. 1958-ban szerzett bányamérnöki oklevelet *Sopronban*, ahol egy évig tanársegéd volt a *bányaműveléstani tanszéken*.

1959-ben végleg a mecseki szénbányászat szolgálatát választotta, kezdetben műszaki ügyintéző, 1967-től szervezési osztályvezető, 1976-tól fejlesztési főmérnök volt. Ebből a beosztásából ment rokkantsági nyugdíjba 1979-ben.

Szakmai munkásságát a rendszerszemléletű gondolkodásmód, a műszaki-gazdasági problémák analitikus kezelése jellemezte, melyhez kiváló szervezőkészsége és humanista magatartása párosult. Elkötelezett híve volt a szakmai összetartozás ápolásának, elévülhetetlen érdemei vannak a *Pécsi Bányászati Múzeum* létrehozásában. Nevéhez fűződik a *Liász Klub* alapítása és előharcosa volt a *liász-program* kidolgozásának is. Egyesületünk aktív tagjaként gyakorlati tetteivel ápolta és őrízte a bányász hagyományokat. Méltán kapta meg – többek között – a *Művelődés Kiváló Dolgozója* kitüntetést, melyetmárcsak betegen vehetett át.

Ravatalánál *Major Géza* búcsúztatta, aki a környezetét bevilágító, nagy lángon égő mécseshez hasonlította. 1991. október 29-én, a pécsi temetőben a bányász zenekar gyászzenéje, a klopacska hangja és számos tisztelője kísérte el utolsó útjára. Nyughelyénél *Vass István* valétaelnök mondott végső búcsúszót az évfolyamtársak nevében. A temetés után a Pécsi Bányászati Múzeum *gyászszakestélyt* tartottunk az emlékére.

Emlékét kegyelettel megőrízve és szívünkbe zárva mondunk néki *utolsó jó szerencsét!*

Turza István

Kerékgyártó Lajos
1942–1991

Szomorúan vettük tudomásul, hogy *Kerékgyártó Lajos* gépkocsivezető tagtársunk türelemmel viselt súlyos betegsége következtében 1991. december 18-án Oroszlányban elhunyt.



Kerékgyártó Lajos

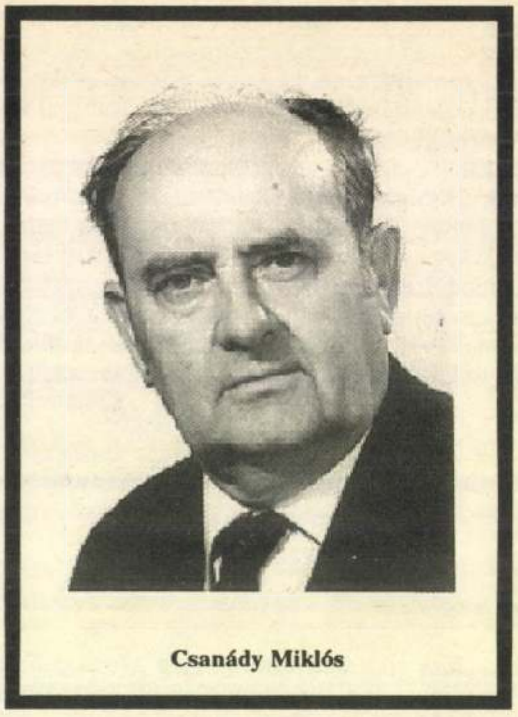
Hajdúböszörményben született 1942. május 17-én. Általános iskoláit itt kezdte, és *Oroszlányban* fejezte be. 1957–1961 között az *Oroszlányi Szénbányák* állo-

mányában volt szakmunkástanuló, majd 1961. március 13-án a MALÉV-nél az *elektromos szerelő szakmából* sikeres vizsgát tett, és a repülőklub tagja lett. Az *Autóközlekedési Tanintézet Tatán* indított *autóvillamossági tanfolyamának* sikeres elvégzése után 1963 végén a tatabányai *18. sz. Autóközlekedési Vállalatnál* helyezkedett el. 1964-től 1966-ig az *Oroszlányi Szénbányák XIX-es bányaüzemében* telefonszerelő volt, majd a *tatabányai rendőrkapitánysághoz,* később pedig a *Bábolnai Állami Gazdasághoz* került. 1973 végétől ismét az *Oroszlányi Szénbányáknál* dolgozott, mint dekoratőr, majd a diszpécserközpont gépkocsivezetője lett, haláláig.

A *sportrepülés* volt örökös szenvedélye. Tizenöt évi szüneteltetés után a *Tatabányán* újraszervezett OLD TIMER repülőklub oktatójaként nagy segítője volt a sportrepülés iránt érdeklődő egyesületi tagjainknak. Beosztásaiban mindig legjobb tudása szerint helyt állt, lelkiismeretes munkáját a *Bányász Szolgálati Érdeméremmel* és vezérigazgatói dícsérettel ismerték el.

1992. január 16-án az *oroszlányi temetőben* szeretett családja, barátai és ismerősei kísérték utolsó útjára. A temetési szertartás alatt sporttársai több géppel *tiszteletköröket* írtak le a temető fölött.

Fenyár László



Csanády Miklós

Csanády Miklós 1924–1991

Csanády Miklós okl. bányamérnök 1991. december 22-én *Budapesten* váratlanul elhunyt.

1924. december 11-én született *Tokodon. Tatán* érettségizett 1942-ben. 1948-ban *Sopronban* szerzett bányamérnöki oklevelet.

A gyakorlati bányamérnöki munkát a *Magyar Állami Szénbányák borsodi kerületében* kezdte 1948-ban, mint beosztott mérnök, majd üzemvezető-helyettes. 1949-től két évig a *Vértes-Bakonyi Szénbányák Pusztavámi bányaüzemében* volt üzemvezető. 1951 augusztusától *Oroszlányban* a *XVI-os,* majd a *XVII-es* bányaüzemben üzemvezető főmérnök. 1954 augusztusától 1956. december 31-ig a *Tatabányai Szénbányászati Trösztben* területi főmérnök, s e minőségében az akkor még *Tatabányáról* irányított *oroszlányi bányákat* felügyelte. Az *Oroszlányi Szénbányák* önálló vállalati szervezetében a tervgazdasági főosztály vezetője lett, s az átszervezések miatt más-más címmel itt dolgozott 1981 végéig, amikor tervgazdasági főmérnöki beosztásából nyugállományba vonult.

Jó elméleti felkészültségét többéves termelőüzemi gyakorlati ismereteit gazdagon kamatoztatta tervgazdasági vezető beosztásaiban. Nagy gonddal és hozzáértéssel, hosszú éveken át, olyan időszakban irányította az *Oroszlányi Szénbányák* gazdálkodását, amikor a műszaki fejlesztés és az új bányák megnyitása révén *Oroszlány* az ország leggazdaságosabban működő szénmedencéjévé fejlődött. Eredményes munkásságát felettesei számos magas kitüntetéssel ismerték el.

Munkatársaival igen kollégiális kapcsolatai voltak. Gazdag ismeretanyagából szívesen és önzetlenül segítette munkájukat.

Egyesületünknek 1960-tól volt tevékeny tagja, több cikke jelent meg a BKL Bányászatban, a helyi szervezetben is többször tartott előadást.

Nyugállományba vonulása után családjával *Budapestre* költözött, itt érte utól a halál. 1992. január 9-én a *Farkasréti temetőben* helyezték örök nyugalomra. Nagyszámú barátja, munkatársai, ismerősei nevében ezen emlékező sorokkal mondunk neki *utolsó jószerencsét!*

Kőbányai Ferenc

Gyászjelentés

Viczek Ferenc bányatechnikus, életének 64. évében 1992. január 27-én Rudabányán elhunyt.
Kővári Ferenc okl. bányamérnök, életének 63. évében, 1992. február 13-án Egerben elhunyt.
Dr. Zboray György ny. jogtanácsos, életének 79. évében, 1992. február 5-én Budapesten elhunyt.
Tarján Kálmán okl. bányamérnök, életének 73. évében, 1992. február 19-én Budapesten elhunyt.
Sziklai Miklós okl. gépészmérnök, életének 75. évében 1992. februárban Tatabányán elhunyt.
Juhász András okl. bányamérnök (mátraaljai helyi szervezet) életének 63. évében 1992. február 15-én Budapesten elhunyt.

Krajercsik István gépésztechnikus, életének 52. évében, 1992. február 15-én Bakonyoszlopon elhunyt.

Roth Sándor okl. közgazdász, okl. agrármérnök, életének 79. évében, 1992. február 18-án Budapesten elhunyt.

Jávorszky József technikus, életének 59. évében, 1992. március 1-jén Rudabányán elhunyt.

Almási Géza villamosmérnök, életének 83. évében 1992. április 4-én Salgótarjánban elhunyt.

(Elhunyt tagtársaink életútjáról későbbi lapszámaink egyikében fogunk megemlékezni. *A szerk.*)

Hazai hírek

A Márkushegyi bánya építésének és irányításának rövid áttekintése

Az Oroszlányi Szénbányáknál egy új bánya megépítésének gondolata már 1969-ben, az első kőolajár-robbanás után felvetődött. Szükség volt erre azért is, mert a működő bányák szénvagyona egyre fogyatkozott, pótlásukról gondoskodni kellett.

Az üzem telepítésére készült első *házi készítésű tervet* még számos tervjavaslat követett, amíg 1976 februárjában a tereprendezéssel elkezdődött a tényleges építési munka a lejtős akna indítási pontjának környezetében.

A lejtős akna építése vállalati hatáskörbe tartozott. A munkák irányítása céljából a XXII. bányaüzemen belül *1976. március 1-én megalakult a Bányaépítési üzemrész,* mely magját képezte a később megalakuló *Márkushegyi bányaüzem* vezetőségének.

Az új bánya másik három nyitópontjának kihajtását *(Beszálló függőleges akna, Bokodi-* ill. *Pusztavám déli függőleges légakna)* későbbi időpontokban kezdték el a *Bányászati Aknamélyítő Vállalat* kivitelezésével.

A XXII. bányaüzem igazgatója ebben az időben *Viczena János,* főmérnöke *Klimó György* volt.

A megalakult *Bányaépítési üzemrész* vezetője *Németh Ferenc,* a főmérnök helyettese és egyben az üzemrész vezető helyettese *ifj. Vass László* lett. Gépészeti részlegvezető *Kocsis Jenő,* villamos részlegvezető *Zima István* volt.

1977. július 1-én a *Bányaépítési üzemrész* önállósodott és *megalakult a Márkushegyi bányaépítési üzem,* és a telephely is elkerült a XXII. aknáról a lejtős akna építési udvarára.

Az üzem vezetője *Németh Ferenc*

főmérnökök:

1977. 07. 01–1978. 10. 01. *ifj. Vass László* (fel. műsz. vez.)
1978. 10. 15–1980. 12. 31. *Sárkány Attila* (fel. műsz. vez.)

főmérnök-helyettesek:

1977. 07. 01–1980. 09. 30. *Takács János*
1980. 10. 01–1980. 12. 31. *Szalkai Sándor*

gazdasági vezető:

1980. 10. 01–1980. 12. 31. *Horváth László* (gazd. főmérnök)

gépészeti részlegvezetők:

1977. 07. 01–1980. 06. 30. *Kocsis Jenő*
1980. 07. 01–1980. 12. 31. *Bátki Sándor*

villamos részlegvezetők:

1977. 07. 01–1980. 11. 30. *Zima István*
1980. 12. 01–1980. 12. 31. *Szedlák János*

1981. január 1-én újabb változás állt be, az üzem megkapta a máig is használatos elnevezését, *megalakult a Márkushegyi bányaüzem,* telephelyét a beszálló akna udvarán alakították ki.

A bányaüzem vezetősége:

igazgatók:

1981. 01. 01–1988. 12. 31. *Németh Ferenc* (üzemigazgató)
1989. 01. 01–1989. 09. 15. *Klimó György* (üzemigazgató)
1989. 09. 16–1990. 07. 16 *Varró Jenő* (bányaüzemi igazgató)
1990. 07. 17– jelenleg is *Szikszai István* (mb. üzemigazgató főmérnök)

főmérnökök:

1981. 01. 01–1983. 11. 30. *Sárkány Attila* (fel. műsz. vez.)
1983. 12. 01–1988. 12. 31. *Katics Ferenc* (fel. műsz. vez.)
1989. 01. 01–1989. 09. 15. *Lakatos István* (fel. műsz. vez.)
1989. 09. 16–1990. 07. 16. *Szalkai Sándor* (fel. műsz. vez.)
1990. 07. 20–1990. 09. 16. *Szikszai István* (főmérnök)

főmérnök-helyettesek:

1981. 01. 01–1989. 09. 15. *Szalkai Sándor*
1989. 10. 01–1990. 07. 16. *Bátki Sándor*
1990. 07. 30– jelenleg is *Havelda Tamás*

gazdasági vezetők:

1981. 01. 01–1989. 11. 30. *Horváth László* (gazd. főm. főkönyvelő)
1989. 12. 01– jelenleg is *Kisbán Éva* (üzemi főkönyvelő)

gépészeti vezetők:

1981. 01. 01–1983. 11. 30. *Bíró Aladár* (techn. főm.)
1984. 11. 01–1991. 02. 15. *Matolcsi Géza* (techn. főm.)
1981. 01. 01–1983. 11. 30. *Bátki Sándor* (gépészeti vezető)
1983. 12. 01–1988. 12. 31. *Varga József* (gépészeti vezető)
1989. 01. 01– jelenleg is *Ács József* (gépészeti vezető)
1989. 10. 01– jelenleg is *Rácz Mátyás* (gépészeti főmérnök)

villamossági vezető:

1981. 01. 01– jelenleg is *Szedlák János.*

A *Márkushegyi bányaüzem* 1988. december 31-ig úgynevezett egyaknás bányaüzem volt, 1989. január 1-től azonban vállalati átszervezés következtében ide tartoznak az eddigi Déli bányaüzem aknái: a XXI., XXII., XXIII és a XXIII/D aknák is. Ezek közül a XXIII/D akna szénvagyon elfogyott, 1989. évben bezárták.

Hamarosan ez a sors vár a többi déli bányaüzemi aknára is, így újra csak egyaknás bánya lesz a Márkushegyi bányaüzem.

Győrfi Géza

Új külfejtés Oroszlányban

Az *Oroszlányi Szénbányák Égervölgy külfejtésének* folytatásaként 1991 áprilisában megkezdte működését a *Dobai külfejtés.* Ez mintegy 800 kt szénvagyonra települt és 1:10-es várható letakarítási aránnyal főként az *Oroszlányi Hőerőműben* felhasználandó energetikai szenet termel. Az energetikai szénen kívül kb. 25%-os arányban ún. *lakossági szén* leválasztására is mód nyílik.

A letakarítási és a szénjövesztési–rakodási–szállítási technológia megegyezik az eddig alkalmazott külfejtéses technológiákkal. A II. kőzetosztályban a jövesztési–rakodást *kanalas kotrókkal* végezzük. A III. kőzetosztályban a jövesztés robbantással folyik, a fúráshoz *Montabert típusú lánctalpas fúrógépet* alkalmaznak. A szenet és a meddőt tehergépkocsikkal szállítjuk el.

A szén minden esetben a II. kőzetosztályba, az eocén korú fedű részben III. kőzetosztályba tartozik, utóbbi a teljes összlet kb. 40%-át teszi ki. Az átlagos települési mélység 20–30 m. Az széntelep vastagsága 1,5–4,4 m között mozog, attól függően, hogy egy- vagy kéttelepes az előfordulás.

A napi termelés 500–2500 t/d között változhat a pillanatnyi vállalati termelési igényekhez igazodva. Az új külfejtés pufferjellegéből adódik, hogy élettartama 2–4 év között lesz.

Koleszár János

Kiállítás Oroszlányban

1992. január 2–17. között *..újévet..* címmel kiállítás volt az Oroszlányi Művelődési Központban *Rimár Tibor* fotóiból és *Kardics István* vasszobraiból.

Rimár Tibor fotói az oroszlányi bányászatot, főleg a *Márkushegyi bányaüzem építését* mutatták be, míg *Kardics István* a széntermelés melléktermékeként megjelenő elhasználódott anyagokból, alkatrészekből összeállított szobraival szemléltette ember és gép küzdelmét a természettel szemben.

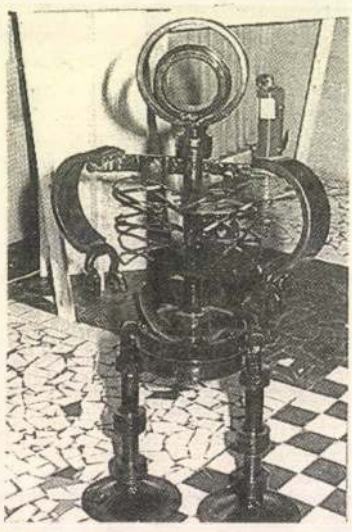
Ez a kiállítás egy felhívás volt a bányászatért, aminek mottója az alábbi:

„Több évtizeden át kialakított munkahelyeink lehetőséget biztosítanak megélhetésünkre.
Összetartással és eredményes munkával is védjük meg ezt."

Győrfi Géza



A munka hőse



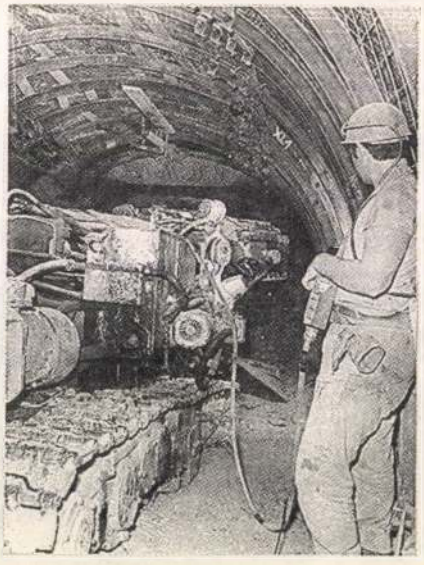
A gép is ember



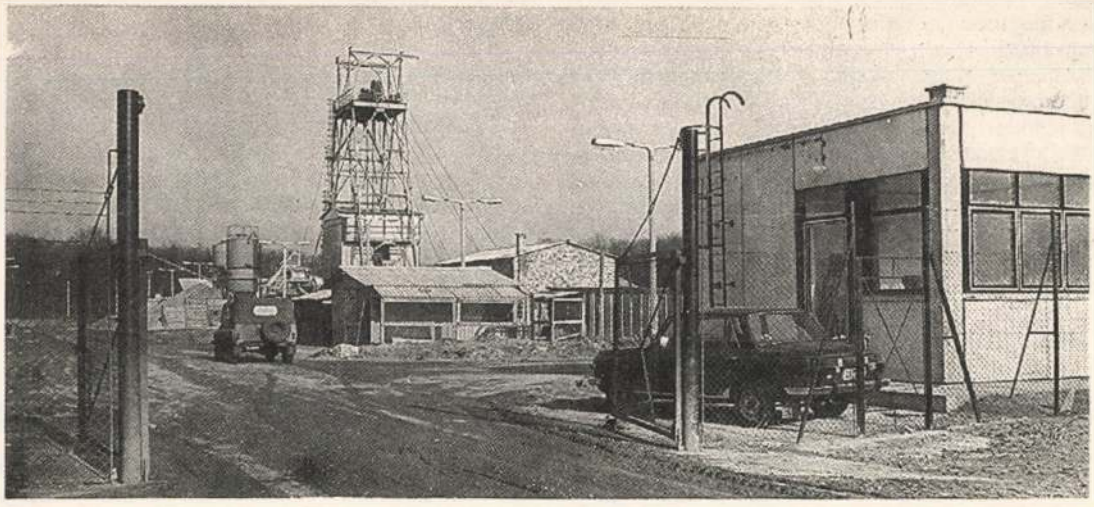
Bányászatunk lelke



Márkusszaurusz



4 PP-2 vágathajtó gép



A bokodi ideiglenes akna



Scharf „pályaudvar" a lejtős akna külszínen



A lejtős akna monolitbeton szerkezete

Selmecbánya polgármesterének levele

Selmecbánya polgármestere *Oroszlány* polgármesterének segítségkérő levelet írt Selmecbánya leromlott állapota miatt. Oroszlány polgármestere a levelet *Barabás Mihálynak*, az *Oroszlányi Szénbányák* vezérigazgatójának továbbította, aki ugyancsak levélben válaszolt Selmecbánya polgármesterének.

Egyesületünk vezetősége mindkét levélről értesült, s úgy döntött, hogy szaklapjainkban (szabatos átírásban) közöljük a leveleket.

Íme a levelek, melyeket *Csath Béla* küldött meg szerkesztőségünknek:

Primator Mesta Banská Štiavnica
v Banskej Štiavnici 19. 9. 1991. c. j: 408/1991

Tisztelt Polgármester Úr!

1627. február 8-án Selmecbányán használták először az emberi történelemben a lőport a bányabeli robbantási munkálatokhoz, amely addig csak hadi célokra használtatott.

Ez volt az a forradalmi fordulat, amely a modern civilizációhoz vezetett, amikor a béke eszméje győzött az erőszakon. Ennek a megújító emberi haladásnak volt Selmecbányán a folytatása a világ első műszaki főiskolájának a létesítése, amely tevékenységét 1764-ben kezdte meg, aztán kiadta az első nemzetközi tudományos szaklapot, és megszervezte az első nemzetközi tudományos konferenciát 1786-ban. A mára elfelejtett Selmecbánya így mutatta meg már az elmúlt századokban a világnak, hogy az emberi haladás a humanizmusra, a tudományra, a műveltségre és a nemzetközi együttműködésre épül. Ebben Selmecbányának elsőrendű érdemei vannak, melyekből különböző formákban a mostani modern civilizáció is merít a fejlődéséhez.

Azok az örökölt bizonyítékok, amelyek a mai Selmecbányán még léteznek az eredeti épületek, muzeális gyűjtemények, bányaművek stb. formájában, sajnos méltatlanul rossz állapotban vannak, és a további fennmaradásuk veszélyben forog. Városunk jelenleg kicsi és szegény, és értékes történelmi emlékei ellenére a többi civilizált város segítsége nélkül nincs reménye a túlélésre. Milyen nagy ellentmondás az, hogy Selmecbánya, amely a világnak annyi anyagi és eszmei gazdagságot adott, és amelynek anyagi erőforrásaiból több európai város épült, most nem rendelkezik pénzzel saját egyszerű rekonstrukciójához.

Ezek a tények azok, amiért városukhoz fordulok, és személyesen Önhöz, tisztelt Polgármester Úr! Annak az értékes eszmei és anyagi kincsnek nevében, amelyet feledésbe ment városunk már átadott a civilizált világnak, kérjük városukat,

hogy kis, akár csak szimbolikus adománnyal is, járuljon hozzá Selmecbánya megmentéséhez!

Az összegyűjtött pénzzel szeretnénk megmenteni azokat a műemlékeket, amelyek bizonyítékai Selmecbánya hozzájárulásának a humanizmushoz, a műveltséghez, a tudományhoz és a kultúra fejlődéséhez.

Egyidejűleg fel kívánjuk állítani a haladásnak azt az emlékművét, amelyen mindazon európai városok és polgármesterek neve meg lesz örökítve, akik hozzájárulnak az európai civilizáció ezen értékes örökségének a megmentéséhez. Hiszünk abban, hogy az Önök kollegiális segítségét, tisztelt Polgármester úr, értékeli majd minden ember, aki tiszteli a haladást és az európai kultúrát.

Az adományokat a következő számlára lehet küldeni: Záchrana Banskej Štiavnice, VÚB Žiar nad Hronom. ČSFR. A számlák száma

– cseh korona átutalás esetén	35-1425 422
– német márka átutalása esetén	34278-218 958 422
– USA dollár átutalása esetén	34833-218 958 422.

Olvashatatlan aláírás

Oroszlányi Szénbányák
Oroszlány
Primator Mesta
Banska Stiavnica
Csehszko-Szlovákia

Tisztelt Polgármester Úr!

1991. szeptember 19-én Oroszlányba írt levelét megkaptuk. Elszomorít bennünket, hogy ez a nagymultú város, amelynek a tudomány és a magyar bányászat oly sokat köszönhet, ilyen nehéz helyzetbe jutott. Sajnos, a nehézségek Oroszlányt és a magyar szénbányászatot is sújtják.

Ennek ellenére, nem hagyott bennünket érintetlenül az Önök kérő levele. Most rögtön nem tudok ígéretet tenni a konkrét segítségnyújtásra vonatkozóan, de megvizsgáljuk a lehetőségét annak, mi módon tehetjük azt.

Addig is fogadja őszinte jókívánságainkat.

Jó szerencsét!

Oroszlány, 1992. február 14.

Barabás Mihály
vezérigazgató

Napilapokból

Népszabadság XLIX. évf. 263. sz. (1991. november 9.) p:5.

Bányakörkép: Zsámbéki tervek

(Tudósítónktól.)

Szárnyra kapott a hír: a Tatabányai Bányák hamarosan új aknát nyit Zsámbék térségében. Az első információk szerint hat-hétmillió tonna jó minőségű barnaszén kitermelésére lenne itt lehetőség.

Az önerőből tervezett beruházás hosszú távon és megnyugtatóan rendezné a vállalat ezerötszáz dolgozójának helyzetét.Tudósítónk a Tatabányai Bányák közelmúltban kinevezett, új vezérigazgatójától, *Szikrai Miklóstól* kért tájékoztatást.

– Az első hírek lényegében helytállóak, de némi kiegészítésre szorulnak – mondta Szikrai Miklós. – Valóban komolyan foglalkozunk az új bánya megnyitásának gondolatával. A terület teljes körű kutatása még nem fejeződött be, annyi azonban máris biztos, hogy Zsámbék térségében 14–15 millió tonnára becsülhető a szénmennyiség. Ebből megítélésünk szerint hat-hétmillió tonna gazdaságosan kitermelhető lenne. A szakhatósági engedélyek heteken belül megérkeznek, ám hogy mikor indulhatnak meg az előkészítő munkálatok, az a jövő titka. . .

Népszabadság XLIX. évf. 272. sz. (1991. november 20.) p: 11

Vadászpilóta fekete BMW-vel

Szénbánya magánkézben

A hazai szénbányászat jelenlegi válsághelyzetéről és lehetséges jövőjéről dúló viták újabb és újabb indulathullámokat kavarnak. Ebben a helyzetben sokak számára meglepetésként hatott a hír: a felszámolási eljárás befejezése után a Dorogi Szénbányák magánkézbe került, részvénytársasággá alakult. A társaság induló vagyonát 54 százalékban egy magánbefektető-társaság adta, míg a fennmaradó 46 százalék erejéig – az eddig törlesztetlen adósságok és a be nem fizetett köztartozások fejében – 13 állami hitelező kapott részvénypaketteket.

Árnyalt optimizmus

Az elnök-vezérigazgatót, *Matyók Lászlót* a részvénytársaság megalakulásának körülményeiről, jövőbeni üzleti reményeikről kérdeztük.

– Magánbányaként emlegetett vállalkozásunkkal kapcsolatban több pontatlanság is napvilágot látott. A legfontosabb dolog az, hogy nem a felszámolás alatt álló Dorogi Szénbányák alakult át gazdasági társasággá, hanem az Állami Vagyonügynökség engedélyével a Szanáló Szervezet és a többi érdekelt egy új vállalkozást hozott létre. A Dorogi Szénbányák a felszámolási eljárás dacára is létezik. Kis létszámmal, állami kötelezettségekkel terhelten, s mint olyan, fokozatosan megszűnésre ítélve.

Ami viszont a részvénytársaság alaptőkéjét illeti, a budapesti Hepta Kft. és a hozzá üzleti alapon kapcsolódó másik három vállalkozás az induló vagyon 54 százalékát birtokolja. Ezek egyike, a Carbontrans Kft. 700 millióért megvásárolta a tokodi brikettgyárunkat, a Hepta érdekeltség pedig 540 millió forint értékben jegyzett részvényeket. Így jön ki a több mint egymilliárdos magánrészesedés a cégnél.

Az elnök-vezérigazgató reményeikről így beszélt:

– Az tény, hogy a vállalkozás megalakítása nem a legszerencsésebb időszakban történt, de erről nem mi tehetünk. Kényszerpályán mozogtunk eddig, s várhatóan azon is maradunk. Ezt elsősorban a szén- és brikettpiacon eddig soha nem tapasztalt lanyhaság miatt mondom. Ismert tény, hogy a fogyasztók nagy része az áremelés előtt alaposan bespájzolt. Ennek ellenére – miként az alapítók legtöbbje – én is optimista vagyok. Bízunk a piac élénkülésében.

A dorogi bányászok között eddig nem sikerült egyetlen új keletű érdek-képviseleti szervezetnek sem gyökeret vernie. Az emberek itt még ragaszkodnak a régihez, a Bányaipari Dolgozók Szakszervezetéhez. Az irodában *Wágner Ferenc*, a helyi szakszervezeti szövetség helyettes titkára fogad. . .

Kovács Béla

Népszabadság XLIX. évf. 275. sz. (1991. november 23.) p:5

Egy hónap: 130 millió

(Tudósítónktól.)

Az 1991. október 1-jén indult felszámolási eljárás hírére Gyöngyös környékén sokan a vészharangot kezdték kongatni a Mátraaljai Szénbányák fölött. Amint az már kiderült: teljesen alaptalanul. A szigorított műszaki és gazdasági intézkedéseknek (meg annak, hogy a felszámolás kezdetétől nem kell a hétmilliárdos adósság terheit nyögni) köszönhetően, az első hónapot a vállalat 130 millió forintos nyereséggel zárta.

A következő hónapokban – jelenleg ugyanis havonta ellenőrzik a bevételek és kiadások egyensúlyát – *dr. Szabó Imre* főmérnök becslése szerint ettől az eredménytől csak több várható. A Mátraaljai Szénbányák két termelő üzem, a bükkábrányi és a visontai bányák segítségével látja el a Mátrai (volt Gagarin) Hőerőművet lignittel. A széntermelés objektív adottságain nem tudnak Visontán változtatni, de a szubjektív tényezőkből eredő hátrányokat a következő hónapokban a minimálisra csökkentik. A felszámolási eljárásnak köszönhetően jelentősen javulni fog a vállalat költségorientáltsága is. Nagyobb mértékű létszámcsökkentés nem várható, sőt: Visontára szakmunkásokat és mérnököket keresnek.

A Mátraaljai Szénbányák perspektívája a felszámolás ellenére stabilnak tűnik. A Mátrai Hőerőmű számára 2017-ig kell a lignitet biztosítani. A jövő évben az erőműnek a tervek szerint 6,5 millió tonnára lesz szüksége, távlatilag a bánya 7–7,5 millió tonnás évi széntermelésre készül. A felszámolási eljárás befejeztével valószínűleg a jövő év végefelé a Mátraaljai Szénbányák várhatóan részvénytársasággá alakul, és szó esett már az erőmű és a bánya szervezetének összevonásáról is.

Molnár G. Krisztina

Magyar Televízió. A hét. 1991. december 1.

Moldoványi Ákos: Következő riportalanyunkat Önök bizonyára jól ismerik, hiszen ipari miniszterként az elmúlt rendszer utolsó éveinek egyik gazdasági kulcsfigurája volt. *Kapolyi Lászlóról* van szó, akinek neve nem olyan régen, november 10-i adásunkban egészen más vonatkozásban merült föl. *Pátzai Tivadar* említette őt a Kisgazdapárt szakértői sorában. Ezután Kapolyi úr levelet juttatott el a szerkesztőségünkbe, amelyben többek között azt írja, hogy június végén vagy július elején személyes megkeresésük alapján *Cseh Sándor* és *Dragon Pál* alelnököknek, illetve *Németh Béla* főtitkárnak átadott egy Energiapolitika című szakértői anyagot. *Kocsis András* úrral, illetve a Független Kisgazdapárt más vezetőivel azelőtt sem, sem azóta semmiféle kapcsolatom nem volt – írja Kapolyi László.

Franka Tibor (FT): Mikor jöttem ide Önhöz, akkor a portásnak mondtam, én *Kapolyi* urat keresem. Azt mondja nekem a portás, hogy van ilyen.

Kapolyi László (KL): Ezt, hogy hogy miért...

FT: Hát nemrégen még fekete Mercedes ajtaját csapkodták Maga előtt, nyitogatták, degítették ki, be. Most meg a portás rámnéz és azt mondja, van ilyen. Mintha egy ideje már ismerné Magát.

KL: Hát egyrészt engem soha nem kellett ki, be segíteni, másrészt azt egy természetes dolognak tartom, hogy bizonyos emberi relációk a beosztásnak szólnak, bizonyos relációk az embernek szólnak. Számomra ez a második a fontos.

FT: Ön három diplomás ember, szakmailag bizonyára jól képzett, professzor. Mi szüksége volt arra, hogy miniszter legyen? Kinek az embere volt?

KL: Én 1983 végén lettem ipari miniszter és 1976 óta vettem részt a kormányzati munkában. Először miniszterhelyettesként, majd energetikai államtitkárként. Nem hiszem, hogy ez akkor egy személy döntésétől függött, minden valószínűség szerint a Minisztertanács akkori elnöke a Központi Bizottság akkori gazdaságpolitikai titkárának...

FT: *Lázár György* és *Havasi Ferenc*?

KL: Igen. Biztos, hogy szerepe volt a kinevezésemben, illetve a kiválasztásomban az akkori főnökömnek *Méhes Lajosnak.*

FT: Fölmerül a kérdés, és az átlagembert talán még jobban érdekli a gazdasági felelősségre vonás. Ipari miniszterként dolgozott. Ön gazdaságilag felelősségre vonható?

KL: Mindenképpen.

FT: Akarja is ezt?

KL: Igen.

FT: Ön tehát a felelősségre vonás híve?

KL: Mindenképpen annak a híve vagyok, hiszen ezt már többször nyilvánosság előtt is elmondtam, le is írtam, hogy amikor az első ilyen elszámoltatás, igaz, hogy akkor még a vagyoni elszámoltatás relációiban felmerült, én akkor írtam a parlament elnökének és kértem, hogy ne csak a vagyonelszámoltatás történjék meg, hanem számoltassanak el a kormányzati munkában való részvételem során tett intézkedéseimmel.

FT: Hogy mit csinált, amit csinált, avagy szükség van valakire, akire rá lehet fogni?

KL: Pont ezért lesz nagyon jó, hogyha elszámolunk egymás intézkedéseivel, mert akkor ez mindjárt ki fog derülni. Tudniillik, amit én ebből a szempontból fontosnak tartok megvizsgálni, hogy az ipari szerkezetátalakítási programot 87 szeptemberében a parlament elfogadta. Normálisan működő demokráciában egy miniszternek vagy elfogadják a programját és hagyják megvalósítani, vagy nem fogadják el a programját, és akkor kirúgják. Az, hogy elfogadját a programját és két hónap után leváltják, ez abból a szempontból lényeges, hogy, hogy

FT: *Berecz* úr követte Önt ugye? (A képernyőn megjelent: *Berecz Frigyes*)

KL: Igen. Igen.

FT: Hát akkor ezek szerint *Berecz* úr, akkor elvtárs, ki volt találva a Maga helyére? A Maga eszére szükség volt, majd két hónap múlva kirúgják, hogy *Berecz* jöhessen?

KL: Nem tudom, de egy biztos, hogy ő ugyanúgy járt, mint én. Nézzünk keményen szembe azzal, hogy mik voltak azok az intézkedések, amiket javasoltam, hogy lehet például, hogy egy ember az energetikáért felelős kormánytagként ellenzi pl. a *Bős-Nagymaros*-t, akadémikusként az *Akadémia* színeiben, tudományos testületeiben ellenzi, mégse kerül a véleménye figyelembevételre.

FT: Ön néz elébe az elszámoltatásnak, azt mondja, sőt óhajtja, mert úgy érzi, hogy sokkal többet kentek Magára, mint amennyit elkövetett. De ezekkel az urakkal, volt elvtársakkal mi lesz? Mondtam neveket: *Lázár György, Méhes Lajos, Havasi Ferenc.*

KL: Ahogy én ismerem őket és az akkori gondolkozásukat, biztos, hogy ők sem fognak elzárkózni egy ugyanilyen folyamat elől annál is inkább, mert az intézkedések elől elbújni nem lehet.

Népszabadság 49. évf. 305. sz. (1991. december 31.) p: 9.

Túlélési esélyek a Mecsekalján

(Megyei tudosítónktól.)

Októberben kezdődött a Mecseki Szénbányáknál a felszámolási eljárás. *Göndöcs István* felszámoló szerint két és fél hónapi vizsgálódás után még korai bármiféle megállapításokat tenni a Baranya megyei nagyvállalat jövőjét illetően, különösen annak ismeretében, hogy a külföldi szakértők – akik egyébként februárra ígérik tanulmányaikat – egyelőre külön-

böző részeredményekhez jutottak: eszerint az angolok a pécsi Vasas-bányát, a németek a komlói bányaüzemet ítélik esélyesebbnek a túlélésre.

Göndöcs István mindehhez hozzátette: a magyar szakemberek azt kutatják, miképp lehetne – mindkét nagymúltú mélyművelésű üzemet megőrizve – gazdaságossá tenni a Mecseki Szénbányákat. Mellesleg a bányászok közül akkor sem kellene elbocsátani senkit, ha valamelyik említett bányaüzemet bezárnák. Legfeljebb arra lenne szükség, hogy a külföldi vendégmunkásokat hazaküldjék. A vállalat harmadik mélyművelésű üzeme, a szászvári – úgy tűnik – önállóvá válhat, és egyelőre nem kell tartania a bezárástól.

A Mecseki Szénbányák idei vesztesége a felszámolási eljárás kezdetéig elérte az 1,2 milliárd forintot. Decemberben a vállalat „mínusza" jelentősen növekedett, mert a mecseki brikett – egyebek között az importszenek dömpingára miatt – eladhatatlanná vált. A vállalattól májusban levált hét kft. mindegyike szolid nyereséggel zárja az évet. E társaságok kiszakadása – a felszámoló biztos szerint – nem növelte az anyavállalat veszteségét. Göndöcs István azt is elmondta, hogy a Mecseki Szénbányák érdekvédelmi szervezetei bejelentették: a cég privatizációja során a dolgozók részt kérnek a leendő társaságból, és maguk szeretnének rendelkezni a cég szociális létesítményeiről.

Népszabadság 50. 10. évf. sz. (1992. január 13.) p: 5.

Márkushegyi bányászérdekeltség

(Munkatársunktól.)

A bányászokat érdekeltté kell tenni abban, hogy gazdaságosan termeljenek, s ennek legjobb módja, ha tulajdonossá válnak – mondja Domján Mihály a márkushegyi munkástanács jogtanácsosa, a tanács szombati sajtótájékoztatóján.

Domján Mihály példának az Oroszlányi Szénbányákat említette, ahol már létrejött egy betéti társaság, amely nyereségének tíz százalékát adja a vállalatnak, a többin az alapítók osztoznak. A bányaipar válságát csak akkor lehet megszüntetni, ha a munkásokat bevonják a privatizációba. A bányák bezárásával több ezer ember válna munkanélkülivé, s elhelyezésüket nem lehetne megoldani anélkül, hogy más iparágakban dolgozókat ne érjen kár. Ez pedig megengedhetetlen – fejezte be a jogtanácsos.

Felszámolás az Aknamélyítőknél

Majdhogynem törvényszerű, hogy a bányák többsége után a Bányászati Aknamélyítő Vállalatot is elérte a csődhullám: a vállalat fizetésképtelenség miatt felszámolási eljárást kért maga ellen.

Amint azt a vállalat volt vezérigazgatója, *Tóth Árpád* elmondta, amíg 1989-ben még 1,2 milliárd forint értékű munkát végeztek, addig 1990-ben már csak 700 milliót, ami mennyiségben nagyobb mértékű csökkenést jelent. Tavaly pedig még tovább csökkentek a megrendelések, miután a bajba került bányavállalatok lemondták a megrendeléseiket. De nemcsak a szén-, hanem a bauxitbányászat is kevesebb munkát várt az aknamélyítőktől. Mindezek miatt a vállalat egykor 3500 főnyi létszáma mára mintegy 1600-ra csökkent, ám úgy tűnik, ez sem tartható. Miután az aknamélyítők nem egy koncentrált telephelyen, hanem az ország különböző bányavidékein dolgoznak, van, akit átvesznek a bányák, segít a bányásznyugdíj is, de így is több száz ember sorásról kell gondoskodni. Bár ez majd a felszámoló SZÉSZEK dolga lesz. Tóth Árpád úgy véli, hogy a vállalat úgy 500–600 fős létszámmal működőképes lehet – ennyi embernek nyújthatnak biztos megélhetést a bányászati és a különböző mélyépítési munkák. Ehhez persze a felszámolás során meg kell teremteni a pénzügyi feltételeket.

K. J.

Népszabadság 50. évf. 18. sz. (1992. január 22.) p: 8.

Feltámad a recski ércbánya

Több mint egy évtizedes tengődés után új szelek fújnak a recski ércbánya tájékán. A 70-es években indult nagyberuházást 1982-ben leállították, és azóta csak állagmegóvás folyt a bányában. Két évvel ezelőtt határozat született a bezárásáról is, de a vállalat vezetői lehetőséget kértek arra, hogy külföldi partnert keressenek a beruházás további folytatásához. A törekvésük sikerrel járt, és az erre a célra alakult projekt részvénytársaság, a DCI Bergbau Holding AG képviselői december 28-án írták alá az Állami Vagyonügynökséggel az új részvénytársaság alapító okiratát. Januártól pedig megkezdte működését a Mátrabánya Rt.

Nagy volt a tét, hiszen az ország legnagyobb kapacitású ércbányájának beruházási munkái harmadrészben készen vannak, pénzben kifejezve mintegy ötmilliárd forint az értéke a meglévő vágatoknak és más létesítményeknek. A befejezéshez még körülbelül 150 millió dollár szükséges, amelynek finanszírozását teljes egészében a külföldi partner vállalata. Az osztrák részvénytársaság ötven százalékban lesz tulajdonosa a bányának, amely – a tervek szerint – évente 150 millió dolláros termelési értéket produkál majd. A Mátrabánya Rt. azon túl, hogy visszafizeti a jövőben a költségvetésnek az állagmegóvás költségét és lerója az ásványvagyon-használati díjat, évente hárommillió dollárt fizet akkor, ha a réz világpiaci ára nem lesz kisebb az alakuláskorinál. A bánya leghamarabb a kivitelezés megkezdése után két és fél évvel termelhet majd.

– Jövőre már kétezer ember találhat itt munkát – tudtuk meg Gagyi-Pálfy Andrástól, a cég egyik vezérigazgatójától. – A kitermelt érc dúsítását Bodony közelében szeretnénk megoldani, a környezetvédelmi követelményeknek maximálisan eleget téve.

Molnár G. Krisztina

Népszabadság 50. évf. 21. sz. (1992. január 25.) p: 5

Bányaprivatizáció
A tárca várja a javaslatot

Nemrégiben a márkushegyi bánya munkástanácsa kijelentette: privatizálni kellene a bányákat. Szabó Iván ipari és kereskedelmi miniszter várja a részletes javaslatot.

A miniszter, mint a munkástanácsnak elküldött levelében írja, nagy figyelemmel olvasta a kijelentést, amely szerint a bányaüzemek privatizálásával csökkennének a termelési költségek, nem kellene tehát emelni a szén árát, így ez a többletköltség nem drágítaná az áramot.

Egyúttal elkerülhető volna, hogy a bányászok tömegesen váljanak munkanélkülivé.

A tárca szeretné komolyan megvizsgálni a javaslatot – írja a miniszter –, ezért várja a munkástanácstól a műszaki, biztonsági irányítással, az önköltség csökkentésével, a finanszírozással, illetve a tulajdonosi szerkezettel kapcsolatos elképzeléseket, hogy azokat a tárca szakértői a munkástanács szakértőivel együttműködve megvizsgálhassák.

K. J.

Az uránérc-termelés várható alakulása

Az *ausztrál North Broken Hill Peko Ltd.* (NBH) csak *az 1990-es évek közepétől* kezdődően várja az *uránércipar jelenlegi nyomott forgalmi és árbevételi helyzetének javulását. P. H. Wade,* a vezető uránércтermelőkhöz tartozó *Energy Resources of Australia Ltd.* (ERA) vállalat elnöke, *az 1990–1991. üzleti évben az uránoxid-termelés további csökkenésével számol,* miután az az előző évben már 14%-kal, 3084 t-ra csökkent. A forgalom ebben az időszakban évi 2716 t-ról 2633 t-ra csökkent, és további csökkenés várható, 2550 t alá.

Wade elnök ezt nem utolsósorban a *német RWE villamos konszernnel kötött szerződés* érvényének 1990. decemberi lejáratára vezeti vissza. Az RWE eddig évente 568 t uránoxidot vett meg, de a magas készletek miatt a további szállításoktól elállt. Az uránoxid spot-ára 1990 februárjában elérte a *történelmi mélységét* 8,70 USD/lb nagyságban (lb = 0,45 kg), majd az év közepére 11,60 USD-ra javult. A szakértői becslések szerint 1994-ig 9 és 11 USD között mozoghat. A hosszú távú szerződések árai addig 9,50 USD/lb körül helyezkednek el.

Az atomerőművek 7–12 évig tartó építési idejét figyelembe véve *2005-ig a világ uránércszükségletét már kalkulálni lehet.* Ezek alapján 1995 után lassú, de állandó emelkedésű, évi 3%-os növekedéssel lehet számolni a felhasználásban.

[*Berg- und Hüttenmännische Monatshefte,* 135. évf. (1990.), 12. sz. p: 478.]

Dr. Perschi Ottó

Fronfejtések az USA szénbányászatában 1990-ben

1990-ben az *USA szénbányászatában* 96 gépesített frontfejtést üzemeltettek (ebből 7 tartalék volt). A frontfejtések száma néggyel, illetve eggyel volt több az 1988., illetve 1989. évhez viszonyítva. 29 gépesített frontfejtés működött *West Virginia,* 12 *Pennsylvania,* 11 *Virginia,* 9 *Alabama,* 9 *Illinois* és 26 hét *egyéb* szövetségi államban. 21 frontfejtést a *Consolidation Coal,* a többit 26 *különböző cég* üzemeltette.

A frontfejtésekben *uralkodó a pajzsos gépi biztosítás,* 1990-ben már csak egyetlen blokkos önjáró biztosítóberendezés volt üzemben. Az *átlagos fejtési homlokhossz* ebben az évben 215,5 m. A leghosszabb fejtési homlok 305 m (Wolf Creek bánya), a következő 300 m *(Zeigler Coal's Old Ben)* volt. A fejtések kifutási hosszát is növelték: 50 fejtés kifutási hossza 1524 m feletti, 6 fejtésé 3048 m feletti. A legnagyobb kifutási hosszúság 3962 m *(West Virginia Peabody Coal).*

Több, mint 30 fejtés érte el a műszakonkénti 6000 t feletti nyerstermelést. A fejtések teljesítmények az elmúlt öt évben *megduplázódtak,* a fejtési balesetek viszont jelentősen csökkentek. A fejtési *művelési magasság 1,3–3 m között* változott (átlag 1,5–2 m), minimális beágyazással. A fejtések feletti fedürétegek vastagsága 60–900 m között volt.

A pajzsok 1500 mm osztású, 75%-ban kéttámos, bölcső nélküli kialakításúak. Nagyobbik részük 1000–2000 t névleges teherbírású, de előfordul 2000–3000 t közötti névleges teherbírás is. Az állíthatósági tartomány, valamint a névleges teherbírás növelése az irányzat. Nagyobb mélységben, 750 m felett a *négytámos pajzsot* alkalmazzák. Kipróbálták az 1,75 m pajzsosztás alkalmazását a beruházási és üzemelési költség csökkentése céljából. Az *automatikus elektrohidraulikus vezérlés* rendkívül gyorsan terjedt el. 1990-ben 58 fejtés elektrohidraulikus vezérléssel üzemelt. Az elért eredmények igazolták a minimális többletráfordítást.

Az alkalmazott *maróhengereknek* mind az öt típusa *kéttárcsás.* A tárcsaszélesség, vagyis a jövesztés mélysége általában 750 mm, de van 1000 m szélességű is. A maróhengerek mind *fogasléces vontatásúak.* A hajtás teljesítménye 270–1200 LE között változik, a többsége 400–600 LE teljesítményű. Öt fejtésben alkalmaznak *Gleithobel* rendszerű, Westfalia gyártmányú *gyalut* 2×200–2×360 LE hajtással.

A *homloki láncos vonszolók* teknőszélessége 732–1000 mm közötti, a hajtás teljesítménye – általában két hajtómű alkalmazásával – 400–1800 LE, a többségüknél 600–800 LE. A láncvontatás túlnyomó része középső kétágas megoldású 30–34 mm láncátmérővel. Hét fejtési láncos vonszoló esetében alkalmaznak középső egyágú láncvontatást 34–42 mm láncátmérővel. A gyűjtő-, elszállító vágatokban alkalmazott vonszolók túlnyomórészt a fejtési homlokon használtakkal azonosak, de nagyobb teljesítményűek (1–1,1 m teknőszélesség). Az átadás megoldása túlnyomórészt keresztkeretes, amely igen alacsony építési magasságot biztosít. Jóval kisebb mértékben alkalmazzák az oldalürítős kialakítást.

A frontfejtési gépek *feszültségszintje* főleg 950–1000 V, de 16 fejtésben 2300, 6 fejtésben 4100 V volt a feszültségszint.

A gépesített frontfejtések *napi termelési kapacitása* 2000–24 000 t közötti. Itt figyelembe kell venni a termelő műszakharmadok változó számát is.

Az 1990-ben alkalmazott frontfejtési gépi berendezések közül a maróhengerek esetében a *Joy,* a pajzsoknál a *Meco Int'l,* a páncélozott láncos vonszolóknál a *Halbach and Braun,* a gyaluk esetében a *Westfalia–Lünen* típusú berendezések terjedtek el.

[*Tömörítvény P.C. Meritt* cikkéből, mely a *Glückauf* 127. évf. (1991. aug. 8.) 15–16. számában (p: 670–681) jelent meg.]

Dr. Perschi Ottó

Az RWE, a legnagyobb német erőművállalat elgázosított barnaszénüzemű erőművet létesít

Az RWE a barnaszénbázisú villamos áram előállítására egy barnaszén elgázosításával üzemelő villamos erőművet tervez a *Rajna-menti Hürth városában.* A *Rajna-Westfalia tartomány* gazdasági minisztere szerint az *új erőműtípustól* a felhasznált barnaszén kihasználásának 25%-os növekedését várják. Hasonló mértékben csökkenne a káros égéstermék-kibocsátás. A 3000 MW teljesítményű erőmű beruházási költsége 1 Mrd DEM lenne. Az erőmű üzembehelyezése 1996-ban várható. Az új erőműben előbb szárítják a barnaszenet, majd széngázt állítanak elő. A járulékos hőt gőz előállítására használják fel.

[*Bergbau,* 42. évf. (1991) 9. sz.]

Dr. Perschi Ottó

Siemens gázturbinák és GUD (gáz és gőz) -technikák szovjet erőművek részére

Egy *német–finn ipari konzorcium a Siemens AG. energiaelőállítási részlegének* (KWU) bevonásával Leningrádban, szovjet ipari részvétellel és a *Siemens technika* felhasználásával *gáz–gőz turbinás* (GUD) *fűtőerőművet* létesít. Az első építési lépcsőben az erőmű teljesítménye 450 MW lesz, és a város részére 250 MW fűtési hőenergiát fog szállítani. A *német–finn konzorcium* vállalkozása 500–700 M FIM (200–300 M DEM) nagyságú, amelynek túlnyomó része a KWU-ra esik. A KWU szállítja többek között mindkét gázturbinát 150 MW teljesítménnyel. A teljes beruházás értékét 1,5 Mrd FIM-re (650 M DEM-re) becsülik. Az import ellentételezésére évi 2 Mrd kWh villamos áramot szállítanak 10 éven keresztül, 1994. évi kezdettel *Finnország* részére az erőműből. Ez az ún. északnyugati erőmű lesz az *első GUD-erőmű* a Szovjetunióban, amelynek építéséhez nyugati technikát al-

kalmaznak. A Szovjetunióban a gázenergia-program indulásának az alapját jelenti ez a vállalkozás, melynek keretében az *energiatakarékos és a környezetbarát GUD-technikát 12 000 MW összteljesítményű erőművek* létesítésére kívánják felhasználni. A szovjet ipar jelentősen részt kíván venni a vállalkozásban.

Az erőművet túlnyomórészt *földgázzal* fűtik. Tartalék és *kiegészítő* tüzelőanyagként *nehéz fűtőolajat* is alkalmaznak. *1994 őszére tervezik az első blokk üzemének indulását.* A Siemens-cég *Törökországban, Isztambulban* építette meg *Európa legnagyobb GUD-erőművét,* amely három egységből áll, egységenként 450 MW villamos teljesítménnyel.

[*Bergbau,* 42. évf. (1991) 7. sz., p: 334–335.]

dr. Perschi Ottó

A Szovjetunió szénbányászatának szervezete 1990-ben

A *Szovjetunió* Szénbányászati Minisztériumának 1990. évi szervezetében a *16 osztály* egyike kiemelten a szén minőségével, egy másik pedig a szénforgalommal foglalkozik. A *minisztternek két első helyettese és kilenc helyettese* van. A minisztériumhoz *1030 költséggazdálkodási hely* tartozik. 1990-ben a minisztérium költségvetési előirányzata 18,5 Mrd SUR, *az alkalmazottak tervezett száma 2,4 millió volt.* A minisztériumhoz 181 *vezérigazgatóság* tartozik, amelyek szenet és olajpalát termelnek, készítenek elő, aknákat mélyítenek, előfordulásokat kutatnak, bányagépeket gyártanak, vasúti és közúti szállítást végeznek, lakásokat építenek, éttermeket üzemeltetnek, és a rekultivált területeken mezőgazdasági művelést is folytatnak.

A *47 bányavállalathoz,* a *három bányászati konszernhez,* a *két olajpala-konszernhez,* a *négy szénelőkészítési-konszernhez 504 föld alatti művelésű bányaüzem, 83 külfejtés, 106 előkészítőmű tartozik.* A bányáknak és a külfejtéseknek újabban nagyobb gazdasági önállóságuk van, különösen az anyagok vétele és a széneladás területén. A *11 aknamélyítő kombinát és a két építővállalati egyesülés* évente 4,9 Mrd SUR értékű munkát végez a termelő üzemeknek és 1,1 Mrd SUR nagyságú munkát a lakásgazdálkodásban és a szociális építkezések területén.

A *bányagépgyártáshoz 34 gyár tartozik,* évi 1,4 Mrd SUR termelési *értékkel és 190 000 alkalmazottal.* A *szállítási szakterület 60 szállítási részleggel* és *185 000 alkalmazottal* működik. A szállítóberendezések száma: 2200 mozdony, 22 400 vagon, 70 000 egyéb szállítóberendezés (teherautó stb.).

A minisztérium alá *38 kutató és fejlesztő intézet tartozik 30 000 alkalmazottal,* valamint *15 tervezőintézet 10 000 alkalmazottal.* A minisztérium felügyelete alatti *mezőgazdaságban 70 000 személy* dolgozik, ezek évente 35 000 t húst, 88 000 t tejet, 55 000 t zöldségfélét és 100 millió tojást termelnek.

[*Glückauf,* 127. évf. (1991. szeptember 12.) 17–18. sz., p: 740.]

Dr. Perschi Ottó

Nagy-Britanniában parlamenti bizottság alakult a szénbányászat jövőjének vizsgálatára

A *British Coal Corporation* az 1990–1991. üzleti évben *13 év után* minimális nagyságú *nyereséget* ért el. A bányászati *vállalatok 90 Mt szenet* termeltek, amelyből 75 Mt-t a két privatizált villamos erőmű, a *Power Gen* és a *National Power* vett át. A *szénszállítási szerződések* 1993. évig érvényesek, de félő, hogy ezután villamosenergia-ipar inkább a *szénimportra* tér át. *E terv ellen a brit parlament energetikai különbizottsága* (a bizottság elnöke *Michael Clark*) *jelentésében fellépett.* A különbizottság felszólította a kormányt, hogy akadályozza meg a brit feketeszén-bányászat gyors és visszafordíthatatlan hanyatlását, amelynek igen komoly mértékű pénzügyi következményei is lennének. *A nemzeti érdek ellen szólna a British Coal-t a piaci erők játékának átengedni.* Ha a brit villamosenergia-ipar a hazai feketeszén-felhasználást 1993 után korlátozni akarná, az éves termelés 50 Mt-ra csökkenne, 1995 után pedig még mélyebb szintre. Emiatt *a mai 65 bánya közül mintegy 10 maradna meg.* A foglalkoztatottak száma 12 000-re csökkenne. A különbizottság szerint minden 1 Mt éves termeléscsökkenés egy-egy bányaüzem felhagyását jelenti, egyidejűleg 800 munkahely elvesztésével. A hazai szénbányászat fenntartásának *érdeke megköveteli a hosszú távú nemzeti energiapolitika figyelembevételét.* A bányaüzemek nem képesek a rövid távú piaci, forgalmazási ingadozásokat követni.

Mivel nincs biztosíték arra, hogy az energiaárak alacsonyak maradnak, a brit kormánynak igen gondosan mérlegelni kellene annak szükségességét, hogy a hazai szén hosszú távon is rendelkezésre álljon olyan szénárakkal, amelyek függetlenek az árfolyam-ingadozástól, és nem követik a tervezett inflációs szint alatti áralakulást.

[*Glückauf,* 127. évf. (1991. szeptember 12.) 12–18. sz., p: 738.]

Dr. Perschi Ottó

A mangánérctermelés csökkenése várható a világpiacon

1989-ben 23,87 Mt, 1990-ben 23,93 Mt volt *a világ mangánérctermelése.* 1990-ben még a *Szovjetunió* volt a legjelentősebb mangánérctermelő állam 8,8 Mt éves termelésével, a második *Dél-Afrika* 3,8 Mt-val, majd következik *Kína* 2,7, *Gabon* 2,5 Mt-val. Kevés a nagy mangán tartalmú érc a világon, ez *Dél-Afrikára* is vonatkozik. A *Szovjetunióban* viszonylag nagy mangán tartalmú érceket bányásznak. *Angol* információk szerint az 1990-es években a *mangánfelhasználás csökkenése várható a Szovjetunióban és Európában is,* ahol az 1 t acélhoz a mangánfelhasználás 12 kg, a legnagyobb a világon. *Kelet-Európában* 2/3-ára csökken az acélipar kapacitása.

[*Glückauf,* 127. évf. (1991. október 24.) 19–20. sz., p: 828.]

Dr. Perschi Ottó

Ausztráliában növekedett a feketeszén-termelés

Az *ausztrál feketeszén-termelés* az 1990–1991. üzleti évben (1991. június 30-ig) 3,3%-kal, 165,7 Mt-ra növekedett a múlt évihez képest, jelentette a *Joint Coal Board.* A termelésnövekedés okai: a megnövekedett exportkereslet, a kevesebb sztrájk, a munkamódszerek javulása. Az export az előző évihez képest 8,8%-kal növekedett 113,2 Mt-ra, *Ausztrália továbbra is a világ legnagyobb feketeszén-exportőre maradt.* A kazánszén exportja 16,3%-kal 53,1 Mt-ra emelkedett az *európai és az ázsiai energiaellátó vállalatok keresletének növekedése* következtében. Ugyanígy emelkedett 2,9%-kal a kokszszénexport nagysága 60 Mt, főleg az ázsiai, közel-keleti és a dél-amerikai acélművek megnövekedett vásárlásai révén. Az export pénzbeli értéke 9,3%-kal lett nagyobb az előző üzleti évihez viszonyítva.

[*Glückauf,* 127. évf. (1991. október 24.) 19–20. sz., p: 828.]

Dr. Perschi Ottó

A Közös Piac országaiban 1990-ben növekedett az erőművekben a feketeszén-felhasználása

1989-ben 258 Mt, 1990-ben 268 Mt feketeszenet adtak át a *Közös Piac* országaiban az erőművek és a kokszolóművek részére, jelentette az *Eurostat,* a *Közös Piac statisztikai hivatala.* A *Közös Piacon* e két nagyfogyasztóra a teljes szénforgalom 83,7%-a esett (előző évben 81,8%-a). Amíg a *kokszolóművek szénvásárlása* az 1989. évi 70,3 Mt-ról 68,6 Mt-ra *esett vissza,* az *erőművek szénforgalma* az előző évi 187,8 Mt-ról 1990-ben 199,4 Mt-ra növekedett. A *Közös Piac saját termelésű feketeszén-felhasználása* erőműveik és kokszolóműveik ellátásához ugyanakkor 174,8 Mt-ról 171, 1 Mt-ra

csökkent 1990-ben az előző évihez viszonyítva az import növekedése miatt.
[*Glückauf*, 127. évf. (1991. október 24.) 19–20. sz., p: 828.]
Dr. Perschi Ottó

Japán–orosz vegyes szénkereskedelmi vállalat alakul

Japán a jövőben az egykori *Szovjetunióból* nem a moszkvai külkereskedelmi állami vállalatokon keresztül akarja vásárolni a szenet, hanem *egy vegyes vállalattól,* amelynek székhelye a *szibériai Kuznyeck-szénmedencében* van. Ennek érdekében a *Sumitomo Sezi* japán kereskedelmi vállalat, az *Obl Kemerovo Ugol Termelési Egyesülés (Kemerovo) és a távolkeleti Vostocsnij kikötőt üzemeltető vállalat (Primorje körzet)* vegyes vállalatot alapított. A japán vállalat ezidáig 14 M JPY-t ruházott be, hogy lehetővé váljék a Kuznyeck-medencei szén közvetlen átszállítása *Japánba.* Induláskor a szállítandó mennyiség 100 és 500 kt között lesz.
[*Glückauf*, 127. évf. (1991. november 14.) 21–22. sz., p: 952.]
Dr. Perschi Ottó

Izraelben növekszik a szénszükséglet

Izraelben 1100 MW teljesítményű hőerőművet helyeznek üzembe *Askalontól délre.* Építenek *Aschdod helységben* egy további, hagyományos hőerőművet. Ezért a *National Coal Co. (NCC)* újabb beszerzési forrásokból *a szénforgalom növelését* tervezi. A jövőben 5,5–6 Mt/év szénre lesz szükség. Kormánydöntés következtében az NCC importmonopóliumát csökkenteni fogják, és magán-szénbehozatalra is lesz lehetőség.

1991-re az ország szénfelhasználását 4,8 Mt-ra becsülik. Ebből 4,5 Mt felhasználása két hőerőműre esik, amely az ország villamosáram-felhasználásának 55%-át fedezi. 0,3 Mt éves mennyiség négy ipari üzem fűtését, üzemelését szolgálja. 1992-ben a szénszükséglet 5,5 Mt-ra, 1995-re 6,5 Mt-ra fog emelkedni.

Az NCC ezidáig *Ausztráliából,* az *USA-ból, Kolumbiából és Guatemalából* szerezte be a szenet, most tárgyalások folynak *Kínával* évi 0,3 Mt szén szállítása ügyében.

1990-ben 330 M USD volt a szénimport költsége, amely 13,4%-kal nagyobb az előző évinél. 1991-re a szénimport devizakiadását 355 M USD-re várják.

Az *Israel Electric Corp. (IEC) valamennyi új, még telepítendő hőerőművét széntüzelésre tervezi.* Megoldatlan még az évi 200 000 t erőművi pernye és salak elhelyezése.
[*Glückauf*, 127. évf. (1991. november 14.) 21–22. sz., p: 952.]
Dr. Perschi Ottó

Lengyelország a távlatban szénimportra szorulhat

A *Nemzetközi Energia Ügynökség* legújabb előrejelzése alapján *2005-re a világ szénszükséglete 1,4 Mrd t-val,* tehát 40% feletti mértékben *növekszik.* Várható, hogy az *Európai Közösségbe irányuló szénszállítások a jelenleginek háromszorosára növekszenek,* és olyan nagyságot érnek el, amelyek azonosak a mai teljes világkereskedelmi mennyiséggel.

A világ szénkereskedelmi kínálatában ugyanakkor *kevés ország vesz részt.* A jövőre vonatkozóan figyelembe kell venni azt is, hogy egyes szenet exportáló államok saját szénszükségletük növekedése következtében az export részére csak korlátozott mennyiségű, illetve rosszabb minőségű szenet tudnak majd rendelkezésre bocsátani. A rosszabb minőség növekvő kéntartalmat is jelent.

A világ egyes nagy, energiahordozókat termelő térségeiben (pl. a volt *Szovjetunióban, néhány kelet-európai államban*) a nem kielégítő beruházási tevékenység és a szerkezetátalakítás következtében *csökken az eddigi szénkínálat.* Példa *erre Lengyelország,* 1989-ben még 190 Mt volt az éves lengyel feketeszén-termelés. Ez 1991-ben 140 Mt-ra csökken. Az 1980-as évek közepének szénexportja máris felére, azaz 20 Mt-ra csökken. A lengyel energiaügyi miniszter szerint *2010-re* a teljes primérenergia-felhasználásban a szén részaránya 75% lesz, amihez azonban *Lengyelországnak évi 27 Mt szenet kellene importálnia.*
[*Glückauf*, 127. évf, (1991. november 14.) 21–22. sz., p: 952.
Dr. Perschi Ottó

Az USA jelenleg üzemelő, automatikusan vezérelt frontfejtése

1991-ben az USA szénbányászatában a gépesített fejtési biztosítóberendezések következőképpen oszlottak meg a gyártók alapján: *Meco International* 30, *Heimscheidt America* 21, *Westfalia Mining Progress* 19, *Gullick-Dobson* 13, *Klöckner-Becorit* 9, *Thyssen Mining* 3, *Heintzmann* 1. Jóllehet, a legtöbb frontfejtési egységet a *maróhengerről infravörös érzékelővel vagy egyéb impulzussal vezérelni lehet,* átlagosan csak hét frontfejtési berendezést üzemeltetnek automatikusan: 5 Gullick-Dobsont és 2 MECO Internationalt. *Az érzékelőkkel ellátott, automatikus vezérlésű maróhengerek szállítói: Anderson Mavor* 3, *Joy* 2, *Eickhoff* 1, *Mitsui Mike* 1. Az egyedüli automatikus, gyalus jövesztésű, gépesített biztosító berendezés üzemelési helye a *Pinnacle bánya* 50. sz. fejtése, az *US Steel Mining Vállalatnál.* Itt a meghatározott fogásmélységű *Westfalia-gyalu ember nélkül* üzemel.
[*Glückauf*, 127. évf. (1991. november 14.) 21–22. sz., p: 952.]
Dr. Perschi Ottó

Az USA széntermelése növekedni fog

Az USA szénbányászata *a legközelebbi 20 évben előreláthatóan 45%-kal növeli a termelését.* A többletigénylők elsősorban az áramtermelők és az exportpiacok lesznek. Ez az előrejelzés az *USA Energiaügyi Minisztériumának* 1991. évi energiainformációs jelentéséből származik. Az előrejelzésnek megfelelően *2010-ben* az USA-ban *1,36 Mrd t termelés* várható. Az USA széntermelése *1990-ben már elérte a 907 Mt szintet.* A legjobban növekszik a termelés az USA nyugati és középső területén. *Texas és Louisiana* államban, valamint az *Appalach hegységcsoport* közepén. Egyedül ezeken a területeken 2010-ig a jelenlegi évi termelés 58 Mt-ról 116 Mt-ra emelkedik.

Várható, hogy a villamos erőművek a környezetkímélés végett egyre több *kénszegény szenet* fognak igényelni. A kokszszén iránti kereslet (főleg az acélgyártás részére) jelentősen csökkenni fog, annál is inkább, mert el akarják kerülni, hogy a kohók környezetkímélő berendezéseket kényszerüljenek felszerelni.

2010-ig az USA-ban a villamosáram-termelők az 1990. évi 86%-os szénfelhasználási arányt 90%-ra szándékoznak növelni az erőművekben.
[*Glückauf*, 127. évf. (1991. november 14.) 21–22. sz., p: 952.]
Dr. Perschi Ottó

22 év után újabb Bányászati világkongresszus lesz Madridban

1992. május 25 és 29 között Madridban rendezik meg a *XV. Bányászati világkongresszust* és a *Nemzetközi Bányászati kiállítást.* A bányászati világkongresszusok történetében első ízben fordul most elő, hogy a kongresszus és a kiállítás színhelye egy olyan város, ahol egy ízben (1970-ben) már volt ilyen rendezvény. A kongresszus fő témája: *A bányászat perspektívája.* A tervek szerint öt témakörben 142 előadás és 46 poszterbemutató fog elhangzani, a négy témában tartandó

kerekasztal-megbeszéléseken 39 előadásra kerül majd sor. Hazánk szakemberei két előadással képviselnek bennünket, az 1A szekcióban (Az érckutatás és ércbányászat fejlődési tendenciái) *dr. Faller Gusztáv–dr. Fodor Béla–dr. Tóth István–Vojuczki Péter:* Hierarchikus modell a bányászati kockázat figyelembevételére, különös tekintettel a környezeti hatásokra c., az 5. szekcióban (A bányászat hatása a környezetre) *dr. Kovács Ferenc:* A külfejtések környezeti hatásai c. előadásával.

A kongresszust követően, május 30-a és június 4-e között öt szakmai kirándulást rendeznek az azon részt venni szándékozóknak.

P–s

Nemzetközi bányaszellőztetési kongresszus lesz a Dél-afrikai Köztársaságban

1992. október 26 és 30 között Johannesburgban rendezik az *5. Nemzetközi bányaszellőztetési kongresszust,* amelyen mintegy 80 előadás fog elhangzani a légvezetési, hűtési, bányatűzvédelmi, porvédelmi, sújtólégvédelmi, fiziológiai és számítástechnika-alkalmazási témakörökben. Az angol munkanyelvű kongresszust követően a résztvevők aranyérc-, platinaérc-, gyémánt- és szénbányákat, valamint kutatóintézeteket látogathatnak meg.

P–s

Az MTA Szádeczky-Kardoss Elemér díj és ösztöndíj alapítványának kuratóriuma pályázatot hirdet

I. Szádeczky-Kardoss Elemér díj

A díjra a földtudományok területén tevékenykedő 40 év alatti oktatók és kutatók pályázhatnak, 5 évnél nem régebbi angol, német, francia, orosz, vagy magyar nyelven publikált könyvvel, könyvrészlettel, cikkel, szabadalommal, vagy műszerleírással.

Pályázni csak olyan munkával lehet, amely jutalomban még nem részesült.

A díjak összege 10 000,– és 35 000,– Ft között lehet.

A pályázatot az MTA Földtudományok Osztályára (1051 Bp. Nádor u. 7. I/130, telefon: 117-4219) **1992. június 15-ig lehet benyújtani,** melyhez csatolni kell a pályázó tudományos önéletrajzát és a pályázatra benyújtott munkát (munkákat) egy-egy példányban.

A benyújtott pályázatokat a kuratórium *szeptember 15-ig* bírálja el és még szeptemberben eredményt hirdet.

II. Szádeczky-Kardoss Elemér ösztöndíj

1992-ben mód nyílik bel- és külföldi ösztöndíj forintfedezetének folyósítására és utazási költségek fedezésére. Lehetőség nyílik továbbá külföldön élő magyar anyanyelvű diákok (csoportos) vagy fiatal kutatók és oktatók magyarországi szakmai látogatásának támogatására. Az ösztöndíjak összege 20 000,– és 100 000,– Ft között lehet.

A kuratórium a pályázóktól részletes indoklást vár, amelyben kifejtik a szakmai tanulmányút célját. Egyéni pályázatokhoz részletes szakmai önéletrajzot is kell csatolni.

Az *ünnepélyes eredményhirdetésre* az MTA Földtudományok Osztálya *1992. szeptemberi* ülésén kerül sor, az eredményt a kuratórium közzéteszi.

Budapest, 1992. március 2.

Mészáros Ernő sk.
az MTA tagja,
az SZKE kuratóriumának elnöke

SÚLYMÉRÉS ..... MÁR EMELÉS KÖZBEN!

A legkisebb targoncától a legnagyobb homlokrakodóig az RDS SÚLYJELZŐ műszere bármelyikre felszerelhető.
Rakodás közben azonnal kijelzi, összegezi és tárolja a súlyadatokat.
Már Magyarországon is számos partnerünk győződött meg az RDS SÚLYJELZŐ előnyeiről.
Kérje referenciahelyeinket!

GYORSABB RAKODÁS • PONTOSABB SÚLYTERHELÉS • GYORS SÚLYELLENŐRZÉS

RDS–HUNGARY ANGOL–MAGYAR VEGYESVÁLLALAT
2100 Gödöllő, Tessedik S. u. 4.
Telefon: 28-30120 • telex: 22-5816 • fax: 28-20960

KOVÁCS JÓZSEF:	A villamosmotor-javítás helyzete a Borsodi Szénbányáknál	191
DR. LAKATOS ISTVÁN–BAGDI GYULA:	A szén-víz rendszerek ionegyensúlyának vizsgálata	192
CSETE ZOLTÁN:	A korszerű tüzeléstechnika nyújtotta lehetőségek a szénfelhasználás környezet-kímélő bővítésére	196
NEUBERGER ANTAL:	A komlói Béta bányában 1991. augusztus 9-én bekövetkezett sújtólégrobbanás	199
BÁRSONY LÁSZLÓ:	A magyarországi aknászképzés múltja, jelene és jövőjének nyitott kérdései	203
	Az OMBKE bányászati szakosztálya és a Pécs Antal Bányaipari Aknászképző Technikum által szervezett ankét résztvevőinek állásfoglalása a bányászati középfokú képzés helyzetéről, jövőbeni feladatairól és lehetőségeiről	214
GERENTSÉR IMRE:	Információk a belga szénbányászatról	215
FRÖHLICHNÉ ZSIDAY MAGDOLNA:	Számítógépes tagnyilvántartás az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületben	217
PANTÓ DÉNES:	Hogyan írják helyesen: formáció vagy Formáció? (Bányászati nyelvművelés)	223
KISS CSABA:	Amire építkeznünk kell (Mit várok egyesületünktől?)	227
	EGYESÜLETI ÜGYEK	229
	ÉVFORDULÓK	242
	GYÁSZJELENTÉS	246
	HAZAI HÍREK	247
	Köszöntjük Varga János, Örkényi Béla, Menyhárth László, Sifkovits Nándor, dr. hc. dr. Tarján Gusztáv, Pfluger István, Solymos Mihály, Bányai Bálint, Vinczé István és dr. Hoványi Lehel tagtársainkat!	226
	KÜLFÖLDI HÍREK	253
	PÁLYÁZATI FELHÍVÁS	256
	VISSZAPILLANTÁS	224
	Csanády Miklós	246
	Faragó János	244
	Kerékgyártó Lajos	245
	Szüts Lajos	244
	Tóth Tibor	245

MISKOLC'92

NEMZETKÖZI BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI SZAKKIÁLLÍTÁS ÉS SZEMINÁRIUM

Értesítjük a tisztelt tagtársakat, hogy

alapításának 100. évfordulóját ünneplő egyesületünk

1992. június 27-én tartja jubileumi közgyűlését
a miskolci alma materben.

Ehhez csatlakozik az immár hagyományos bányászati és kohászati szakkiállítás és előadássorozat a **MISKOLC '92,** amelyet szintén a Miskolci Egyetemen tartunk, **1992. június 25–27.** között.

A rendezvényen világhírű külföldi és magyar cégek mutatják be új gépeiket, berendezéseiket, technológiáikat.

Kérjük tisztelje meg látogatásával a *MISKOLC' 92* kiállítást, melynek előkészületeiről Önt folyamatosan tájékoztatjuk.

FUX

IPARI, SZOLGÁLTATÓ ÉS KEREDKEDELMI KFT

3501 MISKOLC, BESENYŐI U. 18. TELEFON: 46/42-611, 59--622
TELEX: 62-239 FAX: 46/42-043

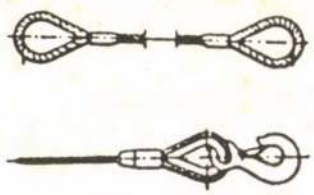
Sodronykötelek forgalmazása
Szaktanácsadás

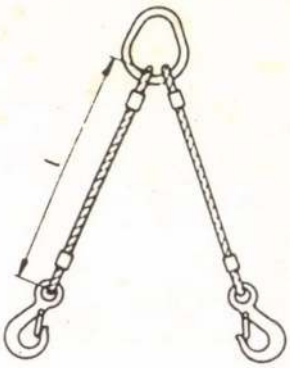
Termékeink: gépi fülecseléssel előállított függesztékek
végkiöntéssel készült kötelek
teherpróba végzés

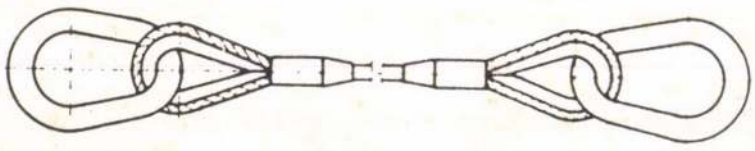
FÜLECSELT KÖTELEK

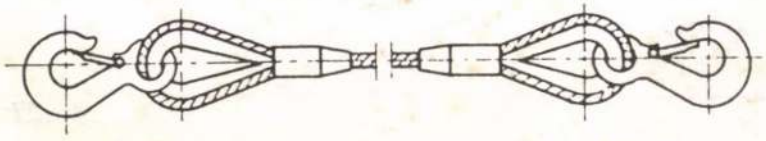
NAGY VÁLASZTÉKBAN *MINDEN MÉRETBEN*

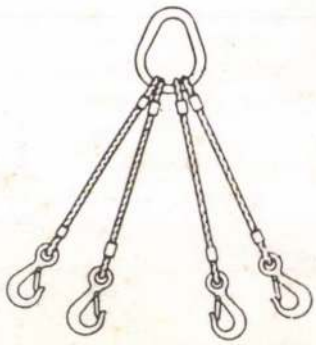
Felhasználás:
- feszítés, lehorgonyzás, kikötés
- teheremelés
- kötözőelemként való alkalmazás
- szállítás, vontatás, vonszolás











SÜRGŐS ESETBEN A FÜLECSELÉST SORON KÍVÜL ELVÉGEZZÜK!

(Telefonon is elfogadunk megrendelést!)

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

BÁNYÁSZAT

100 éves az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület

125. ÉVFOLYAM



AZ ORSZÁGOS MAGYAR BÁNYÁSZATI
ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET LAPJA
BUDAPEST, 1992. MÁJUS–JÚNIUS HÓ

5–6

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

BÁNYÁSZAT

ALAPÍTOTTA: PÉCH ANTAL 1868-ban

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület lapja

Szerkesztőség:
Budapest V., Szt. István krt. 11. fszt. 8.
Telefon: **153-24-49; 153-46-00/199 mellék**
Postacím: **BKL Bányászat szerkesztősége**
Budapest 10 – Pf. 234 - 1475

Tartalom

KOSÁRY DOMOKOS: Köszöntő 257
PANTÓ DÉNES: Előszó 259
JAKOBY LÁSZLÓ: Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület megalakulásának előzményei és a fejlődés időszaka a megalakulástól az egyesületnek Budapestre való költözéséig 259
DR. ÉRSEK ELEK: Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület székhelyének Budapestre helyezése és működése a második világháború végéig 280
DR. ÉRSEK ELEK: Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület vidéki osztályainak működése 297
DR. FALLER JENŐ: Az egyesületi élet újraindítása 1945-ben 306
VARGA FERENC: Az egyesület működése az osztályokba szerveződésig (1945–1949) 308
CSATH BÉLA: Adalékok dr. Papp Simon egyesületi rehabilitációjához 309
JÁRMAI ERVIN: Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület bányászati szakosztályának és a szakosztály szakcsoportjainak, munkabizottságainak, helyi szervezeteinek története 311
A 100 ÉVES OMBKE ÜNNEPI PROGRAMJA 310
EGYESÜLETI ÜGYEK 339
EGYETEMI HÍREK 362
ÉVFORDULÓK 371
GYÁSZJELENTÉS 355
HAZAI HÍREK 355
KÖNYVSZEMLE 365
Köszöntjük Tóth Sándor és Knebel Alfréd tagtársainkat! 339
KÜLFÖLDI HÍREK 373
MEGHÍVÓ A CENTENÁRIUMI ÜNNEPI SZAKOSZTÁLYVEZETŐSÉGI ÜLÉSRE 350
MEGHÍVÓ A DÍSZKÖZGYŰLÉSRE ..... BIII
MÉRNÖKI KAMARA HÍREI 364
PÁLYÁZATI FELHÍVÁS 371

(Folytatás a BIII. oldalon)

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK – BÁNYÁSZAT 5–6. szám

A szerkesztésért felelős: Pantó Dénes. Imprimálva:1992. június 12.
A szerkesztőség címe: Budapest V., Szt. István krt. 11. fszt. 8.
Postacím: Budapest 10 – Pf. 234 – 1475
Kiadja: az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület
Budapest II., Fő u. 68. IV. emelet. Telefon: 201-7337
Felelős kiadó: Dr. Tardy Pál főtitkár

RÓMAI Kiadói és Nyomdaipari BT

Belső tájékoztatásra, kereskedelmi forgalomba nem kerül.

HU ISSN 0522-3512

ÉVFOLYAM
JAHRGANG
YEAR
ГОД
ANNÉE

125

SZÁM
Nr.
No.
№
No.

5–6

MÁJUS JÚNIUS
MAI JUNI
MAY JUNI
МАЙ ИЮНЬ
MAI JUIN

1992

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

BÁNYÁSZAT

ZEITSCHRIFT FÜR BERG- UND HÜTTENWESEN BERGBAU
HUNGARIAN JOURNAL OF MINING AND METALLURGY MINING
ЖУРНАЛ ГОРНОГО ДЕЛА И МЕТАЛЛУРГИИ ГОРНОЕ ДЕЛО
REVUE DE MINES ET METALLURGIE MINES

AUS DEM INHALT

Jakoby, L.: **Die Vorgeschehen der Gründung des Ungarischen Vereines für Berg- und Hüttenleute und die Entwicklungsperiode ab der Gründung bis zur Umsiedlung des Vereines nach Budapest 259**
Der Zeitschrift für Bergbau und Hüttenwesen um die Gründung des Vereines. Die Gründungsversammlung am 15. September 1885 und deren Mißerfolg. Die Gründung des Vereines für die Unterstützung der Fachliteratur für Bergbau und Hüttenwesen und deren Tätigkeit. Die Gründung des Ungarischen Vereines für Berg- und Hüttenleute am 27. Juni 1892, und deren Arbeit mit Hauptsitz im Selmecbánya (Schemnitz).

Érsek, E.: **Die Umsiedlung der Zentrale des Ungarischen Vereines für Berg- und Hüttenleute nach Budapest, und deren Arbeit bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges 280**
Die Geschichte des Ungarischen Vereines für Berg- und Hüttenleute ab der Umsiedlung der Zentrale nach Budapest (1903) bis zum Ende des zweiten Weltkrieges (1945). Die ruhige Entwicklung nach der Umsiedlung wurde durch den ersten Weltkrieg und den darauf folgenden Revolutionen unterbrochen, und die Ende der relativ gleichmäßigen Entwicklung nach dem Umsturtz der Raterepullik (1919) bedeutete der Anfang des zweiten Weltkrieges.

Érsek, E.: **Die Arbeit der landlichen Abteilungen des Ungarischen Vereines für Berg- und Hüttenleute 297**
Nach der Gründung des Ungarischen Vereines für Berg- und Hüttenleute im Jaahre 1892, ab 1893 bis zum Ende des zweiten Weltkrieges haben die landliche Abteilungen, die im Gebieten der mitglieder organisiert wurden eine große Rolle gespielt. Die landliche Abteilungen haben sich vor allem mit örtlichen Fragen beschäftigt, aber die haben versucht auch zu den gesamtlandlichen Problemen des Bergbaus und Hüttenwesen ihre Meinung zu äußern. Dieser Form der Organisation des Vereines wurde nach dem zweiten Weltkrieg aufgelöst. Statt den landlichen Abteilungen wurden entsprechend den Fachgebieten des Vereines Fachabteilungen und innerhalb von denen örtliche Gruppen (Organisationen) gegründet.

Faller, J.: **Der Neubeginn der Arbeit des Vereines im 1945 ..... 306**

Varga, F.: **Die Arbeit des Vereines bis die Abteilungen gegründet wurden (1945–1949) 308**

Csath, B.: **Beiträge zur Rehabilition im Verein vom Dr. Simon Papp 309**

Jármai, E.: **Die Geschichte des Fachgebietes für Bergbau und deren Fachgruppen, Arbeitskommissionen sowie örtlichen Organisationen des Ungarischen Vereines für Berg- und Hüttenleute 311**
Die Geschichte des Fachgebietes für Bergbau des Ungarischen Vereines für Berg- und Hüttenleute ab der Gründung im 1949 bis 1991. Die Arbeit der Fachgruppen, Arbeitskommissionen und der örtlichen (landlichen) Organisationen. Die Vorführung der größeren Veranstaltungen, der vielseitigen wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Arbeiten, die innen- und ausländischen Beziehungen, die Hüttung der Angewohnheiten und der Errinnerung an die Vorfahrenen.

FROM THE CONTENTS

Jakoby, L.: **Antecedents for the foundation of the Hungarian Mining and Metallurgical Society and the period of development from the beginning up to its removing to Budapest 259**
Initiatives taken by the Hungarian Mining and Metallurgical Journal for founding the Society. The statutory meeting held on the 15th September 1885 and its failure. Establishment and action of the Association Assisting to Pursue Mining and Metallurgical Literary Activities. The foundation of the Hungarian Mining and Metallurgical Society on the 27th June 1892 and its functioning at Selmecbánya up to 1903.

Érsek, E.: **Removal to Budapest of the Headquarters for the Hungarian Mining and Metallurgical Society and its activities up to the end of Second World War** 280
History of the Hungarian Mining and Metallurgical Society from its removal to Budapest (1903) to the end of Second World War (1945). The period of continuous development in the years following its removal was interrupted by the First World War (1914–1918) and the revolutionary events succeeding thereto. Then, after the collapse for the Hungarian Soviet Republic (1919), a relatively stable period of development was ended with the Second World War.

Érsek, E.: **Activities in the regional sections of the Hungarian Mining and Metallurgical Society** ... 297
From 1893, a year after the foundation of the Hungarian Mining and Metallurgical Society in 1892, the regional sections, organised in the working districts of members, played an important role in the Society's life up to the end of Second World War. In general, they concerned with local questions, by trying, however, to formulate their opinion regarding also problems affecting the whole mining and metallurgical industries. This form of organisation ceased at the end of the Second World War. Instead of regional sections, technical sections, corresponding to the main branches of the Society and within them local groups (organisations), were formed after 1948.

Faller, J.: **Revival of the Society's activity in 1945** ... 306

Varga, F.: **The Society's work up to the organisation of its section (1945–1949)** 308

Csath, B.: **Contribution to the question of rehabilitation of dr. Simon Papp by the Society** 309

Jármai, E.: **History of the Mining Section controlled by the Hungarian Mining and Metallurgical Society, as well as the former's Technical Groups, Working Commissions and local organisations** .. 311
History of the Mining Section of Hungarian Mining and Metallurgical Society from its foundation in 1949 up to 1991. Activities done in technical groups, working commissions and local (regional) organisations controlled by the Mining Section. Presentation of some more important manifestations and description of its various scientific, as well as social works. Report on the national and international relationships of the Section and how the traditions and the memory of progenitors have been cultivated.

ИЗ СОДЕРЖАНИЯ

Якоби, Л.: **Предпосылки формирования Всевенгерского общества горняков и металлургов и период развития начиная от формирования до переезда в Будапешт** 259
Журнал горняков и металлургов за формирование общества. Учредительное собрание от 15 сентября 1885 г. и его провал. Формирование и деятельность Общества, поддерживающего спецлитературу по горному делу и металлургии. Формирование Всевенгерского общества горняков и металлургов 25 июня 1892 г. и его деятельность до 1903 г. с. резиденцией в Шелмецбаня.

Эршек, Е.: **Перенесение резиденции Всевенгерсккого общества горняков и металлургов в Будапешт и деятельность его до конца второй мировой войны** 280
История Всевенгерского общества горняков и металлургов в период начиная с перенесения резиденции в Будапешт (1903) до конца второй мировой войны (1945). Спокойное развитие в годы после перенесения резиденции были прерваны первой мировой войной (1914–1918) и последующими революционными событиями, затем после падения Венгерской Советской Республики (1919) относительно равномерное развитие было прервано второй мировой войной.

Эршек, Е.: **Деятельность провинциальных отделений Всевенгерского общества горняков и металлургов** 297
В жизни сформировавшегося в 1892 г. Всевенгерского общества горняков и металлургов, начиная с 1893 г. до конца второй мировой войны, большую роль играли, организованные в районах так называемые провинциальные отделения. Провинциальные отделения обычно занимались местными вопросами, но также и выражали мнения и в вопросах, касающихся всего горного дела и металлургии. Такая форма организации общества в конце второй мировой войны была упразднена. Начиная с 1948 г. вместо отделений были сформированы согласно специальностям общества секции и внутри их местные группы (организации).

Фаллер, Й.: **Возобновение жизни общества в 1945 г.** 306

Варга, Ф.: **Деятельность общества до формирования в секции (1945–1949 гг.)** 308

Чат, Б.: **Дополнение к реабилитации в обществе Шимона Пап** 309

Йармаи, Е.: **История горной секции, группы специалистов секции, рабочей комиссии, местных организаций Всевенгерского общества горняков и металлургов** 311
История горной секции Всевенгерского общества горняков и металлургов начиная с 1949 г. образования и до 1991 г. включительно. Деятельность относящихся к секции групп специалистов, рабочих комиссий и местных (провинциальных) организаций. Показ больших мероприятий, ознакомление с разносторонней научной, общественной работой, внутренними и зарубежными связями, традициями и поддерживанием памяти предков.

DE LA TABLE DES MATIERES *(voir à la page 380)*

A szerkesztésért felelős:
PANTÓ DÉNES

Szerkesztőbizottság:
BENKE T. ISTVÁN, DR. BODNÁR JÁNOS, DR. FALLER GUSZTÁV, GÁDORI VILMOS, DR. HORVÁTH LÁSZLÓ, KÁRPÁTY ERIKA, KÁRPÁTY LÓRÁNT (olvasószerkesztő, fel. szerk. h.), KLEMENCSICS ISTVÁN, KRÉMER KONRÁD, DR. MATYI-SZABÓ FERENC, DR. MIZSER JÁNOS, MOLNÁR LÁSZLÓ, MOSER KÁROLY, DR. PATVAROS JÓZSEF, REMÉNYI VIKTOR, DR. SCHMIEDER ANTAL, SÜMEGI ISTVÁN, SZABADOS GÁBOR (korrektor szerkesztő), DR. SZABÓ IMRE, SZABÓ KÁROLY, DR. SZABÓ LÁSZLÓ, SZIKSZAI ISTVÁN, SZŰTS HUBA, DR. TAMÁSY ISTVÁN, DR. TURZA ISTVÁN

Az OMBKE Bányászati Kiadóiroda vezetője:
PANTÓ DÉNES

A rajzokat BISZTRAI GÁBORNÉ készítette

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

BÁNYÁSZAT

AZ ORSZÁGOS MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET LAPJA

125. évfolyam 5–6. szám 1992. május–június

Köszöntő

Az *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület,* amelynek századik alapítási évfordulóját ünnepeljük, *egyike azoknak a jelentős, nagymúltú szakmai társulatoknak, amelyek a múlt század folyamán sorra létrejöttek,* az ország korszerűsítése jeleként. Az egyesület megalakulására, igaz, forma szerint csak a század vége felé került sor, de olyan, jóval korábbi előzmények után, amelyek ugyancsak figyelmet érdemelnek. A szakmai társulatok ugyanis nemegyszer úgy ágaztak szét egymásból, egymás után, mint a fának mind újabb ágai. A bányászok és kohászok már külön szakosztályt alkottak az 1867-ben megalakult *Magyar Mérnök és Építész Egyleten* belül, de ott voltak, előzőleg, az 1850-ben megalakult *Magyar Földtani Társulatban* is. A Péch Antal által 1868-ban megindított *Bányászati és Kohászati Lapok* egykorú tudósításaiból kiderül, hogy a *Selmecbányán* régóta működő Bányászati és Kohászati Olvasóegylet néhány tagja már akkoriban *meg akarta alapítani az Alsó-Magyarországi Bányászati és Kohászati Egyletet.* A múlt század 80-as éveiben – *Farbaky István* szerkesztősége idején – a lap sűrűn visszatért az egyesület gondolatára. Az 1885. évi *Országos Kiállítás* kapcsán 1885. szeptember 15-ére már ki is tűzték az egyesület alakuló ülését, de a jelenlevők nem tudták az alapszabály vitáját befejezni. A következő évben minden elcsendesedett, majd a selmeci bányakerület több lelkes bányászának és kohászának 1887. június 15-i kezdeményezésére ugyanezen év november 5-én megalakult a *Bányászati és Kohászati Szakirodalmat Pártoló Egyesület.* Innen már csak egy lépés vezetett 1892. június 27-ig, az *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület* megalakulását kimondó *„bányászati és kohászati congressus"*-ig.

Az egyesület története tehát nem pusztán az alapítólevélben rögzített 1892-es évszámmal kezdődik. Jól mondta az alapító közgyűlésen ügyvivő alelnöknek megválasztott *Sóltz Vilmos* bányatanácsos: „Az eszme, hogy Magyarországon egy erős magyar bányászati és kohászati egyesület létesüljön, mely a magyar bányászatnak és szakirodalomnak magyar nyelven és az országos magyar bányászat és kohászat érdekeinek képviselője legyen és azt szolgálja, már igen régi, győzelemre azonban mostanáig nem tudott jutni."

A mostani évfordulónak különös jelentőséget kölcsönöz az a tény, hogy *nemcsak az egyesület, a szakma ért el egy új évszázad küszöbére,* hanem egész társadalmunk, országunk is olyan történelmi fordulót élt és él át, *amely egy új korszak nyitánya.* A fordulat, a rendszerváltás, tudjuk, elkerülhetetlenül sok nehézséggel, nem egyszer megpróbáltatással jár, de mindannyiunknak bíznunk kell abban, hogy e nehézségeken közös erővel és szakmai hozzáértéssel képesek leszünk úrrá lenni. Ez áll nagy történelmi múlttal rendelkező bányászatunk és kohászatunk jelenére és jövőjére is.

E téren számos bányánk tervezett bezárása, mások termelésének visszafogása, az észak-magyarországi kohászat problémájának elhúzódó megoldása jelzi a kényszerű nehézségeket. Mégis, a bányászatban és a kohászatban foglalkoztatottaknak, köztük az *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület* tagjainak talán nem alaptalan az a reménye, hogy átalakuló gazdaságunk meg fogja találni a hazai erőforrások kiaknázásának, a meglévő feldolgozó kapacitásoknak azt a módját, amely ezt a tevékenységet – objektív értékelés alapján, a nemzetgazdaság egészébe illesztve – gazdaságossá teszi.

Tudom, hogy a két szakma ezeket a gondolatokat évekkel ezelőtt kiérlelte, s nem az egyesületen múlt, hogy gyakorlati megvalósításuk ma talán elkésettnek tűnik. *Egyesületük a legnehezebb években is ellátta az alapítóle-*

vélben rögzített feladatát: teret adott az útkereső gondolatoknak, és szervezetten ösztönzött arra, hogy a magyar bányász-kohász társadalom szellemi tőkéje, amely több évszázad során halmozódott fel, hasznosítható legyen.

A szakmai örökséget, a szellemi potenciált szeretném külön hangsúlyozni, mivel az előző hosszú időszak változásai során olyan válságos helyzeteket éltünk át, amikor valósággal a magyar történelmi kultúra folytonosságát kezdték kétségbe vonni, mintha mindent újra kellett volna kezdeni. A valóságban, tudjuk, a magyar történelmi kultúra folyamatossága nem szakadt meg, a valódi szellemi és morális értékek, a jó hagyományok tovább éltek a lelkek mélyén és most új életre tudnak kelni. Különösen áll ez a hazai bányászat és kohászat világára, ahol a hagyományoknak mindig nagy becsülete volt. A felnövő, fiatal nemzedékek is emlékeztek az 1735-ben alapított *selmecbányai Berg-Schola*-ra, majd különösen a *Mária Terézia* által, diplomája nyomán 1763-tól kiépült *Bányászati és Kohászati Akadémiára,* az oly sok szeretettel emlegetett alma materre, vagy olyan elődeikre mint *Péch Antal, Kerpely Antal, Zsigmondy Vilmos* – és a sort nyilván folytathatnám –, akik Európa-szerte ismert és elismert szakemberek, tudósok voltak. Tudom, hogy amit itt említettem, ma is él minden bányász és kohász emlékezetében, egyesületük pedig mindhárom említett személynek emlékéremmel állított emléket. Azt is tudom, hogy ünnepi alkalmakkor büszkén öltik magukra a bányász, ill. kohász egyenruhájukat, századok óta tisztelik védőszentjüket, *Szent Borbálát. Kevés ilyen hagyományőrző szakma van.* Ez volt erejük forrása a múltban és ez a jelenben is. Az egyesület eszméje is a két testvérszakma sajátos problémáiból, a felhalmozott szakmai ismeretek megőrzésének, fejlesztésének és átadásának igényéből fakadt, egyúttal abból az elkötelezettségből is, amely az ország, a nemzet javát kívánja szolgálni nem egyszer veszélyes feladatok vállalásával is.

Egykor *az egyesület egyik célkitűzése volt,* hogy *a szakmai irodalmat magyar nyelven kell művelni.* Ez a gondolat a tudós bányászok és kohászok körében az 1820-as évek táján merült fel. Akkoriban politikai tartalma is volt, mert nemzeti emelkedésünket szolgálta a Habsburg birodalom keretén belül. A kiegyezés után azonban *Péch Antal, Kerpely Antal* és mások nyelvművelő tevékenysége, valamint *Sóltz Vilmos* 1892-ből idézett *szavai mögött valami mást is kell keresni.* Nevezetesen: *a külhoni ismeretek naprakész közvetítését. És ez a gondolat ma is aktuális* azzal a különbséggel, hogy ma már nem elegendő a magyar szaknyelv művelése, hanem egy-két idegen nyelvet is meg kell tanulni annak, aki nem akar lemaradni. Az alapító elődök célja mindenesetre a nyitás volt, amelyet az egyesület becsülettel végrehajtott.

A történelmi párhuzamoknál maradva, úgy tűnik, ismételten nyitni kell. A nyitás természetesen nem a segélyekre való (egyébként meddő) várakozást jelenti, hanem a befogadást. A befogadás ebben az értelemben nem egyszerűen az eddig valamilyen oknál fogva elhanyagolt ismeretek elsajátítása és alkalmazása – egy ezek közül a visszaáramoltatás (recirkálás) megszervezése –, hanem szemléletváltás, amely a megszerzett ismeretek hatékony alkalmazását jelenti.

Hogy ebben *az egyesületben társult szakmák megújulásra készek,* abban nem kételkedem. Lapjaik utolsó évfolyamait tanulmányozva tapasztaltam, hogy számos írás elemezte a kritikus négy évtized szakmai történetét. Nem hiányzott az elemzésekből a tudományos szigor, de végső kicsengésükben – ami a bányászat és kohászat jövőjét illeti – derűlátóak voltak. Úgy gondolom, hogy *a derűlátás az egyesület százéves történetének alapos ismeretéből fakad.* A hagyományokban gyökerező szakmaszeretet már korán rátalált a helyes útra, és megóvta az egyesületet az úttévesztéstől. A véleményalkotás igényessége mindvégig jellemzője maradt az egyesület szakmai munkájának. Nyilvánvaló, hogy a mesterségesen kialakított, kötelezően előírt, sokszor csak formálisan teljesíthető célok megvalósítása közben igen vitatható „eredmények" is születtek. Akad azonban az eredmények között – talán ezek száma a nagyobb – olyan is, amit őrizni és fejleszteni érdemes.

Az egyesület életében *az elmúlt évszázad lezárása* az *alapos számvetést és a jövő célkitűzéseinek megfogalmazását egyaránt megkövetelte.* Mint a szakmán kívül álló, de *a szakmától távol nem álló, sőt azzal már családi hagyományaim miatt is nagyon együttérző, más szakmai terület művelője,* történeti perspektívából nézve is *biztos vagyok abban, hogy Önök, az egyesület,* az új évszázad küszöbén, a változott társadalmi, politikai és gazdasági viszonyok között, *mindkét feladatot sikerrel meg fogják tudni oldani.* Ehhez kívánok a következő évszázadra az egyesület minden tagjának

jó egészséget és jó szerencsét!

Kosáry Domokos
a Magyar Tudományos Akadémia
elnöke

Előszó

A 100. születésnapját ünneplő *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület* tagjai a centenárium megünneplésére készülnek. Az elnökség már korábban határozatot hozott, hogy mind a három egyesületi lap: a *BKL Bányászat*, a *BKL Kohászat*, valamint a *BKL Kőolaj és Földgáz* a f. év júniusában megjelenő számát az anyaszakosztályának jubileumi megemlékezésére szentelje.

Lapunk szerkesztőbizottsága és a bányászati szakosztály vezetősége úgy határozott, hogy a BKL Bányászat jubileumi száma néhány egyesületünk iránt elkötelezett szerző írásából foglalja össze az egyesület 100 éves történetének fő eseményeit, előtérbe helyezve – lapunk profiljának megfelelően – a szilárdásvány-bányászattal kapcsolatos mozzanatokat. Ennek megfelelően lapunk az egyesület megalakulásának előzményeit és 1892–1903 közötti, selmecbányai székhelyű tevékenységét *Jakóby Lászlónak*, egyesületünk volt szerkesztő-titkárának az egyesület 50 éves jubileuma alkalmából írt és ma már szinte hozzáférhetetlen könyve ezzel foglalkozó részeinek szó szerinti közlésével mutatja be. Ezt követik *dr. Érsek Eleknek* az egyesület és vidéki osztályai 1903 és 1945, illetve 1893 és 1945 közötti tevékenységéről írt összefoglaló tanulmányai, majd *dr. Faller Jenő* 1970-ben lapunkban megjelent posztumusz cikkéből (Negyven év a Bányászati és Kohászati Lapok szolgálatában, BKL Bányászat, 103. évf. 2. sz. p: 112–120) vett szó szerinti részlet az egyesületi élet 1945. évi újraindításáról, valamint a Vivat Academia... (kiadta az OMBKE és az Országos Erdészeti Egyesület 1985-ben Budapesten) c. könyv, *Varga Ferenc* által szerkesztett egyik fejezetéből az 1945–1949 közötti időszak rövid egyesülettörténete. Az 1949 utáni, napjainkig terjedő időszakról, kifejezetten a bányászati szakosztály, a bányászati helyi szervezetek, valamint a munka- és szakbizottságok történetét vázolta fel *Jármai Ervin*.

A szakosztály jubileumi megemlékezéseként – régi egyesületi hagyományt felelevenítve – előreláthatólag f. évi utolsó számunkban fogjuk közölni a bányászati szakosztály és az egyetemi osztály azon bányász tagjainak névsorát, akik 1992. június 27-én, a centenárium napján az egyesület tagjai voltak.

A 100 éves jubileum alkalmából a bányászati szakosztály vezetősége, lapunk szerkesztőbizottsága és a magam nevében kívánom, hogy tagtársaink erőben, egészségben ünnepelhessék meg ezt a szép évfordulót, és a most ünneplők, az egyesület jelenlegi tagjai – hűek maradva az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesülethez és annak eszményeihez – minél többen megérhessék a 125. évfordulót is.

Jó szerencsét!

Pantó Dénes
okl. bányamérnök
okl. külker. közg. mérnök
felelős szerkesztő

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület megalakulásának előzményei és a fejlődés időszaka a megalakulástól az egyesületnek Budapestre való költözéséig

JAKÓBY LÁSZLÓ okl. kohómérnök, az OMBKE szerkesztő-titkára (Budapest)

ETO: 061.23: (622+669)(439)"1869/1903"(091)

A Bányászati és Kohászati Lapok az egyesület megalakulásáért. Az 1885. szeptember 15-i alakuló gyűlés és annak kudarca. A Bányászati és Kohászati Szakirodalmat Pártoló Egyesület megalakítása és tevékenysége. Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület megalakulása 1892. június 27-én és selmecbányai székhelyű működése 1903-ig.

Az egyesület megalakulása és annak előzményei

A B. K. L. 1869. 5. számában „A selmeci bányászati és kohászati egylet terve" cím alatt látjuk az *első nyomát* annak, a Selmecen régebben fennállott bányászati és kohászati olvasóegyesület körében felmerült kívánságnak, hogy Selmecen „alsómagyarországi bányászati és kohászati egyesület létesíttessék, a magyar bányászat egyes szellemi erejének összesítésére és a magyar bányászat és kohászat megismertetésére és előmozdítására". Ugyanakkor e cikkhez megjegyzi Pech Antal, hogy ezt az egyesületet már a mult évben, tehát 1868-ban meg akarta az olvasóegylet néhány tagja alapítani. E cikkben az is benne van, hogy a tagok tudományos közleményei egyelőre a B. K. L.-ban jelennének meg, amelyek „e célra teljesen megfelelnének, egyelőre saját közlöny kiadása nem lenne szükséges". A terv sze-

rint 5 forintnyi beléptidíjat és 6 forintnyi évi járulékot lenne köteles a tag majd fizetni. Ennek ellenében az egyesület szakkönyvtár beszerzésére kötelezné magát, amely úgy a helybeli, mint a vidéki tagok rendelkezésére állana.

Kerpely az 1880-as, XIII. évfolyam 16–17. számában egy útijelentést közölt, amelyben feltárja a hazai vaskohászat hibáit s javaslatokat tesz, különösen az állami kézen lévő müvek immáron halaszthatatlannak látszó átszervezésére. E javaslatokkal kapcsolatban kifejti, hogy a vaskohászat és a vasipar érdekeit nem csekély mértékben mozdítaná elő az érdekelteknek testületté való egyesülése. *Ez a második nyoma a bányászati és kohászati egyesület szükségességének hangoztatására.*[24]

E felhívásnak élénk visszhangja támadt, mert ugyanennek az évfolyamnak már a következő számában Borbély Lajos nyílt levélben válaszol Kerpely fejtegetéseire, de különösen az egyesületre vonatkozó megállapításaira. Borbély szinte fölöslegesnek találja a szaktársak körében az egyesület szükségességét hangoztatni, mert arról mindenki meg van győződve, ő inkább arról óhajt beszélni, mi módon történjék az egyesülés és szervezkedés. Erre vonatkozólag azt mondja, hogy miután nekünk nincsenek oly bányászati és ipari centrumaink, mint pl. Styriának, azt ajánlja, hogy a Mérnök és Építészegylet bányászati szakosztályában tömörüljenek a bányászok és kohászok, ahol szerinte „iparunk speciális érdekei is sokkal hathatósabb módon volnának előmozdíthatók". Borbély kíváló agy volt, ez a megítélése azonban nem volt helyes, ez a megoldás azóta is számos esetben kísértett és kísért még ma is. A Mérnök és Építész Egyletben lévő bányászati és kohászati szakosztály mindig csak ideig óráig volt életképes, de megerősödni sohasem tudott. Ennek oka egyszerűen az, hogy a bánya- és kohómérnöknek mindig mások voltak, mások most is és mások lesznek a nevelési és életformái, erősebb bennük a függetlenség érzete, saját körében tehát mindig többet tudott és többet is fog tudni mindig, minden körülmények között szellemi és társadalmi téren felmutatni, mint egy nagyobb közösség kebelében. Ez így van más országokban is. Németországban, ahol 191 különböző egyletben tömörült a mérnökség, a Harmadik Birodalom megalkotása után lecsökkentett csúcsszervezet kebelén belül is a bányászati és kohászati egyesületek megtartották eredeti önállóságukat, mert ők képezik a teljesen önálló V. mérnökszekciót. Egyesületünk mindazonáltal nem tartja fölöslegesnek a Mérnökegyletben fennálló, illetve még létező bányászati és kohászati fakultást, de csak abból a szempontból, hogy az a bánya- és kohómérnöki kar érdekeit előőrsi formában ott, ha szükség van arra, védelmezze.

Az immár 15 éves B. K. L. ismét az országos bányászati és kohászati egyesület szükségét emeli ki. Általában Farbaky egyetlen alkalmas pillanatot a továbbiakban sem szalaszt el soha, ahol az egyesület megalakításának szükségességéről meg ne emlékezne.[25]

Az 1882. évf. 16. számában Farbaky ismerteti Sóltz Gyula és Fekete Lajos erdőbecsléstanát. Ezt annak a már egyszer megtett kijelentésemnek igazolására hozom csak fel, hogy Farbaky minden alkalmat megragadott, ahol csak lehetett írásaiban, hogy a bányászati és kohászati egyesület megalakítása mellett felszólaljon. Így tett ebben a könyvismertetésben is.[26]

Nem kis érdeme volt bizony Farbakynak is abban, hogy a gondolatot állandóan felszínen tartva, a közel jövőben azt már meg is lehetett valósítani. Ez a meggyőződés nyilatkozik meg a következő évfolyam bevezető soraiban, amelyekben Farbaky a „Programm" címet adta. Magyarázatot igyekszik találni, hogy miért nem magyar nyelvű a mi iparunk és miért nem lehet ezt minden tekintetben a nemzet rovására írni. Persze szóba kerül a bányászati és kohászati egyesület ügye is, mint mindig, ahol ez csak lehetséges.[27]

Farbakynak e gondolatai látnoki erejüek, persze az összetartást és egyetértést mint a magyarságnál mindig, akkor is nehéz volt összekovácsolni. Farbakynak ez az állásfoglalása arra is enged következtetni, hogy ő az egyesületben sokkal többet akart, illetve gondolt összesüríteni, mint ahogyan az egyesület valójában megalakult és mint ahogy az valójában ma fenáll. Farbaky valószínűleg azt a hatáskört szerette volna az egyesületnek biztosítani, amit ma külön-külön a mi egyesületünk és Bánya és Kohóvállalatok Egyesülete képvisel. Érdekes volna e kérdéssel foglalkozni, melyik megoldás lett volna jobb, vagy célravezetőbb.

Az 1883. évfolyam közli már az 1885. évi országos kiállítás bányászati és kohászati osztályának részletes programmját, a kiállítás bányászati, kohászati, valamint földtani csoportjának rendezésére alakult bizottság névsorát. (1883. 174. l.) E bizottság elnöke Zsig-

[24] „Jólszervezett testület lenne, mely működése által a kormány és a nagyközönség tiszteletét kivívni képes, döntő vagy legalább módosító befolyást gyakorolhat mindazon közigazgatási, vagy nemzetközi intézkedésekre, amelyek a testület által képviselt iparágakra vonatkozik. Ily együvé tartozó iparágak a bányászati, vaskohászati és fémkohászati: ezek egy bányászati és kohászati országos egyesületnek három osztályát képezhetnék. A Magyarországnál sokkal kisebb Karinthiának évek óta megvan a maga bányászati és kohászati egylete, sőt Styriának is ... Bányászatunk, vas- és fémkohászatunk egészen más lábon állana, ha érdekei fölött őrködő oly egyesülettel dicsekedhetnénk. Egyesüljünk tehát, hogy ismét egy lépést tegyünk előre a művelődés terén, hogy szavunknak nyomatékot szerezzünk az európai művelt iparnépek koncertjében." 1880. 134. l.

[25] „Áldás-szerencse a bányász jelszava, de nekünk annyi sok áldásra, oly sok szerencsére volna szükségünk, ha bajaink orvoslását saját erőink megfeszítése nélkül akarnók elérni, hogy arra várni ... (az önsegítés, ez serkentsen és buzdítson minket mindenekelőtt arra, hogy megalkossuk végre valahára az országos magyar bányászati és kohászati egyletet, mely szétzüllött, egymagában tehetetlen erőket öszpontosítva egy közös cél felé irányozza, mely legalább támasza és leghathatósabb közvetítője lesz ügyünk és érdekeinknek". 1882. évf. 2. l.

[26] „Méltán utánzandó például szolgálhatna ez a bánya- és kohóipar iránt érdeklődő közönségnek s elsősorban szaktársainknak, mert vétkes önámítás lenne azt hinni, hogy egy lelkes, áldozatkész országos bányászati és kohászati egyesület támogatása nélkül a magyar bányászati és kohászati szakirodalom ... ügye jobbra forduljon ... hol van a hatalmas szellem, amely életet tudjon önteni a holt anyagba." 1882. évf.

[27] „... csak azt jegyezzük meg indoklásul, hogy az országos magyar bányászati és kohászati egyletnek – mely egyedül volna képes az országos bányászat és kohászat érdekeit kellőleg képviselni és megóvni – megalakulását csak akkor tartjuk kétségtelennek, ha az ország határán létező bánya és kohóipart egy és ugyanaz a hazafias szellem lengi át, ha a szaktársakat közös törekvés és meggyőződés vezérli a cél elérésére." 1883. évf. 2. l.

mondy Vilmos, alelnöke Kerpely Antal, jegyzője Gessel Sándor és Pető Gyula dr. voltak, tagjai az egyes vállalatok vezető bányászai és kohászai. Mint a továbbiakban látni fogjuk, ennek a bizottságnak igen fontos szerep jutott a bányászati és kohászati egyesület megalakulásában.

Az 1884. XVII. évfolyam beköszöntőjében Farbaky a régi célkitűzések friss erejét ígéri, a nemzeti kultúra ez ősi iparágának mielőbbi teljes meghódítását kívánja és annak az óhajának ad természetesen ismét kifejezést, hogy „az országos magyar bányászati és kohászati egyletnek – mint a bánya és kohóipar leghivatottabb képviselőjének – megalakulása, minél hamarább lehetővé váljék." Ez a lehetőség igen közel volt már, sőt egy hajszálon mult, hogy a következő kiállítási esztendőben meg nem valósulhatott, hanem csak hét esztendővel később.

Mint érdekes kortörténeti és Farbaky ízző magyarságára jellemző adatot említem fel, hogy Grenzenstein Béla az „osztrák és magyarországi" bányászoknak és kohászoknak Steyer városában tartandó gyűlése tárgyában levelet írt Farbakynak. Farbaky jegyzetben közli még, hogy „nem osztrák-magyar", ami arra enged következtetni, hogy Grenzenstein az eredeti címet „az osztrák magyar bányászoknak ..." kifejezést használta. Grenzenstein e levélben arra kéri Farbakyt, hogy szíveskedjen a B. K. L.-ban a hazai bányászok és kohászok figyelmét erre a gyűlésre felhívni s őket arra buzdítani, hogy azon hazánkból minél többen vegyenek részt, mert ettől függ „valjon az osztrák-magyar bányászünnepély (Így Grenzenstein!) Magyarország egyik ősrégi bányavárosában (Selmecbányán) fog-e megtartatni". Farbaky helyt ad a kérésnek, azonban néhány igen érdekes megjegyzést fűz hozzá, amely ismét Farbaky nagyságára és éles ítélőképességére, valamint Egyesületünk történetére jellemző.[28]

Farbaky maga is elment a steyerországi ülésre s arról, noha őt ott alelnöknek választották, csak egészen rövid beszámolót közöl. Megjegyzi, hogy a magyar társaság igen jól érezte magát, azonban azt az álláspontot foglalta el, amit Farbaky a B. K. L. 16. számában közölt Grenzenstein féle levélre válaszolt. Ezt az álláspontot az osztrákok is egyébként teljes előzékenységgel méltányolták, sőt annak az óhajuknak adtak kifejezést, hogy a jövő vándorgyűlés Magyarországon legyen. A gyűlésről az évf. 163. oldalán van részletesebb beszámoló, amelyet a nyelvezetről ítélve azonban nem Farbaky írhatott, mert a beszámolóhoz már semmiféle reflexió nem fűződik. Csupán az elején van egy, az együtt-töltött ifjúkori évekre kissé bensőségesebb hivatkozás. [29, 30]

Az 1885. évfolyamnak a 6. száma közli Farbaky bevezetőjével a megalakítandó bányászati és kohászati egyesület alapszabályainak tervezetét. Farbaky itt elismeréssel adózik az országos kiállítás bányászati szakbizottságának, amely 1884. okt. 20-án tartott ülésén az országos magyar kohászati egyesület eszméjét fölkarolta és fölkérte a Magyar Mérnök és Építész Egylet bányászati szakosztályát, hogy csatlakozzék e véleményhez és tegye meg az előzetes lépéseket. A mérnök egylet bányászati szakosztálya okt. 5-én tartotta meg az ülését, amelyen kimondták az egyesület létesítésének szükségességét és az alapszabály-tervezet kidolgozását Farbaky István, Péch Antal és Wiesner Adolf selmeci bányaigazgatókból álló hármas bizottságra bízták. Ennek a bizottságnak az alapszabálytervezetét közli a B. K. L.-nak 6. száma. Ebből az alapszabálytervezetből szószerint idézzük azt a bekezdést, amely a későbbiekben heves vita tárgyát képezte s amely vita volt az oka éppen annak, hogy bár az egyesületnek az alapítását már 1885-ben kimondták, az mégis csak 1892-ben tudott lényegében megalakulni.[31]

Amint a tervezetből kivehető, az ezt kidolgozó bizottságnak *az elgondolása az volt, hogy az egyesület nemcsak tudományos és társadalmi, hanem érdekképviseleti szerv is legyen.* Ehhez az alapszabály-tervezethez elsőnek a lap hasábjain Greguss János, az erdővidéki bányaegyesület szakosztálya nevében tette meg a megjegyzéseit, amelyek azonban nem érintik a tervezetnek a lényegét. [32]

---

[28] Kétségen kívül mindnyájan igen nagyra becsüljük azon szíves előzékenységet . . . midőn az Ő (így nagy Ő-vel) ünnepélyük alkalmából meg nem feledkeztek azon bajtársakról sem, kik a magyar Szentkorona területén munkálkodnak és élnek a szaknak . . . és mégis, midőn július havában a szervező bizottság meghívását megkaptuk, az a meleg szivélyes hang dacára sem volt képes nálunk lelkesedést kelteni, sőt még élénk visszahangra sem talált . . . a felhívás nem mellőzte teljesen a politikai reminiscenciákat és inkább az egységes államszervezet, mint a tényleges közjogi viszonyok eszméjének felelt meg. **Ezen eset ismét eszünkbe juttatja, mily égető szükségünk van az országos magyar bányászati és kohászati egyesületre, világos példája annak, hová vezet a közös érdekek képviseletének hiánya . . .** Meg vagyok győződve, hogy az intelligens bányászoknak és kohászoknak nagyrésze úgy érez, mint mi és csak a megváltó szót várja, mely őket a zászló alá hívja. **A legjobb alkalmat rá a jövő évi országos kiállítás fogja szolgáltatni . . .** Addig pedig, míg az országos magyar bányászati és kohászati egyesület megalakul, csak saját személyünket képviselhetjük kedves szomszédaink ünnepén: jelenjünk meg azon úgy, mint Grenzenstein barátunk óhajtja, minél számosabban, mutassuk meg, hogy szeretjük és tiszteljük őket, mint bajtársakat és jóbarátokat, **de ne tekintsük magunkat mandatariusoknak** és bízzuk a szíves meghívás viszonzását az arra hivatott közvetítőkre: a megalakítandó országos magyar bányászati és kohászati egyesületre. 1884. évf. 129. l.

[29] . . . s valóban megható volt látni a viszontlátás fölötti örömnek megnyilvánulását olyanoknál, kik egykori barátságban élték az ifjúság gondtalan napjait, de egy emberöltő óta nem találkoztak egymással. Sokan talán csak a névsor felolvasása után ismertek egymásra és hogy ilyenkor nem volt hossza vége a szívből fakadó üdvözleteknek, azt képzelni lehet. 1884. évf. 163. l.

[30] A harmadik kérdés, mely megoldásra vár, a magyar bányászati és kohászati egyesület kérdése. Ismételve megemlékeztünk már ennek fontosságáról és szükséges voltáról s hisszük, hogy ezirányban aligha van körünkben nézeteltérés. Más kérdés azonban, vajjon megvannak-e azon feltételek, melyek a sikert biztosítják, megérett-e már maga az eszme annyira, hogy biztos kilátással a sikerre lehet az életbeléptetés nehéz munkájához kezdeni? A feleletet ezen kérdésre szakközönségünk lesz hivatva megadni és hogy erre alkalom nyujtassék: az országos kiállítás bányászati, kohászati és földtani szakbizottsága volt szíves a gondoskodást magára vállalni. 1885. évf. 2. l.

[31] Az egyesület célja . . . „Az egyesület enqueteket tart fontosabb kérdések tisztába hozatalára, ezek felett tanácskozik és véleményt ad, a hazai vállalkozóknak jó tanáccsal szolgál minden irányban, üzemterveket és üzemi berendezéseket megbírál, a bányászat s kohászat érdekében folyamodik s előterjesztéseket tesz a kormánynál, hatóságoknál, vasútaknál és a bányászati és kohászati ipar fejlesztésére tudományos és gyakorlati téren a központi osztály a vidéki osztályokkal érintkezve közreműködni igyekszik". 1885. évf. 44. l.

[32] Az Országos Bányászati és Kohászati Egyesület ügye 1888. évf. 69. és közv. lap.

Az országos kiállítás bányászati, kohászati és földtani osztályának szakbizottsága elhatározta, hogy a kiállítás alkalmából 1885. szeptember 14., 15., 16-án bányászati, kohászati és földtani kongresszust rendez, amely főleg a bányászati és kohászati egyesületet lett volna hivatva e kedvező alkalommal életrehívni. Ennek a kongresszusnak előkészítésére 25 tagú végrehajtó bizottságot választottak, amelynek elnökévé Zsigmondy Vilmost kérték fel. E névsorban szereplőkből ma már sajnos senkisem él.[33]

A kongresszussal azért foglalkozunk, mert az erre a célra, illetve a kongresszus költségeire szánt adományok fölöslegéből alakult ki később a Bányászati és Kohászati Egyesület törzsvagyona. A kongresszusról, illetve annak tudnivalóiról a B. K. L. 1885. évf.-nak 17. száma hoz még egy kis rövid ismertetőt. Ez a bevezető biztosan hitte, hogy az egyesület végre megszületik.[34]

Az 1885. évf. 18., 19. száma hoz részletes ismertetést a megtartott bányászati, kohászati és földtani kongresszusról. A beszámoló szerint a kongresszus kimagasló pontja volt az országos bányászati és kohászati egyesület megalakítása. Szept. 15-én d. u. 4 órára volt kitüzve az egyesületnek alakuló gyűlése, amelyen a magyarországi tagok majdnem teljes számmal jelentek meg. *Minthogy a vitával mult az idő és ugyanabban a teremben 6 órakor egy másik tanácsnak is volt ülése, az alapszabályok részletes megvitatását félbeszakították és azoknak átdolgozására, valamint az egyesület ügyeinek intézésére gr. Andrássy Manó elnöklete alatt egy 17 tagú ideiglenes bizottság alakult, amely sem az egyesület ügyeinek intézését, sem pedig az alapszabályok részletes kidolgozását nem vállalta.* Annak, hogy az előzetes s a lap hasábjain megjelent hozzászólások alapján, a már teljesen előkészített vitaanyagban miért nem tudtak a jelenvoltak egymással megállapodni, tényleges oka ma már fel nem deríthető. Valószínűnek látszik azonban, hogy Borbély Lajos, a Rimamurány-Salgótarján akkori vezérigazgatója, alapos bonckés alá vette az egyesület céljaiban szereplő és a 31-es számú jegyzetben közölt részt, vagyis azt, hogy az egyesület tagjai között a bánya és kohótulajdonosok, iparvállalatok, részvénytársulatok szintén helyet foglalnának és a közgyűlésen egy-egy szavazatot képviselet útján gyakorolhatnak. Nézete szerint külön kell választani a tudományos egyesületet és külön az érdekképviseleti egyesületet. Igaza volt-e Borbélynak akkor, vagy nem, e munkában nem óhajtom eldönteni, mert oly megállapításokat kellene tennem, amelyek esetleg érdekeket érintenének. Kétségtelen, hogy Borbélynak vállalati szempontból igaza volt, mert hiszen a vállalatok képviselete nem igen egyezett volna bele abba, hogy a kizárólag őket érdeklő ügyekben az egyesület kebelében egy tőlük távolabb álló szakember is szavazzon. Lehet, hogy ha az egyesület a tudományos és érdekképviseleti kettősség jegyében alakult volna meg, a kettősség mellett az egyik cél esetleg elsatnyult volna, lehet, hogy az egyes tőkeérdekeltségek anyagi érdekei nem találtak volna oly védelemre, mint amilyen védelemre találtak egy kimondottan érdekképviseleti testületben, lehet viszont, hogy e kettősség mellett a magyar bánya- és kohóipar hamarabb lett volna magyarrá, mint amennyi idő alatt így lett azzá. Viszont a magyar bánya és kohóiparban hamarabb fejlődött volna ki a szociális intézményeknek az a tömege, amelyet ma sok kisebb vállalatnál csak a parancsoló szükség tudott kierőszakolni. Borbély tehát magát az ő hozzászólásában kimondottan a tőkére való tekintettel exponálta.[35]

Az alapszabály tervezetet kidolgozó bizottsági tagok közül Péch Antal válaszolt ugyancsak a lap hasábjain Borbély Lajos fejtegetésére. Péch Antal válaszában kijelenti, hogy az Egyesület nem lehet a nagy birtokosok érdekeinek kizárólagos szolgája és éppen ezért a tervezetben nem egyeseknek érdekeit, *hanem a bányászat és kohászat általános érdekeit tartották szem előtt.* De különben is kijelenti, hogy nem ilyen egyesület volt a cél, hanem egy olyan, amely a bányászat általános érdekeinek gondozását és előmozdítását tüzte ki célul.[36]

A következő évben az egyesület alakulásának további sorsáról semmit sem tudunk. Az 1886-ban a B. K. L.-ban a megalakítandó egyesületről mind-

[33] 1885. évf. 85., 86. lap

[34] „És sokszoros ünnep lesz ránk nézve a kongresszus: ünnepelni fogjuk a régi baráti kötelékek megújítását, az új szövetségek létesülését, – ünnepelni fogjuk mély álomból ébredő közszellemnek nyilvánulását és ünnepelni fogjuk főleg az országos bányászati és kohászati egyesületnek megszületését. Sok vajudáson ment az eszme keresztül s már-már magunk is kételkedni kezdtünk, valjon van-e még annyi erély, annyi önbizalom bennünk, hogy kibontakozzunk azon lethargiából, mely oly sokáig fogva tartotta lelkünket... Megalakítjuk az egyesületet, mert szükség van rá, s ha – a mihez kétség nem fér – annak minden tagja teljes odaadással teljesíti kötelességét – akkor az egyesület magasztos hivatásának meg is fog felelni s visszahódítva ezen iparágak számára a közbecsülést és elismerést – nagy szolgálatot teend hazánknak és ügyünknek." 1885. évf. 135. old.

[35] „Felette nagy hatalom ez és befolyás nálunk – ahol a közvélemény kifejezése pusztán el nem hangzik – a mely ily módon az egyesület központi bizottságának kezeibe alapszabályszerűleg tétetik le... Ezt feltételezve kérdem, vajjon kik illetékesek a bányászat-kohászat anyagi és közgazdasági érdekeit formulázni és azokat kifejezésre juttatni? Mások nem, mint a bányák kohók és gyárak tulajdonosai, illetve ezek közvetlen megbízottjai. Ez oly tény, melyet bebizonyítani nem szükséges.

A bányászati-kohászati egyesület előttem fekvő alapszabály tervezete a mondott körülményre nincsen tekintettel, mert éppen a bánya, kohó és gyártulajdonosokról teljesen megfeledkezik, és sem a közgyűlésen, sem a bizottságban nem biztosít a bánya kohó tulajdonosoknak a dolog természetének megfelelő befolyást az egyesületi ügyek intézésére... A nagy iparvállalatok bánya és kohó tulajdonosok anyagi érdekeit egy ilyen közgyűlés és abból keletkezett központi választmány nem lehet hivatva képviselni; ez nyilván ellenkezik a bánya és kohó tulajdonosok természetes jogosultságával... Ne teremtsünk tehát egészségtelen alapon egy olyan egyesületet, amely magában hordja az ellentmondás csiráját és a célnak nem felel meg. ... A műszaki egyleten kívül létessíttessék a bánya és kohóbirtokosok, illetve iparvállalatok, valamint ezek képviselői által kellő érdekképviselet alapján egy egyesület, amely a bányászat-kohászat közgazdasági érdekeit legyen hivatva a kormány, vasútak, hatóságok és a közvélemény előtt illetékes módon képviselni.

Ezen egylet közgyűlésén a bánya és kohó tulajdonosok munkásaik száma vagy áruforgalmuk értéke arányában birjanak egy végrehajtó bizottság megválasztásában szavazattal...

A két párhuzamosan működő egyesület között egy közös elnökben talán meg lehetne találni az óhajtandó kapcsot." 1885. évf. 164., 165. l.

[36] „Törekedjék e tekintetben mindenki személyesen és tekintet nélkül rangjára, vagy birtokára, annyit tenni, amennyit lehet: akkor biztosak lehetünk, hogy egyesületünk egészséges alapon fog nyugodni, működésünk, jó eredménye el nem maradhat."

össze annyi említés történik, hogy a Budapesten 1885-ben megtartott bányászati-kohászati és földtani kongresszus költségeire befolyt adományok feleslegét takarékpénztári könyvbe helyezték el és az állami vasművek központi igazgatóságának pénztárába tették le *„mindaddig, míg a magyar bányászati és kohászati egyesület, melynek a Congresszus pénzmaradványa egy előbbi határozathoz képest adományoztatott véglegesen meg nem alakult, amikor is ezen könyvecske nevezett egyesületnek ki fog szolgáltatni."* Ez az összeg 2135 forint és 20 krajcár. *Vagyis ilyen tekintélyes összeg felett rendelkezett az az egyesület, amely tulajdonképen még meg sem alakult.*[37]

Az 1887. évi XX. évfolyam az egyesület életét, illetve megalakulását illetőleg rendkívül élénk és érdekes eseményeket örökít meg. A 3. számban megjelent szerkesztői tudósításban Farbaky közli, hogy a Magyar Mérnök és Építész-Egyletnek 1881-ben megalakult bányászati és kohászati szakosztályának tagjai az egylet közlönyén kívül a B. K. L.-t is megkapták ingyen, amiért a Mérnökegylet a B. K. L.-nak évi 200 frt.-ot térít. Ezt az egyességet a Mérnökegylet arra való hivatkozással, hogy igen kevés bányász és kohász tagja van, 1887. január 15-én felmondta és a 200 frt.-os járadékot ugyanezen év január 1-től beszüntette. Ennélfogva a B. K. L. részéről elvállalt az a feltétel is, hogy a Mérnök Egylet azon tagjai, akik azt kérik, díjtalanul megkapják: szintén megszünik. (Eddig 60 mérnökegyleti tag kérte és kapta ingyen a 200 frt.-nyi hozzájárulás ellenében a lapot.) Az, hogy a Mérnök-Egylet bányászati és kohászati szakosztálya már akkor sem volt látogatott, az egylet egyik jegyzőkönyvéből is kiviláglik, amelyet Kérpely Antal mint elnök és Návay Gyula, mint jegyző közöltek.[38]

Az egyesület ügye is lassan váratlan fordulathoz jut. Dr. Gyurgyik Gyula budapesti ügyvéd 1887. májusában levelet írt Farbakynak, amelyben szemrehányást tesz és azokat az okokat kutatja, amelyek miatt az egyesület nem alakulhatott meg s amiket mi már nagyjában ismertettünk. Azt, hogy mit írt Gyurgyik, nem sikerült megállapítanom, kétségtelen azonban, hogy rosszul lehetett az okokról tájékozva, mert Farbaky kijelenti, hogy *„a késedelem okairól határozottan helytelenül van informálva s olyasmit mond a relata refero révén, aminek téves voltáról teljesen meg vagyunk győződve."* Farbaky az okokat a fémbányászatunkat és kohászatunkat akkoriban erősen sujtó pangásban, az alapszabályok módosítására kiküldött bizottság távoleső vidékeken való lakásában, Gömöry Sándor jegyzőnek halálában s végül ama még mindig nem tisztázott kérdésben látja, amely az 1885. évi 20. és 21. számban is élénk vitára adott alkalmat.

Farbakynak nem kellett mosakodnia, hiszen ahogy e történet folyamán mi is kifejtettük, nála köztudomású volt, hogy amikor csak módjában állott, mindig az egyesület megalakítása mellett szállt síkra.

Amit azonban az öregebbek, a vállalatok vezető emberei éveken keresztül nem tudtak megcsinálni, azt ha nem is a maga teljes egészében, de mindenesetre abban a formában, amely később alapja lett az egyesületnek: megcsinálták a fiatalabbak. 1887. június 15-én a selmeci bányakerület több lelkes bányásza és kohásza (már mind végzett, állásban lévő okleveles ember,) felhívást tett közzé egy „Bányászati és Kohászati Szakirodalmat Pártoló Egyesület megalakítására", éppen Farbakynak fennebb idézett és dr. Gyurgyik Gyulának hozzá intézett levele ösztönzésére. A felhívást az ideiglenes bizottmány nevében: Andreich János tanársegéd, Csia Ignátz tanársegéd, Gálócsy Árpád bányagyakornok, Jákó Gyula tanársegéd, Kondor Sándor bányatiszt, dr. Kremnitzky Ottó, Lajos Győző bányagyakornok, Pelachy Ferenc bányagyakornok, Schmidt Géza bányaszámtiszt, Schreiber Ferenc akad. hallgató, Szűcs Dénes és Woditska István vegyelemző segéd írták alá. Farbaky örömmel közli a lapban a felhívást s bevezetőjében sikert kíván a fiatal nemzedéknek, amelyre a bányászat mezején nagy hivatás vár s amely az általa alapítandó egyesülettel egy kődarabját fogja képezni a nagy országos egyesületnek.

A felhívásnak élénk visszhangja támadt amennyiben a „bizottmány" június 27-én kelt és a lap július 1-én közölt közgyűlési hirdetésben örömmel állapítja meg, hogy a szétküldött felhívásra eddig 150 tag jelentkezett s remélik, hogy még több fog jelentkezni. A július hó 6-ra kitüzött közgyűlés főbb pontjai a megalakulás és az alapszabályok tervezetének bemutatása, valamint tárgyalása. A lapban közölt beszámoló, illetve közgyűlési meghívó az addig jelentkezettek névsorát is közli. E névsorból ma már csak Gyürky Gyula, Hamrák Ferenc, Oczwirk Nándor, Róth Flóris és Terény János élnek. A közgyűlésről az évfolyam 14. száma számol be teljes részletességgel. A megjelentek száma 80 volt, ami minthogy a résztvevők Selmecbánya és közvetlen vidékéről valók voltak, igen tekintélyes számnak mondható. A közgyűlésen Jákó Gyula akad. tanársegéd felkérte Farbakyt a közgyűlés vezetésére, aki röviden vázolta az előzményeket. [39]

Majd Andreich Jánosnak jegyzővé való választása és Jákó Gyula beszámolója után a közgyűlést alakulásra hívja föl és az ideiglenes bizottság nevében visszalép, *amivel a bányászati és kohászati irodalompártoló egyesület meg is alakult.* A megalakult egyesület Pech Antalt díszelnökévé választotta.

[37] Jelentése a Budapesten m. év folyamában tartott bányászati, kohászati és földtani Congresszus bizottságának. 1886. évf. 111. l.

[38] Jelen volt 8 tag. Az ülés így nem lévén határozatképes értekezletté alakult át s a szakosztálynak a gépészeti szakosztállyal való együttműködést határozott azzal, hogy „kimondván elvül, hogy az egyesülés nem egybeolvadás legyen, mely az alapszabályok értelmében anélkül sem volna kivihető, hanem tisztán az ülések együttes tartására szorítkozzék." (A kényszerű helyzet és ennek célszerűsége ezt ma is így hozza mindig magával.) 1886. évf. 8. l.

[39] „A célt mindnyájan jól ismerjük, egy rég óhajtott fontos vágy megvalósítása forog szóban. Régóta táplált kívánságaink közzé tartozott egy országos bányászati és kohászati egyesületnek létrejövetele. 1884-ben történt ez ügyben az első lépés, de különféle közbejött akadályok mindeddig lehetetlenné tették annak megtestesülését, mindamellett az eszme megvalósításáról nem mondtunk le s annak szükségétől mindnyájan át vagyunk hatva . . . Ez égető szükség érzete hozta létre – fiatalabb kartársaink körében – az alakuló egyesület eszméjét, hogy addig is, amíg az országos bányászati, kohászati egylet áldásos működését megkezdhetné létezzék egy szűkebb körű egyesület, mely azt némileg pótolja." 1887. évf. 107. l.

Farbakyt pedig első elnökéül kérte fel, de ő érthető okokból magától az elnökséget elhárította, amire az elnökséget kőszegi Winkler Benő akadémiai tanár vállalta.[40]

Alelnök Reitzner Miksa kohófőnök, titkárok: dr. Kremnitzky Ottó és Jákó Gyula tanársegédek, pénztáros Schmidt Géza számtiszt, okl. bányász és ellenőr Wiesner Adolf bányatiszt lettek. A 26 bizottsági tag (választmány) közül 10 akadémiai tanár, 5 akadémiai tanársegéd, bányatiszt, bányagyakornok és két akadémiai hallgató is volt.

Alig alakult meg az irodalompártoló egyesület, máris akadt dr. Pethő Gyula osztálygeológus személyében valaki, aki a megalakult társaságot megrótta azért, mert felhívásában a célok között azt is közölte, hogy a tagok magukat az „irodalmi téren gyakoroljják." Erre ugyanebben a számban az ideiglenes bizottság (és már nem bizottmány!) nevében valaki igen ügyesen válaszolt.[41]

Az 1888. évfolyam 15. számában olvasható a Bányászati és Kohászati Irodalompártoló Egyesület alapszabálytervezete, amely szerint az egyesület székhelye Selmecbánya, célja pedig a magyar bányászati és kohászati irodalom fejlesztése, a szakemberek tudományos törekvéseinek pártolása, a szakismeretek terjesztése és szakérdekek előmozdítása. Az egyesület 1887. november 5-én tartotta közgyűlését, amely az alapszabálytervezetet egészen jelentéktelen módosításokkal elfogadta. A titkári jelentés szerint a tagok száma 319. Az évfolyam egyes számai közlik az egész tagnévsort.

A következő 1889-es XXII. évfolyam 3. számában Péch Antal felhívást intéz a Bányászati és Kohászati Irodalompártoló Egyesület tagjaihoz. A felhívásban megállapítja, hogy bányászati szakirodalmunk a lefolyt 20 év alatt, amióta a Bányászati Akadémia oktatási nyelve magyarrá lett, nagyon kevés munkával szaporodott. Kutatja a felhívásban az okokat, amelyek között nem találja elfogadhatónak sem azt, hogy a nyelvnek tökéletes tudása fölötti aggodalom tartja vissza a szak jeleseit az irodalomtól, sem azt, mintha kevés volna a szakember arra, hogy a munkák kiadási költségei megtérülhessenek. A megkezdett úton bátran kell előremenni, reméli, hogy így az eredmény nem fog elmaradni.[42]

Az Irodalompártoló Egyesületnek 1889. febr. 27-én volt az első közgyűlése, amelyről az ezévi B. K. L. 46. oldala számol be. A közgyűlési beszámolóból, mint érdekesség, említhető, hogy a befizetésekből 186 forint és 78 krajcár megtakarítás mutatkozott, melynek hováfordítása tekintetében érdekes vita indult meg. Ugyanez a közgyűlés elhatározta, hogy valamely német szakmunkát magyarra fordít és egyúttal elfogadta Litschauer Lajosnak, a B. K. L. néhai szerkesztőjének és elődömnek ama ajánlatát, hogy édesapja kéziratban kész bányaműveléstanát minden díjazás nélkül össze fogja állítani és kiadni.

A következő 1890-es évben az Irodalompártoló Egyesület két kötetre terjedő oly bányaműveléstant akar kiadni, amely nemcsak tankönyvül szolgálna, hanem a gyakorlatban működő bányász kézikönyvéül is megfelelne.[43]

E célból az Irodalompártoló Egyesület a lap hasábjain felhívást intéz tagjaihoz, hogy a pályázatban résztvenni óhajtók február végéig adják be a munka részletes tervezetét. Az első kötetre, melynek tartalmát is megszabta a felhívás, 500 frt. tiszteletdíjat tüztek ki.[44]

A Bányászati és Kohászati Irodalompártoló Egyesület 1891. évi közgyűlése március 18-án volt. A közgyűlési beszámolókból meg kell említeni Farbakynak a bejelentését, amely szerint a B. K. L. és a Mérnök Egylet közlönye között oly megállapodás volt, amely szerint az egyesület bányász tagjai bizonyos általány fejében a B. K. L.-t is megkapták. Farbaky, mint szerkesztő, hajlandó volna az Irodalompártoló Egyesülettel is ily egyességre lépni, ha az egyesület tagjai közül legalább 150-en járatnák a lapot, akik ennek fejében a tagsági díjon felül évenként 2 frt.-ot fizetnének. E javaslatot a közgyűlés elfogadta.[45]

A közgyűlés elnökül Hültl József selmeci bányaigazgató ajánlatára Sóltz Vilmost, alelnöknek pedig Neubauer Ferencet választotta meg. Az egyesület működésével hosszabb beszédben Gálocsy Árpád foglalkozik, aki indítványozza, hogy a bányászati és kohá-

---

40 „Legyenek meggyőződve, hogy sohasem? vonakodtam a közjó érdekében közreműködni s magamra terheket vállalni, most is az egyletnek tagja maradok s teljes odaadással fogom annak ügyét előmozdítani."

41 „Segíteni a magyar bányászati és kohászati irodalom jelen állapotán, segíteni általános ügyünkön, volt a cél, mely a Selmecen és vidéken lévő fiatalságnak az eszmét – ily egyesület alakítására – megadta . . . A szükség érzete, az eszme lelkesítő hatása a Bányászati és Kohászati Irodalompártoló Egyesületnek rövid másfél hónap alatt 250 hívet szerzett. De Ön Uram nem így ítélte meg a felhívás intentióját s elismerjük nem ítélhette meg ilymódon. Ön szigorúan a felhívás hatása alatt állott és annak textusát vizsgálja . . . azt mondja, hogy a szakirodalom fejlesztésével egy kalap alá vontuk az önképzés terét. **Korántsem.** Mert igen sok olyan technikus, aki már az önképzés időszakát régen túlélte s ki széleskörű szakirodalmi ismerettel bír s akinek működése hasznossá válhatnék, **de még nem írt a nyilvánosságnak,** az irodalmi nyelvet kellően nem ismeri. Az ilyenek dolgozata szakbelileg lehet teljesen korrekt, de nyelv tekintetében korrekturára szorul. A korrekturát megadhatná az egyesület. Irodalmi nyelv tekintetében lehetne csak ilyen dolgozatokat gyakorlatoknak nevezni . . . Ez az egyesület alapot kíván vetni, **a másiknak** útját óhajtja egyengetni." 1887. évf. 114. l.

42 „Nem szabad tehát adományainkkal hátra maradni; szükséges, hogy igéretünket pontosan teljesítsük; tagdíjunkat rendesen beküldjük; és ismerőseink körében vállalatunknak még több pártfogót is keressünk. De szükséges, hogy szellemi adónkat is híven lerójjuk és beküldjük munkánkat az egyesület titkárjához; gondját fogja az addig viselni, míg a kiadások sora rá nem kerül."

„Kevesen vagyunk? De ha még annyian volnánk is, nem lenne számunknak semmi nyomatéka, ha magunkról életjelt nem adunk; aki magát elhagyja, az elvész az anyagi és szellemi érdekek küzdelmében. Ki pártolja érdekeinket, ha mi magunk sajnáljuk érettök a fáradságot? Nem számunkkal, hanem csak szellemi értékünk súlyával töltheljük be a helyzet, mely a haza szolgálatában nekünk jutott!"

„Remélem, hogy utódaink nem fognak e tekintetben sem hanyagsággal vádolhatni. Tehát előre tisztelt szaktársaim! Segítsünk magunkon s az Isten is megsegít!" 1889. évf. 18. l.

43 Az ugyanezen időben megjelent Litschauer féle bányaművelés-tant úgylátszik tehát a kritika ilyen irányban nem fogadhatta kedvezően. L. 1890. évf. 6. lap. Irodalom c. kritikát.

44 Pályázatok. 1890. évf. 7. l.

45 E javaslatból azt kell feltételeznünk, hogy az egyesületi tagok nem járatták a B. K. L.-t s így a lap előfizetőinek a száma nem nagyon növekedhetett azóta, amióta az előfizetők számát közöltük.

szati egyesület (a még megalakítandóé) letétbe helyezett 3000 frt. vagyona, az Irodalompártoló Egyesület vagyonához való csatolása iránt az intéző körök felkéressenek s végre hosszasan megokolt indítványt terjeszt elő egy, az egyesület kebeléből választandó bányászati szakközlöny tárgyában.[46]

A közgyűlés elhatározta tovább, hogy erősebb taggyüjtési akciót is indít, aminek meg is lett az eredménye, mert a kiküldött ívek igen sok új tagot hoztak.[47]

Az utolsó jelentkezést az Irodalompártoló Egyesületbe 1892. május 15-én közölték, amikor Sóltz a jelentésben felhívja a figyelmet a június 27-én tartandó alakuló közgyűlésre,[48] amelynek időpontját az új akadémiai épületek felavatásával egy időre tették.

A Bányászati és Erdészeti Akadémia új épületének felavató ünnepségével nem foglalkozom részletesebben, csak azokkal az adatokkal, amelyek megjegyzésre érdemesek. Az épületek felavatása június 26-án, az ezt követő közgyűlés 27-én volt. Az avató ünnepély beszédjét Sóltz mondta, ebből megjegyezhetjük, hogy Akadémiánk erdészeti fakultása ekkor már 84 éves volt, tehát erdészeti főiskolai kiképzésünk is ma már 130 esztendős. Az erdészek nevében Fekete Lajos szólalt fel, akinek felszólalása úgy felkészültségben, mint gondolatokban egyformán klasszikus volt a Sóltzéval. Ocsovszky polgármester és Neuherz ifjúsági köri elnök után a beszédekre Wekerle Sándor válaszolt, aki után még a földmüvelésügyi miniszter Bethlen András is felszólalt. Az alakuló közgyűlésnek az elnöke Sóltz Vilmos volt, a jegyzője néhai jó Zorkóczy Samunk. Sóltz az elnöki megnyitóban röviden jellemzi az egyesületre vonatkozó alapítási törekvéseket, megemlíti, hogy az egyesület 1885-ben tulajdonképpen elvben már meg is alakult, de az alapszabályokban nem sikerült a megegyezés. Kiemeli, hogy 1887-ben a fiatalok gárdája megúnva az állandó huzavonát, megalakította a Bányászati és Kohászati Irodalompártoló Egyesületet, amely egyesület tagjainak, illetve „lelkes fáradozásaiknak és tapintatos eljárásuknak sikerült a bányász szaktársakat a lehangoltságból kivezetni s egyesületünket a cél felé tartó útra vezetni. Az Irodalompártoló Egyesület a kitüzött célnak meg is felelt és hála Isten a mai napig elértünk odaáig, hogy bizalommal telt szívvel kérdezhetem Önöktől, kívánják, elérkezettnek látják-e már az időt arra, hogy az eddigi szerény címet elhagyva, az eddigi szerény körből kilépve, megkisértsük még egyszer megalakítani az Országos Magyar Bányászati és Kohászati egyesületet?!" Majd néhány egyszerű keresetlen szóval megköszönte a közgyűlésen résztvevőknek a megjelenést és újból feltette a kérdést, amire viharos lelkesedés volt a válasz. *A közgyűlés tehát kimondta az egyesület megalakulását.*[49]

Ha ma igazságot kellene tenni abban a kérdésben, hogy az egyesület megalakításában kié volt a nagyobb érdem, a fiatalságé, vagy az öregeké: nehéz volna megadni a választ. Kétségtelen tény, hogy a mozgató erőt, a kezdeményezést a fiatalság hozta, azonban valószínüleg e mozgató erő szétforgácsolódott volna, e kezdeményezés ellanyhult volna, ha az öregebbek nem támogatták volna őket és magát az eszmét. E közgyűlésen az alapszabályok tárgyalása jelentéktelen, vagyis inkább csak lényegtelen elvi jelentőségű vitát provokált, de nem oly éleset, mint 1885-ben. Ennek, az az oka, hogy az Egyesületnek az alapszabályai majdnem ugyanazok, mint az Irodalompártoló Egyesületé, amely tehát kimondottan tudományos bányászati és kohászati irodalompártolásra alakult s így nem vette alapszabályai közé éppen azokat a pontokat, amelyeket Borbély akkor oly élesen kifogásolt. Nagyon érdekes lenne ma az idők távlatán keresztül pontosan tudni azt, hogy Borbély mit mondott, azonban az akkor megalakuló gyűlésen résztvett még élő kartársaink közül már mindegyik csak annyira emlékszik, hogy Borbélynak a felszólalása nagy vihart idézett elő, de bizony az 50 évvel ezelőtt megtörténtekre már részleteiben nem igen emlékezhetnek.[50]

Az érdekképviseleti gondolat csupán lényegtelen formában jutott az alapszabályokban kifejezésre.[51] Az egyesület székhelyévé rövid vita után Selmecet választották, bár voltak, akik székhelyül Budapestet szerették volna. Így pl. Palmer Andor m. kir. bányabiztos e tárgyban cikket is írt a Magyar Ujság ezévi július 8-i számában, amelyben szintén örömének ad kifejezést, hogy az Egyesület megalakult, azonban jobbnak látná, ha az Egyesület Budapesten volna. Erre a cikkre Péch Antal válaszol a lap 15. számának vezető helyén közli, hogy a székhely ügyében is a megalakuláskor a többség döntött.[52]

A többi módosító javaslat sem volt lényegbevágó s így az ujonnan megalakult egyesület első elnökéül gr. Teleki Géza v. b. t. t.-t, országgyűlési képviselőt választották meg. Sóltz Vilmos ügyvezető alelnök

---

[46] E megjegyzésből arra kell következtetni, hogy az irodalompártoló egyesület, bár a B. K. L. tevékenységével egyetértett, azzal mégsem volt teljesen megelégedve, illetve, hogy talán jobban fejezzük ki a valószínű tényállást, azért szeretett volna egy saját közlönyt, mert így a Bányászati Akadémia kiadásában megjelent saját hivatalos közlönyben nem az egyesületé volt a vezető szerep, illetve a döntő szó, hanem Farbakyé, illetve az Akadémiáé. A közgyűlési beszámoló: 1891. évf. 70. l., amit a szerkesztőség „Melléklet"-ként közölt.

[47] 1891. évf. 106. l. Így a Rimamurány Társaság majdnem egész tisztikara most lépett be.

[48] Végül van szerencsém a m. tisztelt tagtárs urakat újból felkérni, hogy a június hó 27-én tartandó közgyűlésen annál inkább résztvenni sziveskedjenek, minthogy azon a tanácskozás főtárgya a magyar bányászati és kohászati egyesületnek megalakulása . . ." 1892. évf. 183. l.

[49] „Ezennel felteszem a kérdést: Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület neve alatt kezdjen azon nehéz munkába, melynek célja a magyar bányászat felvirágoztatása, a magyar szakirodalom fejlesztése és e tényezők által a magyar állam konszolidációjának előmozdítása." 1892. évf. 116. l.

[50] Az ott megjelent tagok közül munkám kezdetén még életben volt Marek Károly ny. vasgyári műszaki főtanácsos és él még Müller Sándor rozsnyói bányaigazgató, de a részletekre, bizony már ők sem emlékeznek.

[51] Az alapszabályok 3. §-ánál „Greguss János köpeczi bányaigazgató ajánlja, hogy különösen hangsúlyoztassék, hogy az egyesületi cél a magyar bányászat és kohászat érdekeinek előmozdítása minden irányban s nem mint a tervezett ajánlja – tudományos és műszaki irányban." 1892. évf. 116. l. A közgyűlés így is fogadta el a javaslatot.

lett, Lukács Lászlót, aki akkor még miniszteri tanácsos és Erdély legnagyobb bányabirtokosa volt, második alelnöknek, míg harmadik alelnöknek pedig Borbély Lajost választották, aki azonban nem jelent meg az alakuló közgyűlésen. A közgyűlésen megállapították a titkár fizetését évi 500 frt-ban és a jövő évi közgyűlés helyét Budapesten. Az Irodalompártoló Egyesületet megalapítók nevében Jákó Gyula szólalt fel, aki Sóltz Vilmos érdemeit méltatta. Az egyesület megalakulása és az akadémia épületének felavatása országos jelentőségű esemény volt, mert a napilapok is több számukban megemlékeztek az eseményről.[53]

A egyesületnek az első választmányát és első tagjainak névsorát a függelékben közöljük.

A névsor szerint az egyesületnek a megalakulásakor 1 védnöke, 2 tiszteleti, 65 alapító és 514 rendes, azaz összesen 582 tagja volt.

Az egyesületnek a neve, tekintélye, működése biztosítottnak látszik, mert az elnök, gr. Teleki Géza nemcsak előkelő név hordozója, de egyike a leggazdagabb és a legelőkelőbb bányabirtokosoknak is, az alelnökök is oly egyéniségek, akiket a szak és a magyar társadalmi élet egyformán ismer. Az egyesület mindjárt vagyonhoz is jutott, azonfelül az alapító tagsági díjat is felemelték az irodalompártoló egyesület 60, részint 100 forintjáról 120 forintra.[54]

Az egyesület megalakítását mindenki, akinek a bányászathoz és kohászathoz valami köze volt, egyformán rendkívül nagy lelkesedéssel fogadta. A bányavárosok közül elsőnek természetesen Selmecbánya törvényhatóságától eltekintve, Nagybánya város tanácsa üdvözölte az egyesületet és azonnal meghívta az 1893. évi első vándorgyűlésnek Nagybányán való megtartására.[55]

A fejlődés időszaka a megalakulástól az egyesületnek Budapestre való költözéséig. (1892–1903.)

Az egyesület el is határozza, hogy az 1893. évi vándorgyűlést Nagybányán fogja megtartani, az előkészületeket erre vonatkozólag meg is teszi, amennyiben az egyesületnek akkori ügyvezető alelnöke Sóltz Vilmos a lap 20. számában felhívást közöl, amelyben a tagokat arra kéri, hogy *„tartsák szem előtt az egyesület megizmosodását, járuljanak erejének és tehetségének bemutatásához és készüljenek a vándorgyűlésen tartandó előadásokra"*.

Az 1892. évi október 11-én tartott választmányi ülésen beszámolnak az egyesület részletes ügyviteléről, amelyből megállapítható, hogy az Irodalompártoló Egyesület adatai alapján az egyesületnek ekkor 75 alapító tagja, 525 rendes tagja és 10 ujonnan belépett tagja 607 főt tesz ki, amelyből az Irodalompártoló Egyesületből nem lépett át 28, elhalt 4 tag, így az egyesületnek 575 tagja volt. Tehát alig valamivel kevesebb, mint manapság.

A Magyar Királyi Belügyminisztériumnak a végzését is megkapta az egyesület, amelyben az alapszabályokat 1892. évi 76.591. szám alatt hagyta jóvá.

Az egyesület a lap hasábjain a bányászati érdekek szolgálatában érezhetően kezdi hallatni szavát. Első ily felszólalása a B. K. L. 1892. évf. 239. oldalán található, ahol Cséti Ottónak előszavával szóváteszi azt a hiányt, hogy az 1895-ben tartandó milleneumi kiállításon a bányászat nincs kellően képviselve. Mint tudjuk, ennek a felterjesztésnek a későbbiek ismertetése szerint meg volt a hatása, mert hiszen a bányászat a milleneumi kiállítás alkalmával igen előkelő helyet foglalt el. Az egyesület november végén kapta meg az ezredéves kiállítás tárgyában intézett levelére Wekerle Sándornak a leiratát, hogy a bizottságban magát képviseltesse. Az e célból összehívott december 3-i rendkívüli közgyűlésen az egyesület Farbakyt bízta meg a képviselettel.

A B. K. L. 1893. évf. 14. számában felhívást találunk a Nagybányán szeptember hó 10-én megtartandó vándorgyűlésre. A felhívás szerint a város örömmel és lelkesedéssel várja a bányászokat és felhívja a bánya- és kohómérnöki társadalmat, hogy minél nagyobb számban vegyenek, főleg előadásokkal azon részt.[56]

A közgyűlés ügyét egy külön rendezőbizottság intézi Nagybányán, amelyik alakuló ülését 1893. július hó 9-én tartotta Nagybányán. Az ülésen jelen volt gr. Teleki Géza az egyesület elnöke, Turmann Olivér királyi tanácsos, Nagybánya szabad királyi bányaváros polgármestere, Kápolnás-Monostori Papp Sándor királyi

[52] A selmecbányai székhely mellett döntött akkor még az a körülmény, hogy Pesten nem lett volna helyisége az egyesületnek, míg Selmecen az új épületekben mindig akadt megfelelő hely előadások, stb. számára. De rendelkezésre állt az Akadémia könyvtára, folyóiratai s gyüjteményei is stb. Végül Selmecen természetesen a lap előállítási költsége is kisebb, mert akkor a vidéki és a pesti nyomdák árai között rendkívül nagy volt a különbség. Igaz viszont, amikor az egyesület végre mégis Pestre került, mindig csak igen szerény hajlékban kellett meghúzódnia. Amikor pedig már megfelelő szép vagyona volt, elődeink addig addig tanácskoztak, hogy hol legyen egy eléggé előkelő székház megvásárolható, amíg eljött az 1914-es háború s a végén több mint 400.000 aranykoronányi vagyonunk 8 aranypengővé zsugorodott össze. Ma egy minden építészeti érzék nélkül összetákolt hatalmas szövetkezeti bérházban van egy 7 szobás öröklakásunk. Indítottunk ugyan egy mozgalmat, egy ú. n. házakciót, azonban az is ropppant nehezen megy előre, mert sokan nem tartják az időt most erre alkalmasnak.

[53] Így pl. a Nemzet c. napilap 177., 178., 179. számai terjedelmes beszámolót közölt ezekről az eseményekről. A beszámolót a B. K. L. teljes egészében hozták. 1892. évf. 120. és köv. l.

[54] Ma 300 P, tehát lényegesen kevesebb, mint az akkori 120 forint. A rendes évi tagsági díj 6 frt, ma 26 pengő.

[55] B. K. L. 1892. évf. 158. l.

[56] „Lesz ott alkalmunk tanácskozni, milyen útakat és módokat kell követnünk bányászatunk felvirágoztatása érdekében, felolvasásokkal fogjuk bemutatni tapasztalatainkat . . . Őexellenciája a miniszterelnök úr, egyletünk védnöke (Wekerle) oly kegyes volt kilátásba helyezni, hogy legelső vándorgyűlésünket megjelenésével fogja kitüntetni . . . A szeptember hó 10-én tartandó közebéd ára 5 forinttal lett megállapítva . . ." A vándorgyűlést Nagybányán egy külön bizottság készíti elő, amelyen maga gr. Teleki Géza, az egyesület elnöke is megjelenik. Az értekezleten gr. Teleki Géza már kiforrott programmal jött elő, amely minden díszes fogadtatást mellőzni óhajt, „miután az egyesület nagygyűlésének főcélja, amúgyis a szakdolgoknak tudományos alapon való tárgyalása".

táblabíró, Vida Aladár állami főgimnáziumi igazgató, Molcsány Gábor m. kir. főerdőhivatali főnök és a város, valamint a megye számos előkelő képviselője s természetesen az ott állásban lévő bánya- és kohómérnöki tisztikar majdnem teljes számmal. Az értekezlet meghallgatta gr. Telekinek az előterjesztését, azt örömmel fogadta el és az előkészületek rendezésére egy rendezőbizottságot választott, amelyben számos oly nevet látunk, amelyeknek utódai Nagybányán most is köztiszteletben álló személyek.[57]

Az évfolyam 227. oldalán közölt választmányi ülés jegyzőkönyve szerint az egyesületnek máris 19.541 forint és 25 krajcár törzsvagyona volt, amelyből gyümölcsöző leg el volt helyezve 16.330 forint és 17 krajcár. Jóllehet, Pachmayer János pénztáros jelentése szerint az ezidei tagdíjat július közepén a tagoknak több mint a fele nem fizette be. Ebből a jegyzőkönyvből látszik, hogy egyes bányászaink már akkor milyen messze és előreláthatóan gondolkoztak. Pl. Pech Antal ezen a választmányon felszólalt, hogy magukra a hiányokra rámutatni nem elégséges, de azok orvoslására a megfelelő lépéseket is meg kell tenni. Felemlít egy olyan fogalmat, amit a Mérnöki Kamara csak a legújabb időkben tett magáévá, pl. hites mérnöki intézmény megvalósítását. Így a hites bányamérnökökét.[58]

Az ezredéves kiállításban a bányászati és kohászati szak még az 1885. évi kiállításnál is nagyobb arányban akar résztvenni, amire a lapban megjelent sorozatos felhívások is következtetni engednek. Az ezredéves országos kiállítás bányászati és kohászati csoportjának az elnöke Kerpely Antal, jegyzője pedig Remenyik Lajos volt.

Andreich János, aki igen mozgékony, nyilt gondolkozású, mélyenlátó tagja volt az egyesületnek, még ebben az esztendőben a 15. számban fölveti a Bányászati és Kohászati Egyesület vidéki osztályai megalapításának a gondolatát, amelyről egyébként az ujonnan megalakult Egyesület 11. §-a is intézkedik. A cikkben fölteszi a kérdést, hogy miért nem alakultak meg eddig az előírt vidéki osztályok és keresi ennek az okát. Az okokat abban látja, hogy a vidéki, öregebb tagtársak koruk miatt nem képesek a messze fekvő Selmecre rándulni, sokszor – külföldiek lévén – a nyelvet sem birják, vagy a fiatalabbak az elfoglaltságuk, de a költségek miatt sem tudnak helyükről elutazni. Ezért az érdekvédelem kiterjesztése, valamint az egyesület erkölcsi és anyagi megerősödése érdekében javasolja a vidéki osztályok minél előbb való felállítását.[59]

De mások is szívükön viselik az egyesület ügyét. Borbély Lajos alelnök pl. az egyesületnek 3 egymás után következő évre évi 300 K-s összeget ajánlott fel abból a célból, hogy az minden év végén a közgyűlés alkalmával „azon két legjobbnak ismert cikk díjazására fordíttassék, amelyek a lefolyt évben a Bányászati és Kohászati Lapokban megjelentek."

Közben a nagybányai közgyűlést előkészítő bizottság serényen dolgozik az előkészítésen. A közgyűlést az Egyesület még sem tarthatta meg, mert Szatmár megyében kolerajárvány lépett fel s így a Selmecen tartott augusztus 21-i választmányi ülés erre való tekintettel a közgyűlést a jövő évre halasztotta el, amiről Nagybánya polgármesterét levélben, az egyesület tagjait pedig rendkívüli szám kiadásával értesítették.

Az egyesületnek október hó 7-én tartott választmányi ülésének jegyzőkönyvéből értesülünk, hogy Vajdahunyad városa nevében Danila György polgármester is meghivta az egyesületet közgyűlésének ott tartására.[60]

Ugyanez a választmányi ülés foglalkozik Lukács László, kereskedelemügyi miniszternek ama felhívásával, amely az ezredéves kiállítás alkalmával tartandó bányászati és kohászati országos kongresszusnak a szervezésére hívja fel. E célból Farbaky javaslatára Budapestre értekezletet hívtak össze. Ugyancsak e választmányi ülésen jelentik be, hogy Wekerle Sándor pénzügyminiszter az Egyesületnek a kincstári bánya és kohóművek részéről 1200 frt évi állami segély kiutalása iránt intézkedett.

Andreich a vidéki osztályok megalakítását illetőleg, előbb említett cikkének már is eredménye volt; mert az év november 11-én megalakult Körmöcbányán az *első vidéki osztály* amit a következő év január 6-án tartott választmányi ülés már kitörő örömmel üdvözölt.[61]

A körmöci vidéki osztály alakuló ülésének jegyzőkönyvét az 1894. évfolyam 20. oldalán találhatjuk. Elnökéül Rajtzner Miksa m. kir. bányatanácsos, pénzve-

---

[57] Bittsánszky Ede, Turmann Olivér, Rónay Gyula, Bradofka Frigyes, Fábián Lajos, Molcsány Gábor, Schönherr Antal, Körösi Károly, Gálffy Pál, Mercsán Athanász, Torday Imre, b. Kováts Géza, Mikó Béla, I. Berks Leó, Palmer Andor, Moldován László, Szellemy Géza, Weisz György, Vida Aladár, Oblátek Béla, Szüszner Ferenc, Bertalan Miklós, Gólián Károly, Delhányi Zsigmond, Bay Lajos, Stoll Béla, Kunczly Lajos, Méder Ferenc, Vásárhelyi Gyula, Pap Sándor, Jörg Endre, dr. Kádár Antal, Bálint Imre, Robélly Lajos, Domahidy Viktor, Csüdör Lajos, Rieszdorfer János, Gellért Endre és dr. Haracsek Imre.

[58] „És hites bányamérnököket kinevezzen, kik a bányák biztos és nemzetgazdaságilag célszerű művelését ellenőrizzék, vagy kisebb bányák pontos felméréseit, térképeléseit végrehajtsák ..." B. K. L. 1893. évf. 229. l.

[59] A vidéki osztályokat Budapesten, Ózdon, Salgótarjánban, Resiczán, Zalatnán, Nagybányán, Körmöcbányán, Pécsett, Aknaszlatinán, Vajda Hunyadon, Besztercebányán, Marosújvárott, Zólyombrézon, Esztergomban és Iglón gondolja felállítani, tehát a bányakapitánysági és bányaigazgatósági központokban. Ekkor a vidéki osztályokat alkotó tagok száma 354, az összes tagok száma pedig 547, vagyis 193 oly vidéki tag volt, akiknek Selmecre való lejövetele mindenesetre áldozatokat igényel. Ajánlja továbbá a „földbirtokos és nagyiparos urak" körükbe való vonásával számos új tag szerzését. „Cikkíró reméli, hogy a bányászok és a kohászoknak hazánkban még sokkal több jóindulatú barátja van, hogy legalább 250–300 tagot még lehetne szerezni, mely tagok száma az egyesület tőkéjét 1500–1800 frt évi jövedelemmel nagyobbítaná."

[60] Mint látszik, az egyesületet a bányavárosok szinte versengve hivták meg a vándorgyűlésük megtartására, kár, hogy ezt a versengést manapság nem látjuk. Az egyesület Vajdahunyadot sajnálattal értesítette, hogy a következő évi közgyűlését Nagybányán fogja tartani, de megigéri, hogy az 1895. évi közgyűlés Vajdahunyadon való megtartására javaslatot fog tenni.

[61] „Haladni fogunk: egyesületünk fejlődik, gyarapodni, erősödni fog, hisz lelkes körmöci szaktársaink is vállvetve dolgozni, küzdeni fognak közös szép céljaink elérésén. A körmöci vidéki osztály megalakulása minden magyar bányász lelkesedését fel fogja kelteni és fel fogja csoportosulás vágyát ott is ébreszteni, hol egyesületünk eddig alig tudott tért hódítani."

rői igazgatót választották meg, míg jegyzőnek Árkosy Béla m. kir. bányatisztet.

Az időközben Selmecbánya képviselőjévé választott Farbaky, a képviselőházban nagy beszédet mondott az akkori ezüstválságról. Wekerle e beszédre adott nem egészen megnyugtató válasza dacára is az egyesület tovább foglalkozott az ezüstbizottság keretében a kérdés megoldásával és azt annál inkább kívánatosnak tartja, mert az ezüstbányászat megszüntetését oly csapásnak tartja, amely hazai bányászatunk gócpontjait képező városai és környékének elszegényedésével, elpusztulásával volna egyenlő értelmű.[62]

A 4. szám közli az ujonnan megalakult körmöcbányai vidéki osztály első rendes havi ülésének a jegyzőkönyvét. E jegyzőköny szerint a tagoktól eleinte havi 20 krajcár tagsági díjat szednek.

Az egyesület érezte a bányatörvény hiányát is s ezért ezévi január hó 6-án tartott rendes választmányi ülésén az új magyar bányatörvény megalkotásának kérdését vette munkaprogrammjába. E felhívásnak éppen az volt a célja, hogy az alkotandó magyar bányatörvény tekintetében minél többen nyilvánítsák véleményüket. Vagy akik ezen megjelenni nem tudnak, azok írásban küldjék be javaslataikat.

Az egyesület a bányaiskolák átszervezése tervezetének kidolgozásával megbízta Andreich János bányamérnököt, aki a leobeni és a nagyági bányaiskolák meglátogatása után beható tanulmányozás tárgyává tette a hazai bányaiskolák szervezetét és az újrendszerű bányaiskolának a költségvetését is kidolgozta.[63]

Az egyesület ez év április hó 7-én tartott ülésén elhatározta, hogy az eddig divatban lévő „Glück auf" bányászköszöntés helyett Péch Antal tiszteletbeli tag javaslatára a „Jószerencsét" köszöntés elfogadását ajánlja. A most is még élő köszönési mód eredetét tehát ettől az időponttól számíthatjuk.[64]

Az egyesület választmányi ülésein, amelyeket majdnem minden alkalommal a selmeci bányatörvényszéki épület nagytermében tartanak meg, rendszerint előadások is hangzanak el.

Közben egyre közeleg a fiatal egyesület első, a mult esztendőben elhalasztott nagybányai vándorgyűlésének napja, amelyen való megjelenését Wekerle miniszterelnök és pénzügyminiszter is megígérte. Nagybánya városa is, amely a házigazda szerepét vállalta és amelynek a képviselője Wekerle Sándor volt, hatalmas keretek között várja a közgyűlést. Júniusban már teljesen készen van az augusztusi ünnepség programja, amelynek nagyvonalúságára jellemző, hogy maga a részvételi díj 10 forint volt, ami az akkori idők között tekintélyes összegnek számított.

A lapok hasábjain most már egyre erősebb propaganda indul meg a nagybányai közgyűlés érdekében.[65] Az Egyesület első néhány közgyűlésével történetünk folyamán részletesen fogunk foglalkozni, mert ezek a fejlődésnek legérdekesebb mozzanatai.

Az egyesületben oly kiváló tagok is akadnak, akik a magyar bányászat nyersanyagainak, illetve fémeinek ipari feldolgozását is sürgetik. E téren „A ma-

---

[62] Mint látjuk, az egyesület országos kérdésekkel foglalkozik és véleménye döntő súllyal esik már a kérdés megítélésénél.

[63] Az egész tervezetet lásd B. K. L. 1894. évf. 14. számához csatolt külön mellékletén „egy bányászati és vaskohászati altiszteket képező országos bányaiskolára vonatkozó javaslat" címen.

Ebben a záradékban Andreits összeállította az országban akkor létező összes kőszénbánya- és vasipari vállalatokat. Ezek szerint ebben az időben az országban 32 kőszénbánya és 36 vasipari vállalat volt.

A bányaiskolák kérdéséhez még Dérer Mihály m. kir. vasgyári főmérnök is hozzászólt. (235. és 255. lap).

[64] Annak ellenére, hogy a választmány jogérvényesen elfogadta a jószerencsét köszönést, általánosságban annak kifejezésbeli formájával és magyarosságával nem mindenütt voltak megelégedve. Így az év május hó 5-én tartott felolvasó gyűlésén felolvasták M. B.-nek (valószínűleg Mikó Béla) levelét a „bányászos üdvözlés kérdéséhez" címmel. Itt a levél írója kifejti, hogy minél inkább szaporodik a magyaros nevelésben részesült bányászok száma, annál inkább előtérbe lépett egy jó bányászos üdvözlés iránti vágy „s a tiszteletre méltó jóakarat újra vemhes leve s megszületett a „jószerencsét", a „szerencse föl" méltó testvére. Mert míg a „szerencse föl" apja német volt, ezé oláh." Igyekszik bebizonyítani, hogy ez a kifejezés rossz, mert szerinte nincs rossz szerencse. Ezért magyaros bányászüdvözlésként ajánlja a „sok szerencsét". B. M.-nek a megállapításában sok okszerűség van, azonban a köszönés mégis csak ebben a formájában maradt fenn a mai napig.

A bányászköszönés kérdéséhez még egy Á. B. aláírású (valószínüleg Árkosy Béla) mégis csak a „jószerencsét" mellett foglal állást, mondván, hogy „a jó egészséget kívánásban szintén kérdezhetők, hogy hát rossz egészség van-e."

A bányászos üdvözlés kérdéséhez 1894. június 1-én New-Yorkból Osgyán Árpád, az egyesületnek alapító tagja küldött egy levelet, amelyből azt látjuk, hogy a teljesen elamerikaiasodott Osgyán nevetségesnek találja azt, hogy a magyar bányászok afölött vitatkoznak, hogy egymást „jószerencsével", vagy „sokszerencsével" köszöntsék-e. Természetes, Osgyán, félreértette a kérdés lényegét, mert itt a köszönés magyarításán van a lényeg és nem a dolog kisebb, vagy nagyobb voltán. Erre vonatkozólag meg is kapja a szerkesztő bizottságtól az alapos választ így:

„Teljesítjük kívánságát, de nem azért, hogy nevessünk amerikai szaktársainkon, kiknek természetesen fogalmuk sem lehet arról, ami bennünket a „Bányász köszöntés" tárgyalására indított; az ő véleményük a kérdésre úgy, amint azt Ön eléjök terjesztette, egészen helyes és ez okból megjegyzésünket nem az ő véleményükre, hanem az Ön helytelen eljárására tesszük, midőn sajnálkozásunknak adunk kifejezést afelett, hogy Ön, amióta tőlünk eltávozottt, már egészen elamerikaiasodott és mint ilyen, már elfelejtette, milyen kegyelettel viseltetik minden magyar ember a magyar nyelv tisztasága iránt; sajnáljuk Önt, hogy e kegyelet érzetét már elvesztette és a mi tárgyalásaink indító okait fel nem foghatván, a kérdést, melyet Amerikában sem tárgyalni, sem eldönteni nem lehet, egészen helytelenül terjesztette amerikai szaktársai elé.

Nem arról tárgyaltunk mi, hogy miképpen köszöntsük egymást? Hiszen nekünk semmi kifogásunk sincs az ellen, hogy „jó reggelt", „jó napot", vagy „jó estét" kívánjunk egymásnak, vagy pedig „Isten velünk", vagy „dícsértessék az Úr Jézus Krisztus", köszöntővel fogadjuk egymást; ezekről szó se volt! Hanem az volt a kérdés, hogy mi van **jobban magyarul és mi magyarosabb**: „jó szerencsét", vagy „sok szerencsét"? Természetes, hogy ezt a kérdést nem ott – Amerikában – fogják megoldani, de engedje meg Ön, hogy mi a reánk nehezedő nyomorúság között is foglalkozzunk ilyen általános „magyar" kérdésekkel és hogy számtalan bajaink között is mindig ébren legyen bennünk az érzet, hogy: Magyarok vagyunk! Szerk. biz.

[65] Reméljük, hogy az országos egyesület tagjai Nagybánya város lelkes, ügyünk iránt oly meleg érdeklődést tanusító hazafias közönségének szíves meghívását avval fogja viszonozni, „hogy minél tekintélyesebb számban vesznek majd részt a nagygyűlésen; amely elvégre is nemcsak a szorosan vett bányászati szakdolgoknak megvitatásában bírja ez alkalommal feladatát, hanem a melynek feladata az is, miként hódolatát mutassa be ama férfiúnak; a ki szereplésével mindenkor beigazolta, miként a magyar bányászat iránt nem csak érzékkel bír, azzal nem csak rokonszenvezik, hanem eltökélt szándéka elkövetni mindent, a mivel annak fennállását, a mostani viszonyok dacára biztosítani lehetne."

Jó szerencsét!

gyar fémbányászat emeléséhez" címmel Greisinger Róbert fejt ki érdemes munkásságot, aki nemcsak ezzel a kérdéssel, de a magyar vegyészeti és fémipar szervezésével, a magyar bányászatnak és kohászatnak a kultúra szolgálatában elért eredményeivel és számos egyéb bányászati és kohászati közgazdasági kérdéssel is foglalkozott. Ő is sürgeti hazánk fémbányavidékein a vidéki osztályok megalakulását, amelynek célja volna a vidéken oly gyáraknak a létrehozatala, amelyek a fémbánya terméknek feldolgozásával azok árainak emelkedéséhez hozzájárulnak. (183–184. lap.).

Cséti Ottó a július 14-én tartott választmányi ülésen leköszönt és helyébe Litschauer Lajos alapító tagot ajánlotta az egyesület titkárának, akit ugyanazon az ülésen meg is választottak.[66]

Elérkezett a nagybányai közgyűlés napja, amelyről a külön augusztus 24-én megjelent ünnepi szám számol be teljes részletességgel. A beszámolót teljes egészében Litschauer Lajos írta. Természetesen a város óriási lelkesedéssel fogadta a szép számmal összegyűlt társaságot és a helybeli sajtó „Jószerencsét" címmel köszöntötte „Nagybánya és vidéke" c. lapjában 1894. augusztus hó 5-én az *első, az egyesület által rendezett bányász és kohász vándorgyűlés* védnökét és tagjait. Az állomásra érkezőket mintegy 200 főnyi díszes közönség várta a remekül feldíszített pályaudvaron, ahol a galambősz Turmann Olivér kir. tanácsos, polgármester üdvözölte gr. Teleki Gézát, az egyesület elnökét. Innen a városba vonult 80 felvirágozott kocsin a társaság. A város lobogó- és lombdíszbe volt öltözve, a Kossuth Lajos-utcának a főtérre nyíló végén magas díszkapú lepte meg az érkezőket. Aznap este a nagybányai Kaszinó Egyesület kerthelyiségében ismerkedési estet rendezett, amelyen Gellért Endre, a város főjegyzője köszöntötte a megjelent vendégeket. Másnap, augusztus 5-én a főgimnázium nagy rajztermében tartották meg az ülést, amelyen gr. Teleki Gézán kívül ott volt Sóltz Vilmos kir. főbányatanácsos, működő alelnök, Borbély Lajos vezérigazgató, alelnök, Litschauer Lajos kir. főmérnök, az egyesület titkára, Farbaky István országgyűlési képviselő, tiszteleti tag és 143 alapító és rendes tag. A megjelentek közül még ma is élnek Jónás Antal, Máriabessenyőn, aki akkor vasgyári főnök volt Salgótarjánban, továbbá Tomasovszky Lajos nyug. főiskolai tanár, jelenleg Sopronban, akkori akadémiai tanársegéd. Az ünnepélyes ülést Teleki elnöki megnyitója vezette be, aki röviden megemlékezett az egyesület alakulásának körülményeiről, az ezüstkérdésről és bejelenti, hogy minden valószínűség szerint Wekerle Sándor pénzügyminiszter és miniszterelnök is meg fog jelenni az ülésen.

A napirendre való áttérés előtt még Kerpely Antalt tiszteleti taggá választják.

A közgyűlés emlékére Reitner Miksa pénzverői igazgató emlékérmeket veretett és pedig egyet Wekerle Sándor részére aranyból, egyet-egyet az elnök és Nagybánya városa részére ezüstből, a részvevő tagok részére pedig emlékül aluminiumból verve.

A közgyűlés még elhatározza, hogy a következő közgyűlést Vajdahunyadon fogják megtartani.[67] [68]

Ezután a már egyszer említett bányatörvényjavaslat, valamint a szénbánya- és vaskohóiskola felállítására vonatkozó javaslatot tárgyalták. Majd délfelé felfüggesztették az ülést és a résztvevők kivonultak az érkező Wekerle fogadására az állomásra, ahonnan egyenesen a főgimnázium főépületébe hajtottak a közgyűlés folytatására. Wekerlét gr. Teleki Géza üdvözölte, akinek szívhez szóló szavai után Wekerle ugyancsak őszinte közvetlenséggel válaszolt.[69]

Teleki átnyujtotta még Wekerlének az arany emlékérmet, majd meghallgatta Gólián Károlynak „A kapnikbányai bányászatról" szóló felolvasását s ezzel az augusztus 6-i ülésnap végetért.

A városi Nagyszálló dísztermében összegyült 400 főnyi közönség lelkesen ünnepelte Wekerlét, aki először a királyt éltette, Gellért Endre városi főjegyző, majd Palmer Andor gr. Teleki Gézához intézett felszólalása után még dr. Virágh Béla a bányászat történetével foglalkozó felszólalásával Dergács Sándor főgimnáziumi tanár a főispánt, Diószeghy Sándor a sajtót, Farbaky István Nagybánya városát és polgármesterét, Gajári Ödön Nagybánya város közönségét éltette, majd másfélórás szünet után Wekerle mondta el óriási lelkesedés közben *ország szerte feltűnést keltő nagyszabású politikai beszédét.* A beszédet a lapok annak idején teljes egészében közölték, bennünket közelebbről az a részlet érdekel, amely a bányászatra vonatkozik és

[66] Ezen a választmányi ülésen elnök bejelenti, hogy Tetmayer László zürichi tanár kérdést intézett az egyesülethez, arra nézve, „valjon a congressus alkalmával megengedtetnék neki német nyelven előadást tartani". Többek hozzászólása után az előadás német nyelven való megtartását nem ellenzi és határozatilag kimondja, hogy az előadás a lapban magyar nyelven fog megjelenni.

[67] A szerkesztő titkárnak évi fizetését, évi 500 forintban itt állapította meg az egyesület.

[68] A számadásokból látjuk, hogy a lap költségeihez a Bányászati Akadémia is hozzájárult, az Egyesület megalakulása óta évi 1000.– forinttal, mert a Bányászati és Kohászati Lapok költségeinek bevételi rovatában „állami segély az Akadémia részéről 1892–93. évekre 2000 frt" szerepel. Az egyesület rendes bevételei és kiadásai c. kimutatásban pedig „állami subventio 1893" címen ugyancsak 1200 frt szerepel.

[69] „Erős bennem a meggyőződés, hogy azok a szakemberek, kik a bányászat valódi szükségeit felismerik, kezet fognak azokkal, kik a gyakorlati kérdések megoldására vannak hivatva, akkor – nem kételkedem, – a magyar bányászat is javulni fog mai nehéz helyzetéből. Azért jöttem ide, hogy közvetlen tájékozást szerezzek, mely útmutatással fog szolgálni további eljárásomban, miért is a tanácskozás további folyamatában részt óhajtok venni."

Mint érdekességet kell megemlítenem, hogy a Borbély Lajos vezérigazgató által felajánlott 300 koronás pályadíjból az első 200 koronát Krutkovszky Károly, a 100 koronás díjat pedig Lázár Zoltán hengerműfőnök nyerte el, aki a pályadíj összegét azzal a kéréssel küldte vissza, hogy azt a közgyűlésen hasonló célra fordítsák. Így tehát ebben az esztendőben egy 200 és két 100–100 koronás pályadíj volt, amelyet ezen a közgyűlésen Andreich János nyert meg, aki ismét az egyesület rendelkezésére bocsátotta az összeget. Hültl József alapító tag felszólalt, hogy az egyesületnek sok olyan tagja lehet, kik az erkölcsi elismerést „kellően méltányolják ugyan, de az anyagi jutalmat is elfogadni hajlandók" s ezért azt javasolja, hogy a „feszélyezés eshetősége kikerülésével az egyéni felfogás esetleges pressiója alól felszabadulva", mindenki anyagi tekintetben is élvezhesse munkája megérdemelt jutalmát. Hültl József alapító tag indítványához a közgyűlés hozzájárult és kimondta, hogy ezentúl a jutalmazott tag a jutalmat elfogadni tartozik.

amelyet teljes egészében lapunk is megörökített. Ennek a résznek a szövege a következő:[70]

Augusztus 6-án Fernezelyre és Felsőbányára rándult ki a társaság egy része, míg a miniszter a Nagybányához legközelebb álló kereszthegyi bányát tekintette meg s úgy ment ki Fernezelyre és Felsőbányára. Felsőbánya, amely akkor még az ezüstválság kezdetén virágkorát élte, ugyancsak pazar pompával fogadta a miniszterelnököt, aki az ezt követő ünnepi ebéden újból felszólalt. Az ebéd után a miniszterelnök megnézte a bányászati kiállítást, majd ugyanaznap estéjén el is utazott.

Ez volt a fiatal egyesület első nagyarányú nyilvános megnyilatkozása, amely hatalmas méretekben emelte jelentőségét azért is, mert Wekerle ez alkalommal mondta el politikai beszédét. A jelentőség nemcsak a külső formában nyilvánult meg, hanem abban a rendkívül sokirányú kezdeményező tevékenységben, amelyet a közgyűlés e napokban lebonyolított. A közgyűlésnek a fényét, a lefolyását, a hírét, a kereteit az egész országból összesereglett tagok szertevitték Nagymagyarországban, úgy, hogy a bányavárosok egész sora hívta meg az új egyesületet vendéglátó falai közé.[71]

Történetünk folyamán már megemlékeztünk arról, hogy az egyesület az ezüstválság miatt mozgalmat indított, sőt az év elején gr. Teleki Gézánál az érdekelt ezüstbányavállalatok és néhány szakember bevonásával értekezletet tartott. Ennek az értekezletnek az eredménye egy emlékirat volt, amelyet akkoriban Wekerléhez adott be az egyesület. Wekerle augusztus 13-án, tehát a nagybányai közgyűlés után közvetlenül adta meg válaszát gr. Teleki Gézához küldött egyik levelében. Nyilvánvalóan az elintézést a nagybányai közgyűlés keltette benyomások is sietették.[72]

Az egyesület tevékenységére jellemző, hogy a lapnak a hasábjain „egy országos bányászati és kohászati nyugalmazó és segélyező intézet szükségességéről" értekeznek. *Vagyis a magyar bányászok és kohászok már ezelőtt 50 esztendővel is meg akarták valósítani a mérnöki nyugdíjintézetet, amely a magánszolgálatban álló mérnökségnek mindenkori álma volt úgylátszik és amelyért ma is hasztalan küzd a magyar mérnökség, mert nem bírja megszerezni ma sem a kormánynak erre e támogatását éppen úgy, mint ahogy 50 évvel ezelőtt sem sikerült.*

Jellemző és kedves korfestő ünnepélyről emlékszik meg ennek a változatos évnek az utolsó száma. Az egyesület december 15-én meghitt ünnepélyt rendezett Péch Antalnak a tiszteletére, akit minden valószínűség szerint a lap negyedszázados fennállása alkalmából elfelejtettek üdvözölni, mint a lapnak a megalapítóját. Péchet Sóltz Vilmos, az egyesület ügyvezető alelnöke üdvözölte és az egyesület hálája, hódolata és szeretete jeléül „egy P. A. monogrammal, a bányászjelvénnyel és az egyesület ajánlásával díszített szép aranyórát nyujtott át az ünnepeltnek."[73]

A mult év tanúsága szerint úgy a lap, mint az egyesület munkája bőségesen megszaporodott, a tagok száma emelkedett, az eredmények sem maradtak el, tehát a lap és az egyesület célkitűzései felfelé ívelnek.

A nagybányai vándorközgyűlés kétségtelenül nagy lökőerőt adott az egyesületnek és sok új elgondolásra, fejlődésre ösztönözte. Ebben a gondolatkörben alakult ki már az 1895. év munkássága. A gyűléseken már felmerül a gondolat, hogy az egyesület Selmecbányán nem tud hivatásának teljesen megfelelni.[74] Hirek vannak már a budapesti vidéki osztály megalakulásáról is.

A budapesti vidéki osztály megalakítására a pesti tagok január 17-én az ezredéves országos kiállítás igazgatóságának tanácstermében értekezletet tartottak, amelyen az osztály ügyrendjének kidolgozására bizottságot választottak.

Az osztály *február hó 16-án tényleg meg is alakult,*

[70] Most engedjék meg, hogy miután a legfőbb kérdésekről nyilatkoztam, talán ne térjek ki ez alkalommal egyes gazdasági kérdések ismertetésére (halljuk, halljuk), hanem az idő előhaladottságánál fogva egy gazdasági jelentőségű kérdésre szorítkozzam, amely a választókerületemet, mint bányakerületet és talán Nagybányát mint a bányászati kongresszusnak gyülőhelyét, különösebben is érdekli (halljuk, halljuk!) **és ez a bányászati ügyek rendezése**. Tagadhatatlan, hogy bányászatunknak némely ága, jelesül a nemes fémbányászat, az ezüst árának óriási hanyatlása miatt válságos viszonyok közé keveredett. Tagadhatatlan az is hogy ezen ideig-óráig segíthetünk – amint, azt hiszem, a legújabban megállapított intézkedések folytán – kilenc esztendőre kiterjedőleg a kiáltóbb hiányokat orvosolnunk sikerült. (Igaz! Úgy van!) De tagadhatatlan az is, hogy ezzel a kérdéssel, mint maradandó bajjal kell a jövőre számolni (úgy van!) és ezért a bányászat fejlesztése érdekében mindent el kell követnünk arra nézve, hogy az egyik téren előálló hiányt, a másik téren pótolhassuk.

Azzal az egyoldalúsággal szemben, amelyben bányászatunk ma van, azt, ami legalább egyes intézmények berendezésében nyilvánul, úgy a tanszékeknél, mint különösen a bányaiskoláknál, azt tudniillik, hogy a bányászatnak ma talán nagyobb jövedelmet ígérő ágazatai, mint pl. a szénbányászat, jobban kultiváltassanak azt a gyakorlati téren is érvényesíteni kell; (élénk helyeslés!) másodszor a bányahatóságokat kell megfelelőleg szerveznünk, úgy hogy az adminisztráció, amelynek előnyeit az imént ecseteltem (lásd beszéd előbbi szakaszát a napilapokban) az általán igazgatás körére nézve, azon szűk körre nézve még inkább érvényesüljön, tehát a bányahatóságok szervezése – és harmadszor uraim, egy rég kísértő kérdés mely még megvalósítva nem lett, egyáltalában bányatörvénynek alkotása, (élénk helyeslés!) melyre vonatkozólag megjegyzem azt, hogy biztos tudásom és nézetem szerint még a téli ülésszak folyamán elő fog terjesztetni".

[71] A közgyűlésnek a híre az országhatáron is túlszárnyal, amit Zsigmondy Árpádnak a szerkesztőhöz Amerikából írt levele is bizonyít. (1891. évf. 281. l.)

[72] A levelet és a rendelkezés részleteit az 1894. évf. 18. száma tartalmazza.

[73] A mai viszonyok között a mai rohanó, lüktető életben ezt a bájos, aranyos figyelemmegnyilatkozást el sem tudnánk képzelni. Nem tudjuk elgondolni, hogy ma valamelyik előkelő egyesületi taguknak pl. egy Schaffhausen órát ajándékozzunk. Péch Antal nagyon meghatódott ettől a figyelemtől és ránkmaradt képeiből ismeretes jóságos arcának mosolygó humorával a következőképp válaszolt többek között: „Itt van kezemben, gyönyörködve, örömmel nézem. Mindig nagyra fogom becsülni megemlékezésük kedves jelét, mert nem abban rejlik rám nézve becse, hogy jól jár-e, vagy nem, aranyból van-e, vagy nem, de abban, hogy a mélyen tisztelt jóakaratának látható jelét birom benne."

[74] „Úgy látja, úgy érzi, hogy az egyesület székhelyén, itt Selmecbányán, az ős bányavárosban itt a bányászati tudományok virágágyánál nem teszünk eleget kötelességünknek, keveset találkozunk, s ha évnegyedenként egyszer összejövünk, a tagok sorában történt változásokra és a pénztár álladékára vonatkozó jelentések tudomásulvételén kívül, alig teszünk eleget." Sóltz Vilmos 1895. évi január 5-én elmondott szavai a választmányi ülésen Sóltz talán kissé sötéten látja a helyzetet, mert mint kifejtettük, a fiatal egyesület aránylag igen sokat tett kétéves fennállása alatt. Sóltzban azonban nagy volt a fesztő erő. Abban azonban kétségtelenül igazga volt, hogy az Egyesület Selmecen nem tudta hivatását **teljesen** betölteni.

amelyen gr. Teleki Géza elnök, Farbaky István és Kerpely Antal is megjelentek. Az osztálynak az első elnöke gr. Teleki Géza, igazgatója Szatmáry Béla lettek, a gazda Návay Gyula, első titkár Zsigmondy Árpád, második titkár Stempel Gyula. Az osztály első rendes ülését ápr. 9-én tartotta, amelyen Gálócsy Árpád „a bronzérmek előállítása" címen tartott előadást. Az összejöveteleket és az előadásokat az osztály egyelőre a budapesti gépgyárosok és gyárigazgatók klubjában tartotta.

1894. dec. 27-én kelt a királynak a rendelete, amely szerint a leobeni és pribrami bányászati akadémiákat főiskolákká nyilvánította. Ezeknek a közléseknek az ösztönzésére Wiesner Ádló választmányi tag az egyesületnek április hó 6-án tartott választmányi ülésén javasolja, hogy az O. M. B. K. E. minden erejét latba vetve arra törekedjék, hogy akadémiánk a műegyetemmel törvényhozásilag egyenlősíttessék."

A műegyetem és főiskolánk színvonala között éppen úgy nem volt különbség, mint ahogy akkor nem volt, amikor főiskolánk megkapta a doktorráavatás és a magántanári képesítés jogát. Ha a gyakorlati életet vesszük alapul, elfogultság nélkül mondhatjuk, hogy az 1800-as időkben bányászati akadémiánk általánosabb műveltségű és felkészültségű mérnöknemzedéket nevelt, mint akkor a műegyetem. Közel 50 évnek kellett eltelnie, hogy az egyenrangúsítás megtörténjék, amivel sajnos, együttjárt szakjaink tanszékszámainak s tanárai számának csökkentése, amit a mai háborús viszonyok sem és a vallás és közoktatásügyi minisztérium semminemű elgondolása és politikája sem indokol. Wiesner javaslata sajnos majdnem egyhangú elutasításban részesült, amit talán azzal lehet indokolni, hogy a javaslat megítélésénél az egyesület elnöksége máris nagy vívmánynak tartotta azt, hogy az oklevelet már Őfelsége nevében állították ki és hogy az Akadémiára való felvétel érettségihez volt kötve, holott a freibergi és pribrami akadémiáknál ez akkor nem volt feltétel. Tárgyilagosan meg kell állapítanunk azonban, hogy Wiesner elgondolásában megelőzte az akkor uralkodó általános felfogást.

Az évfolyam 5. száma teljes részletességgel hozza mindazokat a felszólalásokat, amelyek a bányászat ügyében 1895. februárjában az országgyűlésen elhangzottak. A bányászat érdekei ügyében felszólaltak Thaly Kálmán, Farbaky István, Lukács László, mégegyszer Farbaky István, Hermann Ottó, dr. Amon Ede, Hoitsy Pál, akik mindegyikének Lukács László pénzügyminiszteri minőségében külön-külön válaszolt.

1895. ápr. 3-án Lukács László pénzügyminiszter válaszolt az egyesületnek is a bányaiskolák ügyében adott beadványára, amelyben elhatározta, hogy az egyik bányaiskolát a Dunagőzhajózási Társaságnál állítják fel Pécsett, azt állami hozzájárulással támogatják s nyilvánossági joggal ruházzák fel. *Ezt is mint az Egyesület munkásságának egyik eredményét kell elkönyvelnünk.*

Az 1895. évi május 11-i rk. közgyűlés Lukács László pénzügyminisztert tiszteletbeli elnökéül választotta. Az erről szóló feliratot az egyesület ünnepélyes formában adta küldöttségileg át. Az egyesület súlyára jellemző, hogy amikor Lukács a kitüntetést megköszönte, igen meleg hangon emlékezett meg az egyesület működéséről és azt buzgó kitartásra intette, mert szerinte *„az egyesület, mint testület a bányászat ügyén többet lendíthet, mint maga a kormány."*

A vajdahunyadi közgyűlés előkészületei a befejezés felé járnak. A közgyűlésen megjelenését igérte Wekerle és Lukács is. A vándorgyűlés ismét nagyvonalúnak igérkezik. Hunyadról kirándulásokat szerveztek Gyalárra, Nagyágra és Petrozsényre, valamint Lupényre.

A budapesti osztályegyesület indítványára az 1896. évi kiállítással kapcsolatos kongresszust, amelyen a közgyűlést, ha tartani fogják, bányászati világkongresszus formájában tartja meg az Egyesület.

Szeptember 15–16-án lezajlott az egyesület Vajdahunyadon tartott 1895-i közgyűlése, amelyről külön ünnepi szám, a 19. emlékezik meg. Elképzelhető, hogy Vajdahunyadon a gyűlés megtartása nagy eseményszámba ment. Nemcsak a sok ünnepi bizottság, az akkori sajtó, de a város egész lakossága el volt foglalva azzal, hogy a vendégeket minél kényelmesebben szállásolhassák el, ami nem kis feladat volt, ha tekintetbe vesszük azt, hogy a közgyűlésen a hunyadmegyeiekkel együtt közel háromszázan vettek azon részt. A város, a polgárság, a kincstári vasgyár, az igazgatóságával és tisztviselőkarával együtt időt és költséget, fáradságot nem kímélve, mindent megtettek, hogy a közgyűlésnek fénye, hangulata és sikere legyen. Volt ott fogadtatás, elszállásolás, bankettrendezés, díszítési és szállítási bizottság. Mindezeknek a bizottságoknak a vezetését maga a város polgármestere, Danila György királyi tanácsos vállalta. A helybeli sajtó előzőleg bőségesen ismertette Hunyad vármegye bányászatát, Vajdahunyadnak a történetét, bányászati és kohászati ismertetését úgy, hogy az előkészítés tényleg nagyarányúnak volt mondható. A miniszterek nem jöttek el. Megjelent ellenben gróf Teleki Géza elnök, Gränzenstein Béla államtitkár, Farbaky István országgyűlési képviselő és még számosan mások. A gyűlésen először Lukács Lászlót megválasztották tiszteletbeli elnöknek. Lukács László előbb is tagja volt az egyesületnek és most, hogy pénzügyminiszter lett, örökös tiszteletbeli elnökké választották, amiről őt táviratilag értesítették. Wekerle Sándor levelet intézett Sóltz Vilmos elnökhöz, amelyben sajnálkozásának adta kifejezését, hogy az egyesület iránt rendkívül nagymértékű vonzalma dacára sem tudott másirányú elfoglaltsága miatt megjelenni s egyúttal 500 frt-os pályadíjat ajánlott fel oly munkának a jutalmazására, amely a hazai kőszén vagy vastermelésünk nagyobbmértékű termelésének kérdését tárgyalja.[75]

Az ügyvezető alelnök beszámolója után az elnökségnek a megbizatása lejárt, így gr. Teleki Géza három alelnöktársával együtt kivonult a teremből, természetes, hogy a közgyűlés egyhangúlag, közfelkiáltással gr. Teleki Gézát újból elnökké, Gränzenstein Bélát, Borbély Lajost és Sóltz Vilmost újból alelnökké választotta. Az újonnan megválasztott elnök egész röviden köszönte meg a bizalmat, majd kiosztotta a Borbély- és Lázár-féle pályadíjakat, amelyek

[75] Ma ritkán van olyan miniszterünk, aki annyira közel állana Egyesületünkhöz, mint akár Wekerle, akár Lukács. Lehet, hogy mi magunk is okai vagyunk ennek.

közül a 200 koronás díjat Farbaky Gyula, Selmecbányán működő segédmérnök,[76] míg a 100 koronás díjat pedig Schwartz Gyula körmöcbányai bányaigazgató nyerte.

A közgyűlés az 1896-ban Budapesten tartandó nagykongresszus előmunkálataival a budapesti osztályt bízta meg.

Az egyesület életében mérföldkövet jelent Kaufmann Kamilló királyi bányakapitánynak az indítványa, amely szerint felveti ama kérdés megfontolását, nem volna-e célszerűbb az egyesületnek a székhelyét Selmecbányáról Budapestre áttenni s e tekintetben a jövő évi közgyűlésnek javaslatot tenni. Hültl József határozottan a javaslat ellen foglal állást, a közgyűlés azonban mégis úgy határoz, hogy bizottságot küld ki a javaslat megvitatására.

Fehér Manó indítványozza, hogy az egyesület vegye fel munkaprogrammjába a bányahatósági tisztviselők javadalmazásának kérdését, amit az egyesület meg is tett. A közgyűlésen két előadás hangzott el, az egyik Cséti Ottónak „A magyar bányászati szintmérő műszer", a másik pedig dr. Tóth Imre bányakerületi főorvos „A selmecbányai m. kir. fémkohó egészségügyi ismertetése" címmel. A két napig tartó közgyűlésen még Fehér Manó az új magyar bányatörvény rendezéséről. Markupf Ferenc pedig a Hörbiger–Lángféle fúvószelepről tartott előadást. Még több előadó is jelentkezett, az elnök azonban az idő előrehaladottságára való tekintettel a többi előadásoknak megtartását elhalasztotta.

Az ülés kedves emlékekben és jelenetekben gazdag volt, amelyeknek a megörökítésére helyünk nincsen. Az ünnepélyes ebédeken és vacsorákon számos pohárköszöntő hangzott el, minden egyes közétkezés erősen látogatott volt, úgy, hogy az egyiken 450-en vettek részt.

A Selmecbányára visszaérkezett egyesületi vezetőség szomorú gyászra jött vissza az egyesület székhelyére. *A lapnak a megalapítója, a magyar bányászat és a magyar bányászati irodalom kikristályosodott vezéralakja, az egyesület felállításának harcosa, amíg a Vajdahunyadon összesereglett társaság Nagyágon, Petrozsényen és Orsován járt, Selmecbányán meghalt, úgy, hogy az egyesület már csak az elhantolt sírnál búcsúzott el Péch Antal emlékétől.*[77]

Hamarjában az egyesületnek még egy másik gyásza is akadt. Szécsi (Nikkel) Zsigmod akadémiai tanár október hó 8-án meghalt.[78]

Az egyesület ezévi tevékenységének utolsó ténye még az a megállapodás, amit az ezredéves kiállítás bányászati és kohászati csoportbizottsága október 6-án tartott ülésén hozott s amely szerint a Földtani Társulattal egyidőben és egyszerre tartja évi közgyűlését egy Bányászati és Geológiai Kongresszus keretében. A lapnak 23. számában jelenik meg az erre vonatkozó felhívás, amely a bányászat minden szakmájába vágó értekezések megtartására és az általános érdekű kérdések szakszerű és beható megvitatására hívja fel a tagokat.

A két, már működő, körmöcbányai és budapesti vidéki osztály mellé, 1895. december hó 1-én *megalakult a salgótarjáni osztály is,* amelyre Lázár Zoltán bocsátott ki egy felhívást. Az ujonnan megalakult osztály első elnöke Gerber Frigyes, alelnöke Jónás Antal, titkára pedig z. Zorkóczy Samu és Oláh Miklós lettek.

Az egyesületben lázasabb lesz az élet, gyűlés gyűlést követ. Hültl József alapító tag, ny. bányaigazgató, nincsen megelégedve az egyesület működésével, mert szerinte a fiókegyesületek mozgékonyságban túlszárnyalják a selmeczi anyaegyesületet, amiben kétségtelenül igaza is volt.

Egy pillanatra meg kell állnunk a vidéki osztályok ténykedésének mérlegelésénél. A Selmeczen lévő, bizonyos tekintetben elszigeteltségben élő anyaegyesület hatósugara mégis csak kicsi volt ahhoz, hogy jótékony működése, magyarosító törekvései az egész országban éreztethessék erejüket. Igaz viszont, hogy már most nemzetközi tekintélyre tett szert lapunk képezte az összekötő kapcsot az anyaegyesület és a vidék között. Kétségtelen az is, hogy a vidéki egyesületeknek a jelentősége a mai időkhöz képest azért volt aránytalanul nagyobb, mert a közlekedési viszonyok nehezebbek voltak, aránylag a bánya és kohómérnöki fizetések e közlekedési kiadások fedezésére elég gyöngék voltak, amire Farbaky egyik képviselőházi felszólalásában is rámutatott. Nem panaszkodhatik az ország bányász és kohásztársadalma ma sem arra, hogy az Egyesület tagjai érvényesülése érdekében, vagy pedig a bányászati és kohászati tudományok művelése és fejlesztése tekintetében nem tesz eleget, kétségtelen azonban, hogy a jelenleg Budapesten székelő egyesület nyilvánossági körének terjesztéséhez, valamint feladatainak megoldásához hathatósan hozzásegítené az, *hogyha a ma is létező vidéki osztályaink nagyobb és sokoldalubb tevékenységet fejtenének ki.* Ha pl. összehasonlítjuk csak a legrégibb vidéki osztálynak, a körmöcbányainak tevékenységét, azt látjuk, hogy tagjainak a művelésében ez az osztály rendkívül sokat tett, minden hónapban felolvasással kapcsolatos ülést tartott, amelyen nemcsak önálló és eredeti kutatásokon alapuló beszámolókat tartottak a tagok, hanem esetről-esetre a külföldi irodalmat, a külföldi lapok alapján messzemenő részletességgel ismertette. Ha a ma létező osztályoknak tevékenységét vizsgáljuk, azt látjuk ezzel szemben, hogy jó, ha azok évenkint egy-egy közgyűlést tartanak. *E tekintetben Erdély visszacsatolása óta újjáéledt nagybányai osztály a kivétel, amely erős kultúrális és tudományos tevékenységet fejt ki.*

Az anyaegyesület szervezete olyan volt, hogy mindenkor külön választmányi üléseket tartottak, amelyeken csakis az egyesület kormányzati ügyeit tárgyal-

[76] Az 1911. okt. 26-án a kémiai intézet építésénél szerencsétlenül járt főiskolai tanár.

[77] Péch Antalra vonatkozó életrajzi adatokat közöl a B. K. L.. 1895. évf. szeptember 18-án megjelent rendkívüli száma, továbbá az 1914. május 17-én Selmecbányán tartott szoborleleplezés alkalmával Veress József bányatanácsos leleplező beszéde, továbbá Sóltz Vilmos emlékbeszéde s végül az Egyesület tulajdonában lévő és Róth Flóris tiszteleti elnökünk által alapított Péch Antal emlékserleg avatása alkalmával elmondott hatalmas beszéd (Lásd B. K. L., 1939. évf. január 15-i számát.).

[78] Szécsi Zsigmond m. kir. főerdőtanácsos , akadémiai rendes tanár, részletes életrajzát a B. K. L. 1895. évf. november 15-i száma közli.

ták. Nagyritkán ezeken a választmányi üléseken is tartottak felolvasást. Az ú. n. felolvasó üléseket, amelyen az anyaegyesület minden tagja megjelenhetett, pedig külön tartották. Így aránytalanul több ülést tartottak, mint ma, amikor a választmányi üléseink nyilvánosak *s amelyeken minden rendes nem választmányi tag megjelenhet és véleményező joggal fel is szólalhat, csak éppen a választmányi határozatokban nincsen szavazati joga.*[79]

1896. március 8-án az Országos Magyar Bányászati és Geológiai Kongressus előkészítő bizottsága is ülést tartott, amelyen megbeszélték az ezredéves kiállítás további részleteit, kieszközölték a kedvezményeket, állandó találkozóhelyben állapodtak meg és meghívták az összes nevesebb külföldi bányászati és kohászati egyesületeket.

Az 1896. február 2-án Münnich Kálmán, szepesiglói bányaigazgató, meghívta „előleges magánértekezletre" a Szepes megyei nagyobb bányavállalatok képviselőit és azokat a szepesi fiókegyesület alakítására hívta fel. Az egyesület címe: „A Bányászati és Kohászati Egyesület Fiókosztálya a szepesiglói Bányakapitányság területére" lett volna.

Az egyesület kebeléből kiküldött bizottság a bányatörvény megalkotásához szükséges intézkedés tárgyában végre elkészítette emlékiratát és azt Lukács miniszterhez be is nyujtotta.

A Bányászati és Erdészeti Akadémia május 15-én tartotta az ezredév alkalmával másfélszázados fönnállásának ünnepét, amelyen természetesen az egyesület is részt vett.

Az ezredéves kohászati és geologiai kongresszus előkészítése most már hatalmas lépésekkel haladt előre és látogatottsága nemcsak belföldön, hanem külföldről jött vendégekkel is biztosítottnak volt vehető. A németek ugyan aggodalmaskodtak, hogy a csupán magyar nyelvű előadásokat nem fogják megérteni, amire a kongresszus előkészítő bizottsága úgy határozott, hogy a magyar nyelven írt előadásokat németre és franciára is lefordítják és hogy minden külföldi a saját nyelvén is tarthat előadást.

A 189. lapon közölt előfizetési felhívásból értesülünk, hogy a bányászati és erdészeti akadémia ifjúsága az ezredéves kiállítás ünneplése alkalmából emlékkönyvet adott ki.[80]

Elkövetkezett a kongresszus napja amelyről a 20., ünnepi, 1896. október 15-én megjelent szám számol be. A közgyűlés a magyar bánya és kohómérnöki kar hatalmas seregszemléje volt. Arra Magyarországból 224, Ausztriából 42, Németországból 47 és más idegen országokból (Belgium, Franciaország, Oroszország, Svájc, Philadelphia, Angolország, stb.) 15, összesen 330 bányász és kohász jött el. Az ott megjelentek közül ma legjobb tudomásuk szerint a jegyzőkönyvből megállapíthatóan Bárdos Lajos, gy. Gyürky Gyula, Henrich Viktor, Jónás Antal, Kail József, Krausz Nándor és Wabrosch Béla vannak életben. Az ülést dr. Wekerle Sándor védnök, mint elnök vezette és nyitotta meg.[81]

A titkári jelentést Litschauer Lajos tartotta, aki röviden ismerteti azokat az eseményeket, amelyeket mi már történelmünk folyamán részletesebben is tárgyaltunk.

Az ülésnek első tárgya *az egyesületnek Budapestre való átköltözése,* amelyet elvileg elfogadott ugyan a közgyűlés, de az átköltözés módozatainak, anyagi feltételeinek kidolgozását ismét egy ötös tagú bizottságra bizta, amelynek záros határidőn belül kellett jelentését megtennie.[82]

Ugyanez a közgyűlés elhatározta, hogy elfogadják Rimaszombat városának, illetve Gömör megye alispánjának meghívását és határozatilag kimondták, hogy a következő évi közgyűlést Rimaszombaton tartják meg. Utána a közgyűlésnek formai részét elintézték és jó hangulatú ebéd után az ezredéves kiállítás megtekintésére került a sor. A kiállítás anyagával magával a B. K. L. részletesen foglalkozik, főleg a bányászati és kohászati résszel, ugyannyira, hogy az ismertetés az akkori nagyalakú lap 22 oldalára terjed. Az egyesület, illetve tagjai hatalmas arányokban vették ki a részüket magán a résztvevő és kiállító vállalatokon kívül és kétségtelen, hogy a bányászati és kohászati és geológiai kongresszus, illetve kiállítás megrendezésében *az Egyesületé volt a vezető szerep.*[83]

Az 1897. év június 18-án *megalakult a borsodgömöri osztály,* Ózd székhellyel. Eddig tehát *a budapestvidéki, a körmöcbányai, a salgótarjáni, a szepesiglói,* a mármarosvidéki, a borsodgömöri osztály és 1898. december 18-án pedig megalakult a pécsvidéki osztály is.

Az 1897. évi közgyűlést Rimaszombaton tartották meg, ahol megjelent dr. Wekerle Sándor védnök, gr. Teleki Géza elnök is. Az egyesületnek most már negyedik közgyűlése ismét több országos érdekű szakkérdést beszélt meg, amelyek közül talán a legfontosabbak a selmeci Bányászati Akadémiának *egy második magyar műegyetemmé való kibővítése és az országos egyesület székhelyének Budapestre való áthelyezésének kérdése volt.* Az, hogy a közgyűlésen maga a pénzügyminiszter, mint az egyesületnek a védnöke is megjelent és maga a miniszterelnök is a magyar bányász és kohásztársadalomnak ezt a seregszemléjét szivélyes táviratával is üdvözölte, bizonyítéka annak, hogy *az egyesület nem egy kis közösség magánérdekeinek a képviselője, hanem annak a nagy közgazdasági érdeknek, amelyet az egyesület a magyar bányászat és kohászat ezeréves multjánál fogva az országban különösen hivatva van érvényre juttatni.* Maga Wekerle mondta,

[79] Így pl. 1896-ban az egyesület 14 választmányi ülést tartott, amelyekről néha csak egészen rövid, 4–5 soros hírszerű beszámolót közölt a lap.

[80] Az emlékkönyv összeszedte az ifjúság emlékeit 6–8 ívre terjedt, képekkel ellátott munka 2 frt. volt.

[81] Gr. Teleki Gézának családi gyásza volt, úgy, hogy az üléseken egyáltalában nem is vett rész.

[82] A bizottság elnöke Farbaky István, tagjai pedig Borbély Lajos, Déry Károly, Böckh János és Kaufmann Kamilló voltak.

[83] Az ezredéves bányászati, kohászati és geológiai kongresszus tárgyalásairól, az ott tartott előadásokról, valamint a kiállításról magáról az ez alkalomból kiadott 20. ünnepi szám számol be, amely mellékletek nélkül, összesen 64 oldal terjedelemre rúgott, amelyhez még számos fénykép is van mellékelve. A vállalatok mondhatni nem kötelességérzetből, de önként vállalt hallatlan lelkesedésből jelentek meg a kiállításokon. Mint érdekességet említjük meg pl., hogy a Poldi kohó milleneumi emlékkéseket osztogatott ki, amelyekért fejenként 1 koronát szedett be, amelyből összesen 440 korona gyűlt össze, amely összeget a vállalat „a millenáris kongressusi I. irodalmi pályadíj" címmel az egyesületnek ajánlott fel.

hogy *„nemcsak az országos közgazdasági érdekeket támogat az Egyesület, hanem egy nagy nemzeti missziót szolgál, a magyar közgazdaság függetlenítését, amelynek kétségtelenül hatalmas emeltyűje lesz".*

Az egyesület székhelyének Budapestre való áthelyezése ismét elejtődött. Farbaky, mint a bizottságnak az elnöke, pontosan összeállította a Budapesten való működés költségvetését és megállapította, hogy ebben az esetben az Egyesületet évi 5000 forint hiány terhelné. A bizottság e hiányról olyképpen kívánt gondoskodni, hogy a vállalatokat felhivta ennek pótlására, azonban a szétküldött 14 felhívásra csak 8 kedvező válasz érkezett, amelyek mindegyike a terheket egyelőre 5–6 évre vállalta. A terhet a vállalatok munkásainak arányszámában viselték volna, az összeg azonban nem volt elegendő, annak ellenére, hogy az Állami Gépgyárak pl. 6 éven át évi 700 forintnyi terhet vettek át.[84]

A közgyűlésnek másik megörökítése méltó programmja Tetmajer László vasgyári igazgató javaslata volt, amely a bányászati és kohászati szakoktatás kérdésével foglalkozott. A javaslat messze megelőzte korát és elsősorban a Bányászati Akadémiának műegyetemmé való fejlesztését sürgette, továbbá az erdészeti fakultásnak az intézettől való különválasztását, végül pedig a vallás és közoktatásügyi minisztérium fennhatósága alá való helyezését. A közgyűlés bizottság kiküldését javasolta, ami meg is történt, azonban Farbaky István és Wekerle, majd Sobó a javaslathoz általánosságban mégis felszólaltak. Farbaky az erdészeti fakultás szétválasztása ellen volt, Wekerle annak a véleményének adott kifejezést, hogy a gyakorlati élettel való kapcsolat érdekében a jelenleg fennhatóságot gyakorló pénzügyminisztérium hatásköréből nem volna célszerű Akadémiánkat kivenni. Sobó Jenő viszont az erdészet különválasztására vonatkozó gondolatot helyeselte. A kiküldött bizottság üléseit Selmecbányán tartotta. Az ülésnek harmadik pontja még Richter (Réz) Géza előadása volt a bányászati és kohászati tiszti és altiszti személyzet érdekeinek a megvédéséről, amely főleg a műszaki tisztek és altisztek minősítésének a szabályozását tartotta okvetlenül szükségesnek.

A közgyűlésnek még egy fontos pontja volt, Tóth Gáspár ügyvédnek az előadása, aki a bányatelekkönyvek átalakítása és vezetése, valamint a bányaügyi peres eljárás reformja tárgyában tartott előadást.[85]

Még egy említésre méltó határozata volt a rimaszombati közgyűlésnek, az t. i., amely a tagsági jelvények, valamint oklevelek készítését mondotta ki. A tagsági oklevelekért 2 forintot, a jelvényekért pedig 1 frt. 50 krajcárt kellett fizetni. Későbbi kutatásaim szerint az oklevelek nem készültek el, a tagsági jelvények azonban a körmöczi pénzverőben mégis elkészültek. A rimaszombati közgyűlésen hozott határozat értelmében még az egyesület felírt a M. kir. Földmívelésügyi Minisztériumhoz Szepes vármegyének bányászati szempontból való geológiai felvétel elrendelése tárgyában.

Ezzel az egyesület eseményekben gazdag negyedik vándorközgyűlése véget is ért.

Az Egyesület támogatásával és részben kezdeményezésére alakult meg ebben az esztendőben a Magyar Anyagvizsgálók Egyesülete, melynek első elnöke Cziegler műegyetemi tanár, az első alelnöke pedig Sóltz Vilmos volt.[86]

Az egyesület kebeléből indult ki „egy Országos Bányászati és Kohászati Nyugalmazó és Segélyző Intézet szükségességéről" irott cikk formájában a magánalkalmazásban lévő bányamérnököknek és bányatisztviselőknek nyugdíjügye. Ezt a kérdést már Oczvirk Nándor lapunk 1894. évfolyamának 20. számában vetette fel, az azonban a magánvállalatoknál sem talált sehol visszhangra. Ezt a kérdést 1898-ban Andreich János bányaigazgató vette megint elő, aki a kisebb vállalatoknál működő tisztviselők és bányamérnökök nyugdíja tekintetében emelte fel szavát és kérte az Egyesületet, hogy karolja fel e kérdést, létesítsen közös nyugdíjalapot, amelynek mindannyian tagjai lehetnének a nyugdíjképes állami tisztviselők is, mert a bányászatnál és kohászatnál „vajmi ritka az olyan tisztviselő, kire nézve nem volna jótétemény két nyugdíjintézetről reá háramló nyugdíj, családjára nézve a két alapból folyó segítség".

Szeptember 9. és 10-én volt az Egyesület ez évi közgyűlése Pécsett, amely kereteiben megint fejlődött, amelynek azonban végső szólamai szomorú hanggal zárultak. Éppen a közgyűlés befejezésekor kapta az ország a hírt, hogy boldogult emlékű Erzsébet királynénkat Genfben meggyilkolták, amely szomorú tény mély gyászba borította az országot. Minthogy azonban a hír ténylegesen a közgyűlésnek az utolsó társas együttléte alkalmával érkezett Pécsre, az egész közgyűlés lebonyolódott.

E pécsi közgyűlés titkári jelentéseinek tükrében látjuk a lefolyt év eseményeit. Ebből különösen ki kell emelnünk a bányászati és kohászati szakoktatás tárgyában, s a bányászati és kohászati tiszti és altiszti személyzet érdekeinek megvédéséről benyujtott javaslatokat. A javaslat részletes ismertetése kortörténelmi szempontból érdekes volna, azonban belőle csupán azt közöljük, hogy az 1. §-a értelmében a bányáknál, kohóknál műszaki vezetőnek és mű-

[84] A Dinamit Nobel 30 forintot, Dobsina 6 forint 50 krajcárt, a Drenkovai Kőszénbányák 60 forintot, a Heinzelmann féle vasgyár 30 forintot, Körmöcbánya 30 forintot, a Prihradni féle vastársulat minden munkása után évi 15 krajcárt, báró Radvánszky féle kőszénbányák évi 40 forintot, Sárkány Károly örökösei évi 50 forintot, az Állami Vasgyárak évi 700 forintot ajánlottak fel, míg a totosbányai, mátrabányai, nagymányoki, vulkani és a munkácsi Schönborn Bucheim grófi bánya és kohóvállalatok tagadó választ adtak.

[85] Tóth Gáspár selmcebányai ügyvéd volt, született 1848. január 1-én Érsekújvárott, a jogot Pozsonyban és Pesten végezte. Utána Selmecbányára került a törvényszékhez joggyakornoknak. A selmecbányai törvényszéknek Ipolyságra való áthelyezésekor Selmecbányán maradt, ahol ügyvédi irodát nyitott. Később Selmecbányán városi ügyész lett. 1895-ben Budapestre került, ahol augusztus 30-án jegyeztette be magát a Budapesti Ügyvédi Kamarába, ahonnan 1899. március 17-én ismét törültette magát, mert 1899. március 4-én budapesti táblabíróvá nevezték ki. Kimagasló jogászegyéniség lehetett, mert az ügyvédvizsgáló bizottság tagja is volt, egyébként a büntetőjog más terén is számottevő jogi irodalmi munkásságot fejtett ki. 1902-ben halt meg Budapesten és Csejthén van eltemetve. Nagynevű néhai elnökünknek zorkóczi Zorkóczy Samunak apósa volt.

[86] Az Anyagvizsgáló Egyesület működéséről részben a Mérnök Építész Egylet közlönye, részben a Bányászati Kohászati Lapok számoltak be, az újonnan megalakult Egyesületnek ennélfogva tagjai is csak azok lehettek, akik a Mérnökegylet vagy a Bányászati és Kohászati Egyesület tagjai is voltak. (1898. évf. 26. l.)

szaki tisztviselőnek csak az alkalmazható, aki először magyar állampolgár, másodszor akinek a selmecbányai Bányászati Akadémián bánya, illetve kohómérnöki oklevele van. Ezek a pontok élénk vitára adtak alkalmat és számosan ellene voltak a magyar állampolgárság kifejezett megállapításának, mégis a közgyűlés a javaslatot ebben a fogalmazásában fogadta el.

Ugyanez a közgyűlés elfogadta Tetmajer Lászlónak a selmeci bányászati akadémia újjászervezésére vonatkozó javaslatait és annak átnyújtásával az elnökséget bízta meg. A közgyűlésen szinte versengés indul meg a jövő évi vándorülés helyének kiválasztása tárgyában, mert az egyesületet egyszerre Szepesigló és Selmecbánya hívta meg. Végre is Igló mellett döntöttek. Az ezt követő választáson, miután valamennyi tisztviselőnek a megbizatása lejár, elnöknek újból gr. Teleki Gézát, alelnöknek pedig Gränzenstein Béla államtitkárt, Borbély Lajos vezérigazgatót és Sóltz Vilmos főbányatanácsost választották meg.

Az egyesületi élet élénk. Andreich János bányaigazgató, a sorainkból már tevékenységéről ismert tag, az erdélyi osztály szervezésén fáradozik. Sőt tovább is megy, miután véleménye szerint Magyarország bányászatának súlypontjának a jövőben Erdélyben kellene lennie, fiókegyesületeket akar felállítani Zalatnán, Marosújvárott, Vajdahunyadon és Petrozsényban. E célból az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület Erdélyben lakó tagjaihoz felhívást is intézett.[87]

Ezév május hó 13-án a dorogi olvasókör helyiségében Reviczky Győző főszolgabíró elnöklete alatt *megalakult az Esztergom-vidéki osztály.* Eszerint a vidéki osztályok száma most már hétre emelkedett.

A megszaporodott vidéki osztályok és a központi választmány között nem volt meg a szerves összefüggés, ami az alapszabályok fogyatékosságában lelte magyarázatát. Ezért az alapszabályoknak változtatására volt szükség, amit Svehla Gyula előadó beszámolása alapján, az idei közgyűlés el is fogadott.

De célja volt ezeknek az alapszabálymódosításoknak az is, hogy ne a vidéki osztályok maguk, hanem az egyesület elnöksége tekintélyénél fogva lépjen fel kezdeményezőleg oly eszközök elérésében, amelyek az osztályok működésére jótékony befolyással lehetnek. (L.: O. M. B. K. E. Közlései. 1899. 11. sz. aug. 15. 69. l.)

Az Egyesület a budapesti osztály kezdeményezésére foglalkozott a bányatárspénztárak szervezésével, valamint a bányahatóságok újjászervezésével és a bányahatósági tisztviselők minősítésének kérdésével. Felvetette továbbá a gondolatot, hogy a nem fenntartott ásványok bányászata is bányahatósági felügyelet alá helyeztessék. Az egyesület a bányatárspénztári szervezetet akkori formájában nem tartotta életképesnek s az elkülönült társpénztárak helyett országos társpénztár felállítását sürgeti. A bányahatóság intézményes újjászervezése tekintetében javasolja az Egyesület, hogy a bányahatósági tisztviselőknek teljes bírói és teljes bányászati minősítése legyen meg. Mindezeket a kérdéseket teljes alapossággal tárgyalta az 1899-i közgyűlés, a tárgyalás folyamán igen élénk vita fejlődött, amelynek zárószavaként a közgyűlésen ugyancsak megjelent Wekerle Sándor, aki akkor már a közigazgatási bíróság elnöke volt, hatalmas beszédben válaszolt. E beszédnek az a magva, hogy ezekről az igazságokról a képviselőházat kell elsősorban meggyőzni, egyébként pedig javaslatait három pontban foglalta össze.[88]

A központi választmány december 14-én még egy másik fontos kérdéssel foglalkozott. Ugyanis a Magyar Mérnök és Építész Egylet törvényjavaslatot szerkesztett, a mérnöki építészeti és gépészmérnöki gyakorlatról. Ugyanekkor ismertették a m. kir. Pénzügyminisztériumnak a rendeletét, amely szerint a bányamérnöki, kohómérnöki, illetve főmérnöki és segédmérnöki cím léptethető életbe.

Az új bányászati palotának felavatásával egyidejűleg tartotta meg ezévi rendes közgyűlését fényes és hatalmas keretek között az egyesület Selmecbányán.[89] Az év és a közgyűlés annál nevezetesebb, mert az Országos Erdészeti Egyesület is ebből az alkalomból Selmecbányán tartotta közgyűlését. A pénzügyminiszter képviseletében gr. Teleki Géza, az O. M. B. K. E. elnöke volt jelen, azonkívül résztvett az ünnepségen br. Bánffy Dezső főudvarmester az Országos Erdészeti Egyesület elnöke és a magyar tudományos és közéleti előkelőségek sorából számosan mások. Szinte csodálatos, hogy Selmecbánya, ez a kis város, hogyan tudta elhelyezni a sok

[87] BKL. 1899. évf. 72. lap.

[88] 1. A bányatörvény hatálya előtt (ezekből látszik, hogy a kérdéseket az egyesület már úgy tárgyalta le, mint hogyha az új bányatörvény meghozatala már a küszöbön volna. Mint tudjuk, sajnos, tételes bányatörvényünk még máig sincsen) kötött szerződések változatlanul érvényben maradnak, aminek feltétele az, hogy a törvény hatálybalépésétől számított 6 hónapon belül azt a bányahatóság előtt igazolják. 2. Húsz éves záros határidő tüzessék ki azokra a területekre, ahol a szén a földbirtok tartozékát képezi, hogy ez továbbra is annak tartozéka maradjon. E határidő lejártáig a kőszén csak a földtulajdonos beleegyezésével aknázható ki, de ha a földtulajdonos maga, vagy már fennálló vállalat által a kőszenet nem aknázza ki, más bányavállalat a kiaknázási jog átengedését követelheti, tonnánkint fizetendő 25 krajcár ellenszolgáltatás mellett. 3. Adományozott vagy szerzett bányajogok, ha azokat ki nem aknázzák, érvényüket vesztik.

[89] Az 1900-as év összeesik bányászati és kohászati felsőoktatásunk fejlődésének érdekes mozzanatával. A Pénzügyminisztérium ugyanis belátta szakjaink eléggé mostoha helyzetét és ismerte azt, hogy a hallgatóságnak az egyik épületből a másikba kellett átszaladgálni. Az egyre nagyobb hallgatóságnak elhelyezése egyre nagyobb gondot okozott, a térhiányon nem segített a könyvtárnak a Kamaraházba való áthelyezése és az egész bányabírósági épületnek valamint a Clauser háznak tanhelyiséggé történt átalakítása sem. A pénzügyi kormányzat elhatározta tehát az ú. n. Fritzház megvételét, amelyet még 1882-ben meg is vásárolt és azt átalakítva a Bányászati Akadémia rendelkezésére bocsátotta. Ez volt akkoriban az Akadémia központi épülete. Az erdészhallgatók száma az erdőtörvény életbelépte után ugyancsak rohamosan emelkedett, szükséges volt egy erdészeti palota is, amelyet, mint történelmünkből tudjuk, a minisztérium 150.000 forintért építtetett fel és azt 1892-ben az egyesület megalakulásával egyidőben, adták át Wekerle Sándor pénzügyminiszter és gr. Bethlen András jelenlétében rendeltetésének. A többi szakok elhelyezése azonban továbbra is mostoha volt, a tanári kar tehát újabb érveléssel fordult a pénzügyminisztériumhoz, amely 1897-ben elvben elfogadta az új palota építését, arra 200.000 forintot a képviselőház meg is szavazott és annak építéséhez 1898-ban hozzá is kezdtek és azt 1899. őszén be is fejezték. Ez az a központi épület, amelyet hatalmas auláját által általánosságban bányászpalotának, illetve fehér épületnek neveztek. Az egész épület a telekkel, belső berendezésével, felszerelésével együtt 737.000 koronába került.

résztvevőt, akiknek a száma több, mint 80-ra rúgott és a selmecbányaiakkal egyetemben, több mint 150-re. Akik ezen a közgyűlésen résztvettek, azok közül még a következők élnek: lovag Berks Leó, Gyürky Gyula, Hamrák Adolf, Jónás Antal, Kail József, Koller Károly, Ozwirk Ede, Quirin Leó és Terény Lajos. Az ünnepség részletes ismertetésétől eltekintünk. A valóban lélekemelő események színes leírását a B. K. L. 1900-as évfolyama közli.[90]

A közgyűlésnek, amelyet július hó 1-én tartottak meg, az volt a külön ünnepélyes kerete, hogy azt már az ujonnan felavatott fehér épület aulájában tartották meg. A megjelent küldöttségek közül az egyesületet elsőnek a M. Kir. Földtani Intézet nevében Böckh János osztálytanácsos üdvözölte, majd pedig Farkas Jenő, a nagybányai kerületi bányaegyesület nevében intézett meleg szavakat a jelenlevőkhöz. A titkári jelentés folyamán Litschauer Lajos történeti visszapillantást olvasott fel az elmult 8 esztendőről, majd megörökítették mégegyszer jegyzőkönyvileg azoknak a nevét, akik hervadhatatlan érdemeket szereztek az 1892-ben megalapított egyesület létrehozatalában.[91]

A jelentésből röviden összefoglalva beszámolhatunk az esztendő munkásságáról.

Elhatározták, a B. K. L. névmutatójának kiadását, amely mint már említettük, ma sem valósult meg és számos más javaslatnak a beterjesztését, így a mérnöki cím használatára vonatkozó indítványt, autonom vámtarifára vonatkozó javaslatokat[92] és olyanokat, amelyekre a vidéki osztályok működésének ismertetése kapcsán fogunk még visszatérni.

Az esztendő folyamán megalakult *Petrozsény és vidéke cím alatt egyik új erdélyi osztály,* amelynek elnöke Andreich János bányaigazgató, titkára pedig a még most is élő Henrich Viktor, akkori főmérnök, ma bányaügyi főtanácsos.

A vidéki osztályok közül elsőnek kell megemlékeznünk a borsodgömöri osztálynak a működéséről, amely mint már egyszer röviden említettük, elhatározta, Borsod és Gömör vármegyék bányászata történetének megírását, amelyhez készségesen bocsátották rendelkezésükre gr. Andrássy Dénes, krasznahorkai, gr. Andrássy Géza betléri, Dobsina, Rimaszombat és Rozsnyó városi levéltárait. A tervbevett monográfiák költségeire máris 5000 forintnál több költség gyűlt össze.[93]

A gömöri osztály, bejelentette, hogy a geológiai térképek nagyrészt elkészültek, a felhagyott és a meglévő bányaművek az ezekről készült fénymásolatokba „fognak berajzoltatni", amely célra szakembert vesznek fel. A bányageológiai felvételekre pedig, a pénzügyminisztériumot keresték meg, hogy az egy bányageológust bocsásson rendelkezésükre s ebben az anyaegyesületet kérték fel támogatónak. Ugyancsak a borsodgömöri fiókegyesület veti fel egy könyvkiadó vállalat felállítását, amelyet Müller Sándor, még most is élő kartársunk, nyug. rozsnyói bányaigazgató vetett fel és azt az anyaegyesület elé terjesztette.

Mint látjuk, egyesületünknek könyvkiadói tevékenységének hiányát már akkor érezték. Egyesületünknek e téren minden időben többet kellett volna tennie, mert ha az eddigi multra visszatekintünk, a Déry-féle bányakalauzon kívül alig adott ki valami kiadványt, annak is tulajdonképpeni kezdeményezője maga Déry Károly volt, aki azután e műnek kiadási jogát az Egyesületnek adományozta. Meg kell még emlékeznünk a Schleicher-féle magyar nyelvű hézagpótló munkáról, „A metallografia alapelemeiről", amelyet lapunk folytatásokban közölt. Hogy a könyvek kiadása szünetelt, annak elsősorban az *anyagiakban kell keresnünk az okát.* Az Egyesület anyagiakban sohasem állt jól, törzsvagyonához nem nyulhatott, mert az alapszabályok értelmében azt mindenkor gyümölcsözőleg kellett kamatoztatni, amelyet tehát ilyen célra felhasználni az alapszabályok sérelme nélkül nem lehetett. Egyébként pedig helyzete az alapítványi vagyontól eltekintve, mindig nehéz volt, amit bizonyít az, hogy az 1900-as évfolyamot a szerkesztő panasszal kezdi az óriási tagdíjhátralék miatt.[94]

---

[90] A külsőségek kidomborítására csupán megjegyezzük, hogy ez alkalommal a város a vendégeknek az ellátására külön étkező csarnokot épített fel, Krepuska Lajos városi mérnök tervei szerint. A mai időknek inycsiklandozó lehet talán az akkori étrendnek a megörökítése. A díszebéd étrendje ez volt: barna leves, kecsege és fogas tartármártással, párolt rost beaf csiperke gombával, angol bélszín hálóban körözve, idei liba és kappansült, francia saláta körözve kompóttal, fagylalt, parfait, krémek és piték, gyümölcsök és sajtok, egy félliter magyarádi fehér óbor, egy félüveg pezsgő, fekete kávé. (Lásd O. M. B. K. E. Közlései 12. sz.)

[91] Dr. Kremnitzky Ottó, akkor már elhunyt tag, Andreich János, Kondor Sándor, Pelachy Ferenc, Gálocsy Árpád, Lajos Győző, Jákó Gyula, Csia Ignác, Woditska (Csermely) István, Szűcs Dénes, Schmidt Géza, Schreiber Ferenc, Kerpely Antal, Farbaky István, dr. Gyurgyik Gyula, Gömöry Sándor és Sóltz Vilmos.

[92] Jellemző az egyesület súlyára, hogy a Magyar Asphalt r. t. megkereste a budapesti osztályt, hogy az új autonom vámtarifa kidolgozásánál vegye tekintetbe a magyar aszfaltipar érdekeit is és támogassa az aszfaltra kivetendő magasabb beviteli vámdíj javaslatát. (A Magyar Asphalt ugyanis akkoriban a Bihar megyei Derna-Tataroson Magyarország egész szükségletét fedező aszfaltmennyiséget termelt.) Az O. M. B. K. E.-nek a vámtarifa ügyében tartott értekezletében megállapított memoranduma, amelyet a kereskedelemügyi miniszterhez terjesztett fel és amely egész terjedelmes emlékirat teljes egészében az O. M. B. K. E. közléseinek 10. számában olvasható.

[93] A monográfiára gr. Andrássy Dénes 3000, Rozsnyó városa 10, Fülöp szász koburgóthai herceg 200, Mandelló és Társa 100, Miskolc városa 100, Dobsina városa 50, Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű r. t. 1000, a Giesche örökösök 25, Rimaszombat 100, Magyar Ált. Kőszénbánya 300, Csetneki Konkordia Vasgyár 100 forintot adományoztak.

[94] „Üdvözlés helyett panasz ma elhangzó első szózatunk. Nehéz viszonyok között kezdi meg lapunk ez új évfolyamát . . . mert óriási tagsági díj hátralékok nyomasztó terhe alatt rá kellett szánnunk magunkat, hogy a terjeszkedés haladó útján megálljunk." Mellesleg megjegyezzük, hogy az Egyesületnek alapító vagyona 1899. december hó végén tényleges készpénzben minden nyomasztó gondjuk mellett is 73.477 korona és 71 fillér volt.

1918-ban az alapító vagyon is semmivé zsugorodott össze, holott akkor már közel 400.000 arany koronára rugott. Az egyesületnek a helyzete még nehezebb lett, könyvkiadásról szó sem lehetett. Voltak már oly idők, hogy az Egyesületnek 10.000 pengő számlatartozása volt. A háborút követő években ez az anyagi helyzet egészen 1938-ig tartott, amikor az egyesületnek és a lapnak az ügyei minden külső támogatás nélkül végre rendeződtek.

Ezt az egyesület fennállásának 10. esztendejében is érezte, amikor maga a központi választmány 1901-es közgyűlésén az irodalmi tevékenység megindítása tárgyában beadott javaslatában a következőket írja: „Ebbéli feladatát az Egyesület fennállásának első 10 éve alatt

A vidéki osztályoknak mindig voltak életrevaló eszméi, így pl. Greisinger Róbert, a körmöcbányai osztálynak keretén belül egy bányászati technológiai és művészeti múzeum létesítésének a gondolatát veti fel, míg Knöpfler Gyula a bányászati társpénztári tagok nyugbérezésére tesz javaslatot.

A Pécs-vidéki osztály a bányamérnöki munkák díjazására vonatkozó indítványt dolgozott ki, amelyet azonban az anyaegyesület az ezévi közgyűlés alkalmával, miután az nem volt még teljes egészében előkészítve, nem tárgyalt.

Az osztályok azonban nemcsak elvi jelentőségű javaslatok beadásával tüntették ki magukat, hanem számos előadást is tartottak és majdnem valamennyien számos cikket is küldtek be a lap részére. Jellemző az akkori időkre, amelynek kirívó ellentétét látjuk ma, hogyha valamelyik szaktársunkat akár a m. kir. kincstár, akár bármelyik nagyobb magánvállalat külföldi tanulmányútra küldött ki, e külföldi tanulmányútról készült jelentés majdnem minden esetben napvilágot látott a lap hasábjain. Ma elképzelhetetlen az – függetlenül a háborús időktől – hogy akár egy kincstári vagy állami, akár egy magánvállalati tanulmányútra kiküldött szakember erről az útjáról, különösen műszaki vonatkozásaiban beszámoljon. Így pl. ebben az évfolyamban találhatjuk Baumerth Károly m. kir. főmérnök és Szembratovits Sándor m. kir. bányamérnöknek tanulmányi beszámolását. Ugyancsak beszámol Miskovszky Emil Westfáliába tett tanulmányútjáról, Ágh János a Brath-Boitsche-i tanulmányútjáról, Faller Károly a párisi világkiállításról, Löw Alfred a Bömische Montangesellschaft-nál tett látogatásáról stb.

Ebben az esztendőben még egy érdekes jelenség figyelhető meg. Mint ismeretes, a közalkalmazottak minősítéséről szóló és a pénzügyminisztérium kiadásában megjelent jogszabályok gyüjteményében nem szerepelnek a bányamérnöki képesítésű kartársaink azok között, akik a minősítési törvény értelmében képesítésüknél fogva kinevezett helyeket foglalhatnak el a Földtani Intézetben.[95] Attól eltekintve, hogy a *geológusok ma már tökéletesen belátják a műszaki alapképzettség hiányát,* egyesületünk már az akkori időkben súlyt helyezett arra, hogy bányászaink a Földtani Intézetben bővítsék ki földtani ismereteiket. Erre enged következtetni az a pályázati felhívás, amelyet a selmeczbányai M. Kir. Bányaigazgatóság a pénzügyminisztérium július hó 18-ról keltezett 51.577. sz. a. kelt leirata alapján tett közzé. A rendelet intézkedett, hogy „a bányászati geológia mivelése és a geológiai szakba való különös kiképzés végett két bányászati szakot végzett egyén a m. kir. Földtani Intézethez beosztassék."

A pénzügyminiszter leiratot intézett a borsodgömöri osztály ama ismeretes beadványára, hogy a monográfia megirása céljából, illetve az ahhoz csatolni szándékolt bányageológiai térképek elkészítésére a m. kir. Földtani Intézet bányageológusát küldjék ki. E feladattal a pénzügyminisztérium dr. Possewitz Tivadar és Gessel Sándor geológusokat bízta meg. A borsodgömöri osztály üléseinek jegyzőkönyveiből látjuk, hogy az osztály által kiadandó bányászati monográfiára már 12.428.98 korona gyült össze, amelyben a Pénzügyminisztérium 7000 koronával vett részt. A munka meglehetősen előrehaladott állapotban van, sajnos a monográfia adatainak összegyűjtésére vállalkozó tagtársak az anyag beküldésére vonatkozó felhívásnak még mindig nehezen tesznek eleget.

A vidéki osztályok közül a máramarosszigeti osztálynak működését jegyezzük fel, amely 1900. december 15-én egyesült a megyei Múzeum Egyesülettel és egész új alapon megalakította a Vármegyei Múzeumegyesületet. Ennek alakuló közgyűlését november 25-én tartotta és az osztályból alelnökké Gschwandtner Albertet (Aknaszlatinai György Albert) választották.

Megalakult a Nagybánya vidéki osztály is, 1901. január hó 19-én, amelynek elnökéül Neubauer Ferenc, akkori bányaigazgatót, az egyesület titkáraul Szellemy Gézát, a korán elhúnyt közkedvelt bányamérnököt választották meg.

Az anyaegyesületnél közben változás történt. Sóltz Vilmos főbányatanácsos, az egyesületnek ügyvivő elnöke, a választmánynak április 22-én tartott ülésében lemondott állásáról. Ez a lemondás Sóltz közeli halálának már beharangozása volt. A választmány roppantul nagy sajnálattal vette tudomásul a bejelentést és ugyanezen az ülésen már megbízta Sobó Jenőt az egyesület ügyvivő elnöki teendőinek ez év szeptemberéig való ellátására. Sóltz a közlések 6. számában búcsúzik az Egyesülettől, mondván, hogy „egészségem helyreállítása végett azonban huzamosabb időre egy fürdőt kell felkeresnem, de az Egyesület vagyoni állapota már most biztos alapot nyujt annak jövőjére nézve, miután 9 éven át alapító vagyonban 77.417 koronát sikerült összegyüjtenie." Sobó Jenőnek ápr. 23-án kelt bemutató sorai május 1-i közlésekben jelennek meg.

A budapesti osztály ismét alapszabálymódosítást javasol. Az első módosítás az évenként megtartott közgyűlések mellőzésével, csak minden harmadik évben kívánna közgyűlést tartani. Ennek a módosításnak az oka abban rejlett, hogy a minden évben ismétlődő közgyűlések nagy terheket rónak a vendéglátó városokra, az egyes vállalatokra és a résztvevő tagokra is. Ennek következtében egyre kevesebb résztvevő jelentkezett a közgyűlésen.

A második módosítás a választmány kiegészítését javasolja, amely szerint a vidéki választmányok 2-2 taggal lennének képviselve a központi választmányban, ami a jelenleg érvényes alapszabályokban is benne van. A harmadik módosítás a közgyűlés hatáskörébe utalja az összes tisztviselők választását és különösen az ügyvivő elnök és tisztikar választásáról intézkedik.

1901 október 12-én súlyos gyász érte az egyesületet. Sóltz Vilmos az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Irodalompártoló Egyesület második elnöke,

csaknem figyelmen kívül hagyta. Amennyiben egyedül csak a Bányászati és Kohászati Lapok kiadásánál működött közre. Távol áll tőlünk annak szándéka, hogy az egyesületet mulasztással vádoljuk ... Most azonban, midőn az egyesület már anyagilag annyira megerősödött, hogy jövőjének kockáztatása nélkül láthat nemesebb céljai megvalósításához azt hisszük, első kötelessége, hogy a magyar bányászati és kohászati irodalom fejlesztése érdekében a szellemi munkálatot is megindítsa."

[95] (Lásd B. K. L. 1939. évf. 48. lap „Bányamérnökeink helye a Földtani Intézetben.")

az O. M. B. K. E. első ügyvivő alelnöke meghalt. A hálhír váratlanul érte az egyesületet, amely külön választmányi ülésen áldozott egyik lelkes megalapítója emlékének azzal, hogy emlékbeszédet tartott, amelyet Sobó Jenő m. kir. bányatanácsos, akkori főiskolai tanár mondott.

Az Egyesület ezévi közgyűlését augusztus hó 25. és 26-án tartották meg Máramarosszigeten és Aknaszlatinán. E közgyűlésnek az érdekessége, hogy az egyesület ezzel az évvel fejezte be fennállásának 10-ik évét. Ebben a 10-ik esztendőben az egyesület nem végzett különleges nagyobb fontosságú feladatokat el s a közgyűlés is mindössze a pécsvidéki osztálynak a bányamérnöki munkák díjazására vonatkozó szabályzata tárgyában a pécsvidéki osztálynak indítványával foglalkozott. Ennél fontosabb volt az, hogy a salgótarjáni és borsodgömöri osztályok az Egyesület székhelyének Selmecbányáról Budapestre való 3 éven belüli áthelyezését indítványozták. A közgyűlés ki is mondta, hogy az Egyesület székhelyét 3 év mulva Budapestre helyezi át.

Még egy érdekes indítványa volt a központi választmánynak: az Egyesület irodalmi tevékenységének megindítása tárgyában. Erre a célra az egyesület évenkint legalább 500 koronát akart áldozni s ezért javasolja, hogy az egyesület törzsvagyonából 12.500 korona névértékű koronajáradékkötvényt hasít ki értékpapírban. Ezek az értékpapirok egyszersmindenkorra évi 500 korona kamatot biztosítanának. A közgyűlés ilyen értelemben határozott és az alapítványt gr. Teleki Géza alapítványnak nevezte el. Ezen felül még pályázatot tűzött ki a bányaműveléstan kézikönyvének megírására, majd pedig Sóltz Vilmost, az egyesület megalakítása körül szerzett érdemeinek elismeréséül tiszteletbeli alelnökévé választotta meg.

A megejtett választások alapján alelnököknek Gränzenstein Bélát, Sobó Jenőt és Farbaky Istvánt választják meg, titkárnak pedig továbbra is Litschauer Lajost, pénztárosnak Pachmeyer Jánost, ellenőrnek pedig Székely Vilmost.

Az évi közgyűlést minden különösebb beharangozás nélkül Budapesten tartotta meg az egyesület szeptember 20. és 23-án. A bőséges tárgysorozatú ülésnek a legfontosabb pontja az egyesületi székhely áthelyezésének a kérdése volt. A közgyűlést megelőző választmányi ülésen Veress József az Egyesület áthelyezése ellen szólalt fel, míg Gálocsy Árpád az e célra kiküldött hetes bizottság álláspontját védte, amely kifejezetten a Budapestre való helyezést javasolta. Nagyon természetes, hogy Selmecbányának akkori polgármestere, Szitnyai József is ellene volt az egyesület Budapestre való helyezésének, ugyanúgy, mint Hültl József, az akkori központi bányaigazgató.[96]

Abban az Egyesületnek majdnem valamennyi tagja egyetértett, hogy fejlődés szempontjából feltétlenül Budapestre kell helyezni, viszont sokan a közgyűlés által kiküldött hetes bizottság jelentéséből nem látták eléggé megnyugtatónak az erőforrásokat ahhoz, hogy az áthelyezéssel járó költségek valójában előteremtődnek. A legélesebben Svehla Gyula bányaigazgató szólt hozzá a bizottság jelentéséhez és Gálocsy Árpád javaslatát meglehetősen élesen bírálta.[97]

A hosszas választmányi vita után az elnök úgy határozott, hogy a hetes bizottság munkálatait a közgyűlés elé utalja. Ez a választmányi ülés a Vas- és Gépgyárosok Egyesületében volt, amelyet még egy külön, a Magyar Tudományos Akadémia kistermében tartott értekezlet követett. Ezen az értekezleten ifj. Veress József újból az áthelyezés ellen volt, míg az áthelyezés mellett ismét Gálocsy Árpád kardoskodott. A székhely kérdésében úgy a választmányi ülésen, mint az ezt követő értekezleten a személyeskedésig menő éleshangú viták hangzottak el.[98]

Miután az egyesület áthelyezése ügyében a központi választmány éppen az áthelyezést ellenzőkre való tekintettel magát nem tartotta illetékesnek, az ügy a közgyűlés elé került. Az ú. n. hetes bizottságnak a javaslatát[99] Sobó Jenő alelnök adta elő, amelyhez elsőnek Gálocsy Árpád szólt hozzá, aki kijelenti, hogy az áthelyezést pénzügyi okok nem akadályozzák s ugyanilyen értelemben szólalt fel Márkus Károly és Jónás Antal is. Az elnök hozzászólásra hívja fel a tagokat, miután senki sem jelentkezik, a vitát berekesztette, határozatképpen kimondta, *hogy az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület székhelyét 1903. évi január 1-ével Selmecbányáról Budapestre helyezi át.*

A közgyűlésen az egyesület működéséről Litschauer Lajos szerkesztő titkár számolt be, aki 10 éves munkásságra tekinthet vissza. Beszámolójában nem mond ugyan bírálatot az egyesület áthelyezésének a kérdéséről, de minden valószínűség szerint ő sem értett ezzel egyet.[100]

Természetes, hogy nem vállalhatta tovább a titkár-

[96] „Bár saját érdeke azt kívánja, hogy a székhely Budapesten legyen, mégis azt tanácsolja: folytassuk a szerény munkásságot, a tőke gyüjtését s csak akkor menjünk bele az áthelyezésbe, ha a biztos fejlődés alapjait folytatott takarékossággal, megteremtettük." (Közlések, 1902. 16. sz. 162. l.)

A megítélés ma a mult távlatán keresztül könnyű. Mégis meg kell állapítanunk, hogy bármennyire tekintélyes, jószándékú urak voltak e felszólalók, nem volt igazuk, amikor az Egyesületnek Budapestre való áthelyezésétől fáztak. Egyedül Gálocsy Árpád a hallatlan feszítő erejű, sokoldalú bányász és kohász látta helyesen a kitűzött célt, amikor a legnagyobb erővel szállt az áthelyezés mellett síkra.

[97] „Reám mindkét előirányzat azt a benyomást teszi, hogy ez csak azért van így összeállítva, hogy a titkári fizetés és a lakbér fedezetet találjon. Egy szóval személyi kérdéssé nőtte ki magát a székhely áthelyezésének kérdése. Megerősít ezen hitemben a budapesti osztály passzív magatartása, amennyiben sehol nyomát se láttam annak, hogy ez az osztály a kérdéssel foglalkozott volna, már pedig igen közelről érinti őt a kérdés, mert ez az osztály lesz hivatva a jövőben az egyesület ügyeit vezetni." (Közlések 1902. 160. l.)

[98] „A legbékésebb egyetértésben váltunk el késő éjszaka, s jószerencsét kívánással, barátságos kézszorítással búcsúztunk el egymástól mára, hogy holnap bármily határozatot hozzon is a közgyűlés, a békét nem fogja megzavarni közöttünk. (Közlések, 1902. 16. sz. 166. l.)

[99] A B. K. L. közlései, 1902. 106. l.

[100] „10 év a bányászati irodalom szolgálatában testileg-lelkileg kifárasztott és én ma, amidőn új irány előtt állunk, a teljesített kötelesség megnyugtató érzésével adom át hivatalomat leendő utódomnak,

10 évi tapasztalás és az egyesület szolgálatában betöltött idő azonban bizonyára feljogosítanak engemet aki igaz lelkiismerettel és lelkesedéssel szolgáltam a bányászat ügyét, hogy a küszöbön álló nagyfontosságú változásról véleményemet elmondjam." (Közlések, 1902. 162. l.)

ságot, mert bányaiskolai tanári állása őt Selmecbányához kötötte. E helyen sem foglalkozunk még Litschauer működésének méltatásával s különösen irodalmi tevékenységének ismertetésével, mert egyesületünk történetében még találkozni fogunk újabb, több mint 2 évtizedes munkásságával.

A változott viszonyokra való tekintettel tehát titkárnak Gálocsy Árpádot, míg az ügyvivő alelnöki helyre, tehát az elhúnyt Sóltz helyébe Farbaky Istvánt választották meg.

Sokan és így elsősorban Svehla, kifogásolta a hetes bizottság által összeállított költségvetést, abból a szempontból, hogy a törzsvagyon kamatjövedelmét a költségek fedezésére akarja fordítani. Eddig ugyanis a kamatokat mindig a tőkéhez csatolták, úgy hogy az eredeti tőke 9 év alatt több, mint 3000 koronával gyarapodott. Így tehát az egyesület vagyonának kisebbmérvű gyarapodásával számoltak.[101]

A közgyűlésnek kimagasló eseménye volt az az emlékbeszéd, amit Sobó Jenő tartott az elhúnyt ügyvezető alelnök, Sóltz Vilmos felett. A remek összeállítású és gondolatmenetű emlékbeszédben Sobó hódolattal hajlik meg Sóltznak az emléke előtt, aki egyesületünknek a zászlójára írt ügyét rendkívül tevékenységgel és lelkének egész melegével szolgálta. De Sóltznak az emléke előtt a távozó Litschauer Lajos titkár a beszámolójában hajolt meg s különösen azt domborította ki, hogy Sóltz Vilmos egyesületünk létezésének alapfeltételéül a selmeci Bányászati Akadémiával való szoros kapcsolatot tekintette és a Bányászati és Kohászati Egyesületet csak úgy tartotta életképesnek, ha az a bányászati élet központjává fejlődve és erősödve, a bányászatnak és kohászatnak, mint tudománynak a védőbástyája és oszlopa lesz.

Sóltznak a nagysága egyesületünk szemüvegén keresztül nézve különösen abban domborodott ki, hogy sohasem csüggedett, hanem mindig szembenézett minden nehézséggel. A legválságosabb időben mindenkit bátorított és nem von le az sem értékéből, hogy ő sem osztotta azoknak a véleményét, akik az egyesületet Budapestre akarták helyezni. Itt ismét szembehelyezkedett a fiatalság az idősebb korosztállyal.

Az egyesület Sóltz Vilmosnak „egy szerény, de hozzánk méltó síremléket" akar felállítani. Ezért a Közlések 9. számában felhívást közölt tagjaihoz és a Magyar Bánya- és Kohóvállalatokhoz, hogy a síremlék költségeihez hozzájárulni szíveskedjenek. A közgyűlésen Sobó Jenő ügyvivő alelnök bejelenti, hogy eddig máris 2016 korona 60 fillér folyt be és hogy a közgyűlés előtti választmányi ülés úgy határozott, hogy a megindított gyűjtést tovább folytatja.

A közgyűlés foglalkozott még a központi választmánynak a bánya- és kohómérnöki munkálatok díjazása szabályzatával és azt a közgyűlés el is fogadta.[102]

Az áthelyezéssel kapcsolatban az egyesület alapszabályainak a megváltoztatására is szükség volt. Az előbb említett hetes bizottság a központi választmány alapszabálytervezetét áttanulmányozta.[103]

A leglényegesebbek ezekben a javaslatokban az alelnökre vonatkoznak. Az új javaslat nem mondta ki azt, hogy az ügyvivő alelnöknek a székhelyen kell laknia, hanem olyan rendelkezést foglalt magában, hogy az elnököt bármely alelnök helyettesítheti. Mivel ez nem volt megengedhető, mert csak egy személyre bízható az egyesület vezetése, szükségesnek találták, hogy Budapesten is egy ügyvivő alelnök legyen, aki Budapesten is lakik. Ismét Gálocsy Árpád egy igazgatótanács szükségességét hangoztatta, amely a Budapestre került egyesület ügyeit fogja intézni. Az igazgató tanács tagjai a választott választmányi és alapító tagok sorából kerülnének ki. Akkoriban az alapszabályok értelmében a választmány kb. 200 tagból állt. Hogy ez a 200 tagú választmány az egyesület vezetését zökkenés nélkül intézze, lehetetlen volt. A végén a vita csak akörül forgott, hogy a választmány jogosítva van-e oly tagokat beválasztani az igazgatótanácsba, kik nem tagjai a választmánynak. Eszerint a közgyűlés határozatilag kimondta, hogy az egyesület ügyeit ezentúl a közgyűlés, a választmány, az igazgató tanács és a tisztviselők fogják intézni. Ezeknek az alapszabályoknak értelmében a választmány legalább negyedévenként ülést kell hogy tartson, az igazgató tanács pedig legalább havonkint egyszer.

Az egyesületnek Budapestre való áthelyezésével egyidejüleg megalakult az egyesület *Selmec és Bélabánya vidéki osztálya,* amelynek ügyrendi szabályait az 1902. évf. Közlések 197. lapján találjuk.

Az egyesületnek a budapesti székhelyre választott választmánya 1902. november hó 1-jén tartotta első ülését, amelyen már Farbaky István ügyvivő alelnök és Gálocsy Árpád titkár minőségében vett részt. A budapesti közgyűlés alkalmából kiküldött előkészítő bizottság letárgyalta a hozzá utalt ügyeket, így megállapította az igazgatótanács ügyrendjét.[104]

Az első igazgatótanács tagjai Andreich János, Déry Károly, Jónásch Antal, id. Kerpely Antal, Münnich Kálmán, Probstner Alfréd, Svehla Gyula, id. Veress József és Zsigmondy Árpád.

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egye-

[101] Litschauer Selmecbányán 1000 koronát kapott tiszteletdíjként, akinek lelkes és buzgó munkája kétségtelenül nagy volt. A hetes bizottság a javaslatban Gálocsy részére évi 2400 koronát állított be s éppen ez az a pont, amit Gálocsytól rossznéven vettek. Arról mindenki meg volt győződve, hogy Litschauer munkája nem volt megfizetve az 1000 koronával és nem lett volna megfizetve 2400 koronával sem. Az áthelyezést ellenzők erre azt mondták, hogy ha Litschauer tudott áldozatot hozni, hozzon Gálocsy is áldozatot, mert Svehla szerint „ha létesíteni akarunk valamit, mindnyájunknak meg kell hozni az áldozatot." Sokan rossznéven vették Gálocsytól azt is, hogy az egyesületet összekötötte magánmérnöki irodájával is, mert véleményük szerint a magánmérnöki iroda menetén az egyesület rendkívül sokat lendített. Nem akarjuk e kérdést, nem is célunk e helyen kritikailag megítélni, csak annyit mondunk, hogy a jövő, vagyis most már a mult, Gálocsyt igazolta még akkor is ha magának az áthelyezés tényének néhol árnyékolt, de nem sötét. Áldozatot hozni sokszor könnyebb az állami, mint a magán embernek.

[102] Bánya- és kohómérnökök ügykörébe tartozó munkák díjszabása, BKL. Közlései, 1902. 135. l. Igen érdekesek e díjszabásnak a tételei.

[103] Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület alapszabályai. BKL. Közlések, 1902. évf. 177. l.

[104] 1902. évf. BKL. Közlései 207. lap.

sület utolsó selmecbányai központi választmányi gyűlése 1902. december 13-án volt. Ezen a választmányi ülésen megható hangulattal vált meg tisztétől Sobó Jenő ügyvivő alelnök. A berekesztés érdemes a megörökítésre.

„A régi választmány ma tartotta meg utolsó ülését és 1903. évi január 1-től kezdve remélem kedvezőbb viszonyok között fogja folytatni működését. Az eddigi működésünk terét szívesen engedjük át az új választmánynak, ama belső kívánságunk kíséretében vajha sikerülne nekik ezen az alapon az egyesületet fejleszteni és felvilágosítani. Mi részünkről továbbra is szeretettel és figyelemmel fogjuk kísérni és tehetségünk szerint elősegíteni annak a csemetének a fejlődését és növekedését, amelyet 10 éven át atyai szeretettel gondoztunk és ápoltunk."

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület székhelyének Budapestre helyezése és működése a második világháború végéig

DR. ÉRSEK ELEK aranyokleveles bányamérnök (Budapest)

ETO: 061.23:(622+669)439)"1903/1945"(091)

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület története székhelyének Budapestre költözésétől (1903) a második világháború végéig terjedő időszak alatt (1945-ig). A költözés utáni időszak nyugodt fejlődését az első világháború (1914) és az azt követő forradalmi események szakították meg, majd a Tanácsköztársaság bukása (1919) utáni időszak viszonylag egyenletes fejlődésének a második világháború vetett véget.

Érvek és indítványok az egyesület székhelyének Budapestre helyezéséhez (1892–1903)

Az *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület* (OMBKE) 1892. június 27-i megalakulását követően *Palmer Andor bányabiztos* már a *Magyar Ujság* 1892. évi július 8-i számában – a megalakuláskor hozott határozatokat elemezve – kifogásolta, hogy az egyesület székhelye *Selmecbánya* lett, s nem *Budapest.* Azzal érvelt, hogy *Budapest* a központja a tudományos, a művészeti és az ipari életnek, itt van a kormány székhelye, és itt lakik az egyesület elnöke, valamint védnöke is, az egyesület választmányának vidéki tagjai pedig – szerinte – szívesebben utaznának *Budapestre,* mint a nehezen megközelíthető *Selmecbányára.*

Az alakuló közgyűlésen a többség azért döntött *Selmecbánya* mellett, mivel az egyesület sikeres működéséhez akkor ott álltak rendelkezésre megfelelő helyiségek, és ott éltek az egyesület azon tagjai, akik az egyesület irányításának teendőit – maguk közt megosztva – jól elláthatták. Az is a *selmecbányai* székhely mellett szólt, hogy a *Bányászati Akadémia Selmecbányán* volt, és az Akadémia szakembereivel, gyűjteményével, könyvtárával és folyóirattárával az egyesület rendelkezésére állt. De itt volt a *Bányászati és Kohászati Lapok szerkesztősége* is, és a lapot csak itt lehetett kielégítő színvonalon, *olcsón* előállítani. Egyébként az alapítási határozatok előírták, hogy az egyesület a közgyűléseit minden évben más városban tartsa, ezért sem látszott fontosnak, hogy a székhely *Budapesten* legyen.

A *budapesti székhely* gondolatát azonban nem vetették el. *Péch Antal* annak a reményének adott kifejezést, hogy ha az egyesület annyira megerősödik, hogy *Budapesten* palotát építhet, gyűjteményeket és könyvtárat szervezhet magának, és az egyesület tisztségviselői annyi fizetést kaphatnak, amennyiből tisztességesen megélhetnek, akkor áthelyezhető a székhely *Budapestre,* addig azonban tanácsosabb az Akadémia vendégszerető körében maradni *Selmecbányán.*

A *Vajdahunyadon,* 1895. szeptember 16-án tartott közgyűlésen, melyen *gróf Teleki Géza elnökölt, Kaufmann Kamilló bányakapitány* előterjesztésére 24 tagú bizottságot választottak, hogy a bizottság a székhely áthelyezésének a lehetőségeit szakszerűen vizsgálja meg, és az 1896. évi közgyűlésnek tegyen végleges indítványt. A bizottság 1896. szeptember 26-án összeült, az ügyet megvitatta, az áthelyezést szükségesnek találta, de a lebonyolítására vonatkozó konkrét javaslatot nem tudta elkészíteni. Ezért szűkebb körű bizottságot alakítottak *Farbaky főbányatanácsos* vezetése alatt azzal a céllal, hogy a kivitelezési javaslatot ez a bizottság 1897. június 1-jéig készítse el, majd a választmányhoz beterjesztve, a Lapok hasábjain is tegye közzé, s így a kérdést az 1897. évi közgyűlés megvitathassa és véglegesen dönthessen. A bizottság alapos, körültekintő munkát végzett. A választmányhoz előterjesztett véleménye az volt, hogy az áthelyezés célirányos volna ugyan, de anyagi kihatásai nem biztosíthatók. Ugyanerről számolt be az 1897-ben, *Rimaszombaton* tartott közgyűlésen *Farbaky István,* a bizottság elnöke is, aki számadatokkal igazolta a várhatóan felmerülő többletköltségeket, s közölte annak a kezdeményezésnek az eredménytelenségét is, amellyel a bánya- és kohóvállalatokhoz intézett adakozási felhívása járt.

1901-ben a székhely áthelyezésének ügyét a *salgótarjáni osztály* vetette fel ismét azzal, hogy a helyes úton akkor jár az egyesület, ha nem vár idegenektől segítséget, hanem saját maga igyekszik a szükséges anyagi forrást megteremteni. Az 1901-ben *Máramarosszigeten* tartott közgyűlés – ezt az indítványt magáévá téve – megválasztotta azt a héttagú bizottságot, amelynek az volt a feladata, hogy három éven belül az egyesületi székhely áthelyezését megoldja. A bizottság első ízben 1901. december 27-én ülésezett, de az ülésen az anyagi források bizonytalansága miatt végleges megoldás nem született. A további lehetőségek vizsgálatára felkérték *Déry Károlyt* és *Gálócsy Árpádot*. A bizottság 1902. március 20-i újabb ülésén egyhangúlag azt a határozatot hozta, hogy az 1902. évi közgyűlésen indítványozni fogja a székhely 1903. január 1-jével Budapestre való áthelyezését, beleértve a Bányászati és Kohászati Lapok szerkesztőségének az áthelyezését is. Nagy erővel megindultak a székhely áthelyezésének az előkészületei, melyek főként a Bányászati és Kohászati Lapok kiadásának megszervezésére és egy bérelt egyesületi helyiség biztosítására irányultak. A bizottság pénzügyi előirányzatai szerint az egyesületi székhely áthelyezésének és a lapkiadásnak anyagi vonzatai már az első évben is megoldhatók. A bizottság véleménye az volt, hogy az egyesület elsőrangú érdeke székhelyének *Budapestre* helyezése, mert csak így tölthetí be hivatását a bányászat és kohászat érdekeinek védelmére, így tud kellő nyomatékkal fellépni a bányászat és kohászat fejlesztésének az előmozdítására. Feltétlenül szükséges ugyanis, hogy az egyesület, a kormány, a bánya- és kohóvállalatok, valamint a gazdasági élet egyéb képviselői állandó és élénk összeköttetésben legyenek egymással. Ezenkívül az egyesület fontos feladata az ország távoli vidékein szétszórtan élő tagtársak összetartozásának ápolása is, és erre a célra ugyancsak megfelelőbb a *budapesti székhely*. A Budapestre költözéshez tehát olyan érdekek fűződnek, hogy azt akkor is meg kell oldani, ha a székhelyváltoztatás anyagi áldozatokkal jár. A héttagú bizottság egyidejűleg elkészítette az egyesületi alapszabály módosításának tervezetét is.

A közgyűlést megelőzően, 1902. szeptember 13-án az egyesület *Selmecbányán és vidéken élő tagjai* megbeszélést tartottak, melyen *Svehla Gyula miniszteri tanácsos* kifejtette, hogy szerinte az egyesület székhelyének *Budapestre* áthelyezése igen nagy anyagi megterheléssel jár, ezért az áthelyezést nem helyesli. A jelenlévők hangos éljenzése mellett a közgyűlésen részt vevő tagokat felszólította, hogy ne szavazzanak az egyesületi székhely áthelyezése mellett. Ezt követően az egyesületi székhely áthelyezésének ügyét a választmány is napirendre tűzte a *gróf Teleki Géza* elnöklete alatt 1902. szeptember 20-án, *Budapesten* tartott ülésén. *Sobó Jenő ügyvezető alelnök*, mint *a hetes bizottság elnöke* ismertette a bizottság állásfoglalását. A vélemények és ellenérvek meghallgatása után az elnök úgy döntött, hogy a hetes bizottság jelentését az ellenvetésekkel együtt a közgyűlés elé terjeszti. A választmány egyébként a várható bevételek és kiadások mérlegét a hetes bizottság által kimutatott nagyságban elfogadta.

A következő napon, 1902. szeptember 21-én tartott *budapesti* közgyűlésen az áthelyezés ügye volt a fő téma. *Márkus Károly* és *Jónásch Antal a borsodi–gömöri*, illetve a *salgótarjáni osztály* megbízásából kijelentette, hogy az áthelyezést támogatja. Miután további hozzászólásra az elnöki felhívás ellenére senki nem jelentkezett, az elnök a vitát berekesztette. Így a közgyűlés határozatilag kimondta, hogy az *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület székhelyét 1903. január 1-jével Selmecbányáról Budapestre* kell helyezni, amit a közgyűlés résztvevői általános helyesléssel és éljenzéssel fogadtak.

A további teendők megbeszélésével az 1902. szeptember 22-ére egybehívott választmány foglalkozott. A teendőket *Farbaky István* részletezte. Ezek az igazgatótanács megválasztására, az alapszabály módosítására, az egyesületi helyiség kérdéseire, valamint a lapkiadásra irányultak.

A *Budapesten*, 1902. november 1-jén és 2-án tartott választmányi ülésén *Gálocsy Árpád titkár* bejelentette, hogy egyesületi helyiség céljára a lakása melletti, három szobás, utcai lakás csekély átalakítással alkalmassá tehető a *IV. kerületi Zöldfa utca* (később Veres Pálné utca) *9. szám* alatt. Ez a lakás így összekapcsolható az ő magánmérnöki irodájával, s mint egyesületi titkár, egész nap a tagok rendelkezésére állhat. A lakástulajdonos *Ráth Károly örököseivel* a bérlemény ügyében már megállapodásra is jutott, az átalakítási munkák megkezdhetők. Egyidejűleg lépéseket tett a Bányászati és Kohászati Lapok szerkesztőségének, valamint az irattári anyagnak átköltöztetésére is.

A választmány az intézkedéseket jóváhagyta, majd megválasztotta az *igazgatótanácsot*, amelynek tagjai *Andreics János, Déry Károly, Jónásch Antal, Kerpely Antal, Münnich Kálmán, Probstner Alfréd, Svehla Gyula, Veress József* és *Zsigmondy Árpád* lettek.

Ez a választmány 1902. december 13-án tartotta utolsó ülését. Az egyesületi székhely *Budapestre* költözése után 1903. január 1-jétől kezdve az egyesület vezetését az új választmány vette át. 1903. január 1-jén a *Bányászati és Kohászati Lapok* 36. kötetének 1. száma is új formában került a tagság kezébe. Ez a szám az *Athenaeum Irodalmi és Nyomdai Rt.* könyvnyomdájában *Gálocsy Árpád* szerkesztésében készült. Egyidejűleg megszűnt az *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület Közlései* című kiadvány, amely addig melléklete volt a Bányászati és Kohászati Lapoknak.

Az egyesület működése az első világháborúig (1903–1914)

Farbaky István ügyvezető alelnök vezetése alatt 1903. január 14-én tartották Budapesten az első igazgatótanácsi ülést. Az alelnök örömmel közölte, hogy több bánya- és kohóvállalat évenkénti rendszeres költséghozzájárulást helyezett kilátásba az egyesület működéséhez, s bejelentette, hogy az igazgatótanács megbízta a *Magyar Általános Hitelbankot* a pénz kezelésével. Az egyesületi titkárt és a pénztárost megbízták, hogy *Selmecbányán* vegyék át a pénztárt, egyben felkérték *Kachelmann Farkast* és *Veress Józsefet*, hogy átadó biztosként működjenek közre a pénztár átvételekor.

Az 1903. június 8-i igazgatótanácsi ülésen úgy döntöttek, hogy az 1903. évi közgyűlést *Petrozsényben* tart-

ják szeptember 12–14-én. A *Budapestre* költözött egyesület munkájának középpontjában most a bányatörvény kérdése, a társláda átszervezése, a munkásbiztosítás, a vámszerződések ügye, a tarifapolitika és az iparpártolás állt. Az egyesületi programban szerepelt még a selmeci Akadémia műszaki egyetemmé fejlesztése, a tankönyvek kiadása, pályázatok kiírása, a bányász és kohász altiszti iskolák szervezése és a munkások továbbképzése. A vidéki osztályok révén élénk bányász–kohász társadalmi életet kívántak kialakítani.

Erdős Lipót az igazgatótanács elé terjesztette azt az indítványt, amely szakkönyvtár alapítását szorgalmazta. Az előterjesztés kapcsán *Kerpely Antal* saját könyvtárának egy részét felajánlotta az egyesületi könyvtár részére. Az igazgatótanács a könyvtár részére az egyesület helyiségében megfelelő berendezést biztosított.

A *gróf Teleki Géza* elnöklete alatt tartott 1903. évi *petrozsényi közgyűlés* két témával foglalkozott: a bányatörvény korszerűsítésével és a selmecbányai oktatás átszervezésével. Az egyesületi élet fontos tevékenységeként jelölte még meg a vidéki osztályok számának növelését és az egyesület lapjának fejlesztését.

Még ebben az évben az igazgatótanács az alapszabály átdolgozására bizottságot alakított.

Az egyesület helyiségeinek átalakítása és berendezése befejeződött. A könyvtár rendezésére az igazgatótanács *Jex Simon* ellenőrt kérte fel, aki vállalta a könyvtári szabályzat elkészítését is. 1903. november 2-ára *Damkó József szobrászművész* elkészítette *Sóltz Vilmos síremlékét,* melyet a *Kerepesi úti temetőben* állítottak fel.

Az 1903. évtől kezdődő időszakot az egyesület megerősödése jellemezte. A székhely áthelyezésével kapcsolatos nézeteltérések gyorsan elsimultak. Az igazgatótanács havonta, a választmány negyedévente ülésezett. Az egyesület sokirányú tevékenysége és szaklapjának magas színvonala országos érdeklődést keltett.

Az igazgatótanács az 1904. március 7–8-i ülésen a bányaiskolák ügyét tárgyalta. Állást foglalt a *petrozsényi bányaiskola* létesítése mellett, és szükségesnek minősítette még egy *vasgyári altiszteket nevelő iskola* felállítását is. A vidéki osztályok tagjai közül szakértőket választott a bányatörvény-tervezettel kapcsolatos javaslatok tanulmányozására és egyeztetésére.

Az 1904. évi közgyűlés *Budapesten* volt szeptember 25–26-án. A közgyűlés a bányatörvényre és az alapszabály-módosításra vonatkozó választmányi határozatot rendkívüli közgyűlés elé utalta, viszont napirendre tűzte a *bányaiskolák* ügyét. A *borsodi–gömöri osztály Rozsnyón* szándékozott saját erejéből bányaiskolát alapítani, melyet 1909-ben meg is nyitottak. Az *erdélyiek Petrozsényben* szénbányász, *Vajdahunyadon* pedig kohász altiszti iskola felállítását javasolták. Ezt a *pécsi osztály* ellenezte, inkább az 1895 óta Pécsett működő bányaiskola fejlesztését kívánta. A *szepesi osztály Gölnicbányán* javasolt vasércbányászati és vaskohászati altiszti iskolát létesíteni. A közgyűlés végül a választmány előterjesztését fogadta el, amely elsősorban *Petrozsényben* szénbányász altiszti bányaiskola felállítását szorgalmazta, és állást foglalt a *pécsi iskola* fejlesztése mellett az igények növekedése esetén. A közgyűlés második napján *Sóltz Vilmos* síremlékét a Kerepesi úti temetőben ünnepélyesen átadták a családnak.

Az igazgatótanács elhatározta, hogy a *Bányászati és Kohászati Lapok* kiadásával kapcsolatban felmerült költségek csökkentésére 1905-től a *Pallas Nyomdával* köt szerződést, mivel ennek ajánlata kedvezőbb volt, mint az *Athenaeum Nyomdáé.*

Az 1905. évi közgyűlést szintén *Budapesten* tartották szeptember 24–25-én. Ezen *Gálocsy Árpád* titkár beszámolt a vidéki osztályok munkájáról. Kiemelte a borsodi–gömöri osztály, valamint a *máramarosi osztály* történetkutató múzeumi és a *selmeci–bélabányai osztály* bányászati szakszótárszerkesztési tevékenységét, amelyeket a központi témákon kívül maguk kezdeményeztek. A közgyűlés megerősítette az igazgatótanács működésének szükségességét, és jóváhagyta tevékenységét. Ismét tárgyalta a bányaiskolák szervezeti kérdéseit, a vasérckivitelre tett javaslatokat és az alapszabály módosítására vonatkozó részletkérdéseket.

Az igazgatótanács 1905. december 4-i ülésén a vasérc értékesítésére és a hazai kohók ellátására vonatkozóan – *Lázár Zoltán* javaslata alapján – elhatározta, hogy az egyesület az összes hazai vasércbányának és kohótelepnek kérdőíveket küld, amelyben helyzetképet kér az érc bányászatáról, értékesítéséről és kohászatáról. A beérkezett jelentések alapján később javasolta a kormánynak, hogy a kitermelt *hazai vasércet teljes egészében a hazai kohászat* dolgozza fel, egyben tiltakozott a szén- és kokszimport ellen. A feliratban kérte a hazai kohászati üzemek villamosításának támogatását. A bányaüzemek munkásviszonyai ismeretében a felterjesztés megállapította, hogy a bányamunkások alacsony keresete az oka annak, hogy a bányászok legjobbjai külföldre vándorolnak.

Az 1906. évi *zalatnai* közgyűlésen *Gálocsy Árpád* kiemelte, hogy az 1905. év minden tekintetben a haladás éve volt. A taglétszám 1011-re növekedett, a pénzügyi helyzet is javult, az egyesület ingóvagyona szépen bővült a helyiségek bútoraival és a könyvtárral. *György Albert* könyvtáros jelentése szerint az egyesület könyvállománya már 355 kötet volt.

Az igazgatótanács és a választmány 1907 elején megemlékezett *verbói Cséti Ottó főbányatanácsos,* akadémiai tanár elhunytáról. Az 1907. január 7-i ülésen elhatározták, hogy *Cséti Ottó* emlékének a megörökítésére mellszobrot készíttetnek, melyet a selmeci főiskola előcsarnokában helyeznek el. A választmány *Oczvirk Nándor* kezdeményezésére a szobor költségeihez gyűjtést indított.

A *selmecbányai főiskola* fejlesztésének kérdésével foglalkozott az igazgatótanács 1907. júniusi ülése a vidéki osztályok által kidolgozott javaslatok alapján. A szervezetre, az oktatásra és főként a gyűjtemények, valamint a könyvtár fejlesztésére vonatkozó javaslatokat az ülésen résztvevő *Herrmann Miksa főiskolai rektor* elé terjesztették. Az volt az egyesület véleménye, hogy a főiskolát emeljék műegyetemi rangra, és tegyék lehetővé a doktorátus adományozását is.

Az 1907. év folyamán az igazgatótanács behatóan elemezte a bánya- és kohóművek tisztviselőinek fizetésjavítási igényeit, s javaslatát előterjesztette az illetékes minisztériumnak.

Az egyesület nagy gyásza volt *krassai lovag Kerpely Antal miniszteri tanácsos,* főiskolai tanárnak, a magyar vasipar lelkes fejlesztőjének halála, aki 1907. július 22-én, 71 éves korában *Selmecbányán* hunyt el. A főiskola aulájában *Hermann Miksa rektor* búcsúztatta.

Az 1907. szeptember 15-én tartott *budapesti* közgyűlés ismét a bányatörvénnyel, a főiskola fejlesztésével, a bánya- és kohóművek tisztviselőinek fizetésrendezésével, valamint a robbantóanyagok kezelésének kérdésével foglalkozott.

A következő közgyűlést 1908. szeptember 20-án *Budapesten, a Magyar Tudományos Akadémián* tartották. Azok a közérdekű kérdések, amelyeket a kormányzathoz már korábban felterjesztettek – mint a *bányatörvény, a bánya- és kohómérnöki felsőoktatás, a vasérckivitel* ügye, valamint a *robbantóanyagok kezelési szabályzata* –, még mindig függőben voltak. Ezen a közgyűlésen újabb indítvány is elhangzott *a hazai barnaszén- és lignitbányászat fejlesztésére* vonatkozóan, amelyet tanulmányozásra a választmány elé utaltak. Egyidejűleg javaslat született a szénimport csökkentésére, az államvasúti mozdonyok fűtőberendezéseinek hazai barnaszenekhez való átalakítására, valamint a kőolaj- és földgázbányászat állami monopóliummá nyilvánítására.

Az igazgatótanács 1909. február 1-jei ülésén a titkár bemutatta a *selmecbányai főiskola tanári karának az elnökséghez intézett levelét,* mely a *Bányászati és Kohászati Lapok* 1909. évi 1. számában megjelent cikket a főiskolára nézve sérelmesnek minősítette. A cikk írója (Vasvári) ugyanis egyetértőleg elemezte a *Budapesti Hírlap* közleményét, amely megállapította a selmecbányai főiskola színvonalának hanyatlását, és rámutatott az egyesületnek e helyzet megváltoztatására irányuló eredménytelen küzdelmeire. A főiskola tanári kara ezért bejelentette a tanárok lemondását szakirodalmi közreműködésükről és szerkesztő bizottsági tagságukról.

Az 1909. április 5-én tartott választmányi ülésen *Gálócsy Árpád* titkár bejelentette, hogy a *Veres Pálné* (azelőtt Zöldfa) utca 9. számú házat, amely eddig otthont adott az egyesületnek, lebontják, és július 31-éig az épületet el kell hagyni. Hosszabb keresés után a *Kecskeméti utca 14. számú ház harmadik emeletén* találtak olyan lakást, amely az egyesület céljaira többékevésbé megfelelt.

Még ebben az évben a *Kereskedelmi Minisztérium országos technikai múzeum* felállítását határozta el, melynek előkészítéséhez az egyesület segítségét kérte. A múzeumi előkészítő bizottság állandó tagjává *Zsigmondy Árpádot és Gálocsy Árpádot* jelölték. Időközben az egyesület elkészült az *ipartörvény* tervezetéről alkotott véleményével, és azt is a Kereskedelmi Minisztérium rendelkezésére bocsátotta.

Az 1909. szeptember 18-án *Körmöcbányán* tartott közgyűlésre az egyesület *Farbaky István* arcképével domborművű érmet veretett. Ennek bronzból öntött, márványlapba helyezett modelljét szűk körű ünnepség keretében átadták az ünnepeltnek. A közgyűlésen *Gálocsy Árpád* titkár beszámolójában kiemelte, hogy az egyesület vidéki osztályainak ügybuzgalma jelentősen csökkent. Ezt az igazgatótanács a vidéki osztályokhoz intézett leveleiben kifejezésre is juttatta. A közgyűlést élénken foglalkoztatta a bánya- és kohóvállalatok alkalmazottainak nyugdíj kérdése. Az erre vonatkozó indítvány megszövegezésére a közgyűlés határozatot hozott.

Az igazgatótanács 1910. július 4-i ülésén *Andreics János* azt javasolta, hogy a *Bányászati és Kohászati Lapokat alakítsák át heti folyóirattá,* de a tanács ezt nem tartotta sem szükségesnek, sem kivihetőnek.

Budapesten, a Mérnök és Építész Egyesület székházában, 1910. szeptember 18-án tartott közgyűlésen megjelent *Hieronimy Károly kereskedelemügyi miniszter,* és a kormány képviseletében felszólalt. A közel 200 résztvevő nagy érdeklődéssel hallgatta őt, majd a többi előadást is, és tevékenyen részt vett a közérdekű kérdések megvitatásában. Ebben az időszakban az évenkénti közgyűlések nyújtották a tagság számára a személyes kapcsolatok ápolásának legkedvezőbb lehetőségét s az egyesületi állásfoglalások valódi vitafórumát.

1911. február 12-én *Budapesten* rendkívüli közgyűlés volt egyetlen tárgyponttal: *Gálocsy Árpád titkár lemondása* miatt új titkárt kellett választani. A kényszerű lemondás oka az volt, hogy *Gálocsy Árpád* a földgáz- és olajbányászatról szóló törvényjavaslat vitáján, a földbirtokosokat tömörítő *Országos Magyar Gazdasági Egyesület* közgyűlésén, a *korábban kialakított egyesületi véleménnyel ellentétes magánvéleményének adott* nyilvánosan kifejezést. A rendkívüli közgyűlésen az egyesület vezetősége ezért azt a vezérelvül szolgáló határozatot hozta, hogy aki az egyesületet bárhol *hivatalosan* képviseli, ott *magánvéleményét nem hangoztathatja.* A szavazás alapján a megválasztott új titkár *Litschauer Lajos,* az egyesület korábbi éveiben már volt titkára lett.

Mivel az egyesület helyiségei már egyre kevésbé feleltek meg a növekvő igényeknek, az igazgatótanács megbízásából *Farbaky István ügyvivő alelnök* érintkezésbe lépett a *Budapesti Építő* (későbbi nevén *Saját Otthon*) Rt-vel a *Lónyai utca 41. szám alatti helyiségek részvénytulajdonosi átvétele ügyében.*

Az 1911. év rendes közgyűlését június 25–26. napján tartották. A közgyűlés az egyesületi központ elhelyezésének ügyével és az *Országos Műszaki Tanácsról* szóló törvényjavaslattal foglalkozott. Az üzlethelyiségből és a hozzá tartozó lakásból átalakított *Lónyai utcai öröklakás lett az egyesület új otthona,* amelyet 1911. augusztus 1-jével vett birtokba, és itt működött 1951-ig. Az egyesület – alapításának 75 éves jubileuma alkalmából – erre az épületre *1968-ban emléktáblát* helyezett el.

1911. október 17–20. között *Budapesten* rendezték a fúrómérnökök és fúrótechnikusok *25. nemzetközi vándorgyűlését,* melynek fő rendezője *Andreics János* miniszteri tanácsos, az egyesület egyik alelnöke volt. A vándorgyűlés előadói a mélyfúrásos kutatás jelentőségét és műszaki fejlesztési kérdéseit ismertették.

Az igazgatótanács 1912. február 5-i ülésén tárgyalta a *budapesti osztály* által felvetett *önálló egyesületi székház* építésének a gondolatát, amit összekapcsoltak a vidéki tagok számára szálláshelyek létesítésének a vizsgálatával is. A tárgyalások folytatására a *budapesti osztály* kapott megbízást.

Az 1912. augusztus 24–28. között tartott *nagybányai közgyűlés* érdekességét a körzet kincstári bányáiból és kohóiból származó termékek kiállítása

jelentette, de számos magáncég is bemutatta legjobb gyártmányait. A közgyűlés megtárgyalta *György Albertnek a hites bányamérnöki intézmény* létesítésére, valamint *Róth Flórisnak a selmecbányai főiskola szervezeti, tantervi és vizsgáztatási rendszere módosítására* előterjesztett indítványait. A javaslatokat véleményezésre továbbították a vidéki osztályokhoz. Az egyesület kidolgozott egy terjedelmes előterjesztést a *betegsegélyezésről és a balesetbiztosításról* szóló törvény módosításához is, valamint sürgette, hogy *a hazai bányászatban és kohászatban mindenütt térjenek át a magyar nyelvű ügyvitelre.*

Az igazgatótanács foglalkozott ebben az évben *Scheffer Ödön* azon közgyűlési indítványával, hogy a selmeci főiskola hallgatói alakíthassanak külön egyesületi osztályt. Mivel ez a javaslat az alapszabályokba ütközött, az igazgatótanács azt ajánlotta, hogy a *főiskolai Ifjúsági Kör a selmecbányai osztály keretében szervezzen külön főiskolai csoportot.*

Az igazgatótanács megbízásából *Andreics János* elnökletével *szoborbizottság* alakult azzal a feladattal, hogy a bányászat és kohászat jeles szakemberei emlékére *mellszobrokat* készíttessenek, amelyeket majd a főiskola előcsarnokában helyeznek el. *Markup Antal* szobrász el is készítette *Kerpely Antal* és *Péch Antal* mellszobrának gipszmintáját.

Az egyesület *utolsó békebeli közgyűlését* 1913. szeptember 20-án *Budapesten,* a *Magyar Tudományos Akadémia* üléstermében rendezte. A közgyűlés az alapszabály további kiegészítését javasolta, majd a selmecbányai főiskola szervezési kérdéseit és a magántisztviselők szolgálati viszonyának rendezését vitatta meg. A *Bányászati és Kohászati Lapok hetenkénti megjelenésére tett javaslatot nem tartotta megvalósíthatónak.*

Az egyesületet 1913. szeptember 27-én nagy gyász érte: 70 éves korában meghalt *gróf Teleki Géza,* valóságos belső titkos tanácsos, volt belügyminiszter, egyesületünk alapító tagja és első elnöke. *Gróf Teleki Géza* a magyar közélet azon tagjai közé tartozott, akik politikai, parlamenti pályafutásuk során a legmelegebb, közvetlen kapcsolatot tartottak fenn a magyar tudományos és irodalmi élettel, és ő még közelebbit a magyar bányászati és kohászati társadalommal. Hamvait 1913. szeptember 29-én nagy részvét mellett helyezték örök nyugalomra a *Kerepesi úti temetőben* a főváros által adományozott díszsírhelyen. A gyászszertartáson az igazgatótanács és a választmány majdnem teljes létszámban jelen volt.

Az 1913-as év folyamán a szoborbizottság megrendelésére *Markup Béla* szobrász elkészítette *Litschauer Lajos* és *Zsigmondy Vilmos* mellszobrát is. A márvány talapzatra helyezett és a selmeci főiskola aulájában felállított *mellszobrok leleplezése* 1914. május 17-én a hazai bányászat és kohászat, az egyesület, a főiskola és *Selmecbánya,* az ősi bányaváros közös ünnepe volt. A koszorúkkal borított mellszobrok előtt a szónokok kegyelettel emlékeztek így megörökített nagyjainkra, példaképül állítva őket az utánuk következő nemzedékek elé.

Az 1914. évi budapesti rendkívüli közgyűlést megelőzően az igazgatótanács 1914. június 13-án ülést tartott. Az ülés a másnapi rendkívüli közgyűlésen tárgyalásra kerülő alapszabály-módosítás előkészítésével foglalkozott. Eszerint az egyesület központi szervezetének irányítását átvette a *választmány.* A részletesen kidolgozott alapszabály-tervezetet az 1914. június 14-i rendkívüli közgyűlés elfogadta, és azt a belügyminiszter 1914. szeptember 17-én láttamozta.

Az alapszabály módosítását főként

– a tagsági díj felemelése és

– az egyesület vezetőségének átszervezése indokolta.

Az egyesület tagsága ebben az időben már nem tisztán bányász és kohász szakemberekből állt. A pénzügyminisztérium 1912-ben készített statisztikája szerint a hazai bányászatban és kohászatban 565 műszakilag képzett szakembert tartottak nyilván, az egyesület kimutatása szerint viszont

– élő alapító tagja 108,

– rendes tagja 1200

személy volt, tehát az összes taglétszám 1308. Ennek alapján 743 olyan tagja volt az egyesületnek, aki szorosan véve nem műszaki képzettségű. A kimutatásban szereplő 1200 rendes tag közül 58-an voltak tagdíjhátralékban. Ezért a közgyűlésen felszólalók kockázatosnak tartották a tagdíj felemelését.

Az egyesületnek *Aradi János,* a választmány tagja, 250 koronát adományozott azzal a céllal, hogy alapjául szolgáljon egy gyűjtésnek, amelyből az európai hírű bányászoknak, a 18. században élt *Hell Mátyásnak* és fiának, *Hell József Károlynak* emlékszobrot állíthatnak. Az igazgatótanács az adományok kezelésére külön alapot létesített.

Az egyesület működése az első világháború és a Tanácsköztársaság alatt (1914–1920)

Az 1914-es év Európa, majd a világ békéjét alaposan felborította. A *Szarajevóban* eldördült revolverlövés nemcsak az Osztrák–Magyar Monarchia trónörökösének az életét oltotta ki, hanem az emberiséget is elindította egy pusztító háború szenvedéseinek útján. Egyesületünk életében a háborús események szintén lényeges változást hoztak.

Az új alapszabályok értelmében 1914. évben tisztújító közgyűlést kellett volna tartani, de a szeptemberre tervezett tisztújítást a nemrég kitört háború miatt a választmány bizonytalan időre elhalasztotta. Az 1914. december 19-i választmányi ülés a békésebb idők beálltáig az egyesület ügyeinek továbbvitelét *Farbaky István* miniszteri tanácsos, ügyvivő alelnök és *Andreics János* miniszteri tanácsos irányításával az 1911. évben három évre választott tisztikarra és választmányra bízta. A választmány egyúttal döntött az éves tagdíjaknak 16 koronáról 20 koronára való felemeléséről is.

A választmány ülései a háborús események miatt megritkultak. Az 1915. április 27-i választmányi ülésen az elnök bejelentette, hogy a világháború az egyesület igen sok tagját megszokott munkaköréből elvonta, és bár sokan a harctéren is dicsőséget szereztek a magyar bánya- és kohómérnöki karnak, de sokan – megsebesülve, megbetegedve, elesve vagy fogságba esve – kényszerűen csökkentették az egyesület taglétszá-

mát. A választmány úgy határozott, hogy a legközelebbi közgyűlés összehívását a háború utáni időkre halasztja.

A *Bányászati és Kohászati Lapok* 1915. november 20-i rendkívüli száma *Mi hőseink* címmel, fényképes megemlékezésekkel számolt be a hősi halált halt tagtársakról, a sebesültekről, a betegségben elhunytakról, az eltüntekről és a hadifogságba kerültekről. Ugyanakkor sorolta fel a katonai kitüntetésekben és katonai kinevezésben részesült tagtársakat is.

Bár *Andreics János* alelnök ebben az évben három indítványt is előterjesztett *A magyar bányászat és kohászat az 1914–1915. évi világháború előtt és a világháború után, Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület budapesti otthona* és *Közgazdasági mozaik* címen, a háborús viszonyok nem voltak alkalmasak ilyen nagy horderejű kérdések megtárgyalására. Ezért az indítványok tárgyalását a választmány békésebb időkre napolta el.

A választmány 1915. október 21-én tartott ülésén *Gáger Emil pénztáros* bejelentette, hogy az egyesület forgó tőkéjének csorbítása nélkül a harmadik hadikölcsönre 12 000 korona lejegyezhető. Ezt a választmány elfogadta. *Gálocsy Árpád* a selmecbányai főiskolán az államvizsgák eltörlése mellett foglalt állást. *Farbaky István elnök* is megemlítette, hogy a korábbi kollokviumi rendszer jelentős megváltoztatása következtében a főiskolai tanárok szintén az államvizsgarendszer eltörlését szorgalmazzák, és a budapesti *műegyetemen* érvényes vizsgarendszert kívánják bevezetni.

Az 1916. évi első választmányi ülésen *György Albert* szóvá tette a magyar bányamérnöki kar foglalkoztatásának mellőzését a megszállott ellenséges területeken. Az elnökség ezért felterjesztést intézett a miniszterelnökhöz, melyben sérelmezte, hogy a *Magyarország érdekszférájába* tartozó, megszállt bányavidékek érctermelő munkáit nem magyar bányamérnökök, hanem osztrák vezetők irányítják. Még *Magyarország* területén is háttérbe szorultak a magyar bánya- és kohómérnökök, mert azokban az üzemekben, melyek a hadvezetőség fennhatósága alá tartoztak, *osztrák* bányamérnök lett a vezető.

A *Bányászati és Kohászati Lapok* 1916. december 1-jei számának első oldalán *Vnutsko Ferenc* emlékezett meg az *Osztrák–Magyar Monarchia* császárának és királyának, *I. Ferenc Józsefnek* 1916. november 21-én bekövetkezett haláláról. Röviden méltatta uralkodását, és üdvözölte utódját *IV. Károly* személyében.

A választmány 1916. december 5-i ülésén tartott kegyeletes megemlékezést. A választmány elhatározta újabb 6000 korona névértékű hadikölcsön jegyzését. *Aradi János* választmányi tag indítványozta *Hell Jakab* és *Hell Mátyás, az első magyar bányagépészek* emlékének a megörökítését.

A választmány 1917. évi első ülése január 9-én volt, amelyen *Déry Károly* bejelentette, hogy megalakult a *szénbizottság,* de ebben sem az egyesület tagjai, sem a szaktestületek nem kaptak helyet. Ezért beadvánnyal fordultak a kormányhoz, és kérték a szakemberek bevonását.

Az 1917. július 3-i választmányi ülésen *Cséti Róbert* kifejtette, hogy a háború elején hangoztatott az a felfogás, mely szerint a háború tartama alatt háttérbe kell szorulni az egyesületi tevékenységnek, a háború elhúzódása miatt teljesen időszerűtlenné vált. A nyersanyagok termelésének fokozása nemcsak a hadviselés folytatásának egyik előfeltétele, hanem a békekötés után is elsőrendű szükséglet lesz. Az egyesület érdeke tehát, hogy *a bányászati és kohászati iparág kormányhatósági ügyintézése a pénzügyminisztériumban önállóbb szervezetet és külön államtitkárt* kapjon, és a minisztériumi szervezet vezetősége szakképzett, önálló döntésre képes emberekből álljon. Az egyesület gazdag, alkotó múlttal rendelkező, munkabíró tagjai közül kell az államtitkárt kinevezni, mert csak ilyen vezető lesz képes az egész országban a nyersanyagtermelést hathatósan befolyásolni és irányítani. Az okfejtéssel a választmány teljes mértékben egyetértett, és az előterjesztéssel kapcsolatos teendők elvégzésére kilenctagú állandó bizottságot hozott létre *Andreics János* elnökletével. A bizottság munkaprogramjába vette a gazdaságos termelés fokozása érdekében szükséges előterjesztés összeállítását a hadügyi kormányzathoz és a frontokon hadiszolgálatot teljesítő okleveles bányamérnökök felmentésének szorgalmazását.

A *budapesti osztály* előterjesztésére a választmány megkezdte az előkészületeket az alapszabályban előírt tisztújító közgyűlés összehívására, és 1917. augusztus 7-i ülésén elhatározta, hogy az egyesület tisztújító, 25 éves jubileális közgyűlését a háborús viszonyok engedte szerény körülmények között 1917. október 21-én tartja.

Az állandó bizottság eközben a *műszaki államtitkári tisztség* megszervezésére az előterjesztést elkészítette, s azt *Farbaky István* vezetésével az egyesület küldöttsége a miniszterelnökhöz és a pénzügyminiszterhez benyújtotta. A bizottság ezen kívül foglalkozott a bányatársládák ügyével, valamint a bányászatban és a kohászatban alkalmazott tisztviselők és altisztek nyugdíjkérdéseivel is. A munkateljesítmények mérésének kidolgozására külön bizottságot hoztak létre. Az egyesület titkára a választmány 1917. szeptember 4-i ülésén ismertette az állandó bizottság előterjesztéseit. Ekkor állapodtak meg a közgyűlés programjában is, amely egyben *az egyesület alapításának 25 éves,* valamint *a Bányászati és Kohászati Lapok fennállásának* félszázados ünnepe lesz. A közgyűlést megelőzően még két választmányi ülésen vitatták meg a közgyűlés programpontjait.

A tisztújító közgyűlés *Budapesten,* 1917. október 21-én, a *Magyar Tudományos Akadémia* üléstermében ült össze. Az elnöklő *Farbaky István* megnyitójában kegyelettel emlékezett az utolsó közgyűlés után kitört világháborúban hősi halált halt szaktársakra. Ezután az egyesület 25 esztendős fennállásáról és az 1892. évi közgyűlésről emlékezett meg, amelyen *Sóltz Vilmos* főiskolai tanár elnökölt, és fő védnöke *dr. Wekerle Sándor* pénzügyminiszter volt. *Wekerle Sándor* még megérte az egyesület fennállásának 25 éves jubileumát, de *Sóltz Vilmos* főbányatanácsos, az egyesület első ügyvezető alelnöke és *gróf Teleki Géza,* az egyesület első elnöke már elköltözött az élők sorából.

A közgyűlés az egyesület hivatalos lapja, a *Bányászati és Kohászati Lapok* fennállásának ötvenéves jubileumát is ünnepelte. A *Pech Antal* által 1868 elején alapított egyesületi folyóirat 50. évfolyamának megje-

lenése alkalmából kiemelték *Litschauer Lajos* bányamérnök, bányaiskolai tanár ügybuzgó főszerkesztői és *Farbaky István* áldozatos szerkesztői tevékenységét.

A közgyűlés néma felállással adott kifejezést az *I. Ferenc József* király elhunyta alkalmából érzett gyászának, és táviratban biztosította a hazai bányász és kohász társadalom hűségéről a trónra lépett *IV. Károly* királyt.

A titkár beszámolójában felsorolta az 1913. évi rendes és az 1914. évi rendkívüli közgyűlés óta történt egyesületi eseményeket. A közgyűlés megtárgyalta a *Pallas Nyomdai Rt.* áremeléseit is, és megállapította, hogy *a hirdetésekből és a tagdíjakból* eddig biztosítani lehetett a Bányászati és Kohászati Lapok kiadását, sőt szűkített tartalommal megjelenhetett a népszerű *Magyar Bányakalauz* is.

A közgyűlés ezután *Lázár Zoltán* személyében megválasztotta az egyesület új elnökét, a titkár *dr. Szeöke Imre,* a főszerkesztő *Tassonyi Ernő* lett. E tisztségek három évre szóltak. A közgyűlés az egyesület érdekében kifejtett odaadó munkásságának elismeréséül *Farbaky István volt ügyvivő alelnököt* az egyesület *tiszteleti elnökévé* választotta.

A választmány 1917. november 27-i ülésén *Lázár Zoltán* huzamosabb vidéki elfoglaltsága miatt az elnökségről lemondott. A választmány ekkor *z. Zorkóczy Samu alelnököt* bízta meg az elnöki tisztség ellátásával. Ezen az ülésen *Tassonyi Ernő* főszerkesztő azt javasolta, hogy a *Bányászati és Kohászati Lapok* 50 éves fennállására, valamint a főiskola 150 éves működésére összefoglaló évkönyvet kellene szerkeszteni.

Az 1918. január 8-i választmányi ülésen megválasztották a kilenctagú állandó bizottság új tagjait. A bizottság első feladatául a munkások fizetésének és egyéb igényeinek rendezésére, valamint a társpénztárakra vonatkozó egyesületi állásfoglalás kidolgozását kapta, de a bizottság az előbbire nézve nem tartotta magát illetékesnek, az utóbbira vonatkozóan pedig a közgyűlés már megtette a kellő lépéseket. A nyomdaköltségek tetemes növekedése miatt a választmány úgy határozott, hogy a továbbiakban teljes terjedelemben csak a közgyűlés eseményeit közlik a Lapokban, és mellőzik az egyesületi tagnévsor közreadását is.

A választmány 1918. április 7-re *Budapestre* rendkívüli közgyűlést hívott össze a megüresedett elnöki szék betöltése végett. A közgyűlés szótöbbséggel azt a határozatot hozta, hogy *az elnök és a három alelnök közül kettőnek az egyesület budapesti székhelyén kell laknia.* Az egyesület elnökének *Zsigmondy Árpádot* választották meg.

Az 1918. augusztus 6-i választmányi ülésen *dr. Szeöke Imre* titkár és *Tassonyi Ernő* főszerkesztő bejelentette lemondását. A választmány ekkor elhatározta, hogy *pályázatot* hirdet a két állásra.

Az első világháború alatti utolsó közgyűlést *Budapesten* tartották 1918. szeptember 22-én a *Magyar Tudományos Akadémia* üléstermében. Megnyitó beszédében *Zsigmondy Árpád* elnök megállapította, hogy az emberirtó világháború ellenére az egyesület lankadatlanul tevékenykedett a bányászat és kohászat ügyének előmozdítása, az új bányatörvény megalkotása, az üzemen kívül helyezett bányák újranyitása érdekében. A titkári beszámoló megemlítette, hogy a választmány szabályozta az egyesület lapjában megjelenő közlemények *írói díjait.* A lapkiadás terén súlyos gondot okozott a háború előidézte nagy árdrágulás, és el kellett fogadni a *Pallas Rt.* nyomtatási költségeinek újbóli emelését. A bánya- és kohóvállalatokhoz intézett egyesületi felhívás azonban eredménnyel járt, a vállalatok jelentős összeggel járultak hozzá a lapkiadás költségeinek részbeni fedezéséhez. A papírhiány és a költségek csökkentése érdekében a Lapokat 1918-ban csak csökkentett, 400 oldalas terjedelemben lehetett kiadni.

A közgyűlés foglalkozott a *selmecbányai főiskola elhelyezésének* kérdését elemző bizottság jelentéseivel, valamint a választmány előterjesztésével, mely a vidéki osztályok véleményét is összefoglalta. A választmány álláspontja szerint a főiskola fejlesztése körül ugyan számos tennivaló volna, de a főiskola maradjon *Selmecbányán.* Az elhangzott érvek alapján a közgyűlés szavazással a választmány ezen javaslatát fogadta el.

A közgyűlés tárgysorozatára felvették az új választmányi tagok, a titkár, a lapszerkesztő, a könyvtáros, az új számvizsgáló és könyvtárvizsgáló bizottság megválasztását is. A választás eredményeként az egyesület ismét alelnökké választotta *z. Zorkóczy Samut,* és a titkár–szerkesztői közös tisztséget újból *Litschauer Lajos* kapta meg.

Az első világháború 1918 novemberében a *padovai fegyverszünet* aláírásával az Osztrák–Magyar Monarchia részére befejeződött, de *a fegyverszüneti szerződés Magyarországra vonatkozó részét a francia kormány nem ismerte el. Károlyi Mihály gróf Belgrádban kénytelen volt aláírni egy újabb fegyverszüneti szerződés keretében az ország megcsonkítását elismerő megállapodást.* Budapesten, az Országház előtti téren 1918 novemberében kikiáltották az Ausztriától független magyar köztársaságot, melynek *gróf Károlyi Mihály* lett a miniszterelnöke.

Az egyesület választmányának 1918. november 9-én tartott ülésén az elnöklő *Zsigmondy Árpád* üdvözölte a megalakult *Nemzeti Tanácsot,* és bejelentette, hogy a választmány utólagos jóváhagyásával, a *Nemzeti Tanács* felhívására 12 taggal részt vett november 6-án a *Magyar Mérnöki Tanács* megalakulására összehívott értekezleten, ahol az egyesület nevében csatlakozott a *Magyar Mérnöki Tanácshoz.* Közölte, hogy az egyesület érdekeit a *Mérnöki Tanács különböző bizottságaiban dr. Bartel János, Strojny Román* és *Katona Lajos* képviseli. A vidéki osztályok közül a *selmecbányai,* a *zólyom–nyitrai, a máramarosi, a salgótarjáni* és a *körmöcbányai* osztályok csatlakoztak a *Mérnöki Tanácshoz. Gálocsy Árpád* indítványozta, hogy az egyesület az elnök vezetésével a *Nemzeti Tanács* előtt testületileg is fejezze ki készségét az *új Magyarország megalapozásában* való részvételre. Ennek alapján az Országház épületében, november 11-én, *Zsigmondy Árpád* vezetésével az egyesület kilenc tagú bizottsága felajánlotta az ország bánya- és kohómérnökeinek szolgálatát Magyarország újjáépítésének nagy munkájához. A *Nemzeti Tanács* elnökének, *Hock Jánosnak, Zsigmondy Árpád* az írásba foglalt emlékiratot azzal a kéréssel nyújtotta át, hogy az egyesület is részt vehessen a béketárgyalások előkészítésében.

Amikor nyilvánvalóvá vált, hogy a *belgrádi fegyverszüneti egyezmény* aláírásával a történelmi Magyarország igen jelentős területei az *Antanttal* szövetséges *csehszlovák, jugoszláv* és *román* kormányoknak fennhatósága alá kerülnek, az egyesület felhívásban emelte fel a szavát ezer év óta fennálló hazánk *feldarabolása* ellen. A honalapítás óta velünk élő nemzetekhez fordult, hogy a hazát, amelyet a természet is földrajzi egységnek alkotott, ne engedjék szétszakítani, az évszázados kulturális és ipari munka eredményeit szertehullani. Az egyesület felkérte a vidéki osztályokat, hogy tagjai maradjanak helyükön, mert ez az egyetlen kapocs, amely a nagymultú magyar bányászat és kohászat egymásra utalt, de pillanatnyilag elszakadt részeit hazánk javára összetarthatja.

A választmány 1918. december 21-i ülésén *Zsigmondy Árpád* elnök bejelentette, hogy az illetékes minisztériumban megtették a szükséges lépéseket annak érdekében, hogy a *bécsi levéltárban* őrzött magyar vonatkozású bányászati iratokat kiadják, valamint előterjesztést tettek a bányamérnökök alkalmazására a földkataszteri munkálatokhoz. *Gálocsy Árpád* előadta, hogy a béketárgyalásokon felhasználható bányászati és kohászati statisztikai, valamint térképészeti munkákkal elkészült, és azokat az illetékeseknek átadta.

A választmány az 1919. évét rendkívüli üléssel kezdte. A január 22-i ülésen *Zsigmondy Árpád* közölte, hogy a rendkívüli ülést az *Országos Munkaügyi Tanácsba* küldendő tagok megválasztása céljából hívták össze. Ismertette a tanács szervezetét és célját, megemlítve, hogy ez a *Közmunka Tanács* jogutódja, s szükségszerű, hogy az új szervezetben méltó módon legyen képviselve a bányászat és a kohászat. *Gálocsy Árpád* és *Bánó László* indítványára a szerkesztő hozzájárulásával a választmány elhatározta, hogy a tagokat a Lapok a kialakult helyzetről rendszeresen tájékoztassa, közölje a bányavidékeken folyó eseményeket, és gondoskodjék olyan cikkek közléséről, amelyek Magyarország területi egységével okozati összefüggésben állnak.

A választmány 1919. január 25-i ülésén az elnök bejelentette, hogy január 23-án az egyesület helyiségeiben nyomozást tartott a *lakásrekviráló bizottság.* A választmány foglalkozott még *dr. Szeőke Imrének a kisajátításokra* vonatkozó javaslatával.

Az ún. állandó bizottság 1919. február 11-i ülésén az elnök bejelentette, hogy a *Budapest Fővárosi Központi Lakáshivatal* az egyesület helyiségeit elrekvirálta, melyre a fellebbezést szabályszerűen időben benyújtották.

1919. március 21-én kikiáltották a kommunista ideológiájú *Magyar Tanácsköztársaságot.* A bányászati és kohászati ügyek intézését a *Szociális Termelés Népbiztosságának bányászati és kohászati szakosztálya* vette át. A *Budapesti Közlöny* 1919. március 24-én megjelent 69. száma közölte a *bányák és a nagyüzemek szocializálását.* Április 15-én az említett szakosztály levele *Peyer Károly* és *Vízer Vilmos* aláírásával az egyesületet és hivatalos lapját, a *Bányászati és Kohászati Lapokat* a maga felügyelete alá helyezte, de működését továbbra is engedélyezte.

A *selmecbányai főiskola előadásait a cseh megszállás miatt még 1918 decemberében meg kellett szüntetni.* A főiskolások küldöttsége már 1919. január 2-án járt a kormánynál. A főiskola székhelyéül legmegfelelőbbnek *Gödöllőt* tartotta volna, s a városka is szívesen látta volna őket. *Rózsa István, a gödöllői Nemzeti Tanács elnöke* az erre vonatkozó községi határozatot átnyújtotta *Károlyi Mihálynak,* aki a hallgatókat a legnagyobb jóindulatáról biztosította, *Berinkey* miniszterelnök pedig kijelentette, hogy az ügyet a legközelebbi minisztertanács elé viszi. Időközben egy bizottság megállapította, hogy *Sopronban* nem ütközik akadályba a *Károly laktanya* kiürítése és a főiskolának való átengedése. A főiskola rektora értesítette a hallgatókat, hogy az elhelyezés bizonytalanságai miatt az 1919. március 3-ára kiírt államvizsgákat bizonytalan időre elhalasztja.

Az *Országos Munkaügyi Tanács,* amelyben tevékenyen részt vett az egyesület is, fő feladatul a gazdaságos termelés biztosítását kapta. A *Méhely Kálmán* kereskedelmügyi államtitkár elnöklete alatt működő tanács bányászati és kohászati szakosztályának elnöke *Zsigmondy Árpád* egyesületi elnök lett. A tanács ipari és üzemi szakosztályába az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület z. *Zorkóczy Samut,* az elektrotechnikai és energiagazdasági szakosztályba *Henrich Viktort és Oláh Miklóst,* a szakoktatási szakosztályba *dr. Barlay Bélát* nevezte be képviselőjéül.

A kőbányászat kivételével minden bányászatot érintő ügy 1919 áprilisától a *Szociális Termelés Népbiztossága bányászati szakosztályának* hatáskörébe tartozott. *Peyer Károly* volt az osztály elnöke, akinek jogában állt a bányatársulatok ügyvitelét ellenőrizni, valamint a munkásellátásra vonatkozó központi intézkedéseket megtenni. A szakosztályhoz öt főcsoport tartozott: a szénbányászati, a vasércbányászati, a fémbányászati, a bányászati kutatási az ásványolaj, a földgáz és a só bányászati, valamint a bányafelügyeleti. A szénbányászati főcsoport műszaki csopportjának *Vízer Vilmos* volt a vezetője, de ő foglalkozott a *budapestvidéki,* az *esztergomvidéki* és a *tatabányai* szénmedence műszaki ügyeivel is. *Róth Flóris* irányította a *salgótarjáni* medence ügyeit, *Tassonyi Ernőhöz* tartoztak a *hevesi, délnógrádi* és *borsodi* bányaüzemek, *Schwarz Istvánhoz* pedig a többi *dunántúli* bányák. A szénbányászattal összefüggő *kutatás* ügyeit *Kovács István* bányamérnök intézte. A gazdasági csoportot *Deszberg Antal* vezette. Az ásványolaj-, a földgáz- és sóbányászat vezetője *dr. Böck Hugó,* a bányafelügyeleté *Wahlner Aladár* volt.

Az egyes üzemeket a szénbányák szocializálása során *köztulajdonba* vették. A szénbányászat központi intéző szervezete (direktóriuma) két központi műszaki termelési biztosból, két gazdasági és pénzügyi megbízottból, valamint a fogyasztói érdekeltség két képviselőjéből állt. Az üzemeket a kerületi műszaki bizottságok vezették, s mellettük működtek a helyi ellenőrző munkástanácsok.

Az *Országos Központi Árvizsgáló Bizottság* elnökének felhívására a választmány az egyesület részéről *György Albertet, Henrich Viktort, Gálocsy Árpádot, Schréder Gyulát* és *Rónay Árpádot* jelölte a bizottságba szakértőül. *Balás Jenő,* mint a *Szociális Termelés Nép-*

biztosságának tagja, indítványozta a választmányban, hogy az egyesület erőteljesebben kapcsolódjék a szocialista mozgalomhoz.

Az egyesület támogatta *Sopronban a Károly laktanya* kiürítését a *hontalanná vált selmecbányai főiskola* részére. 1919 első negyedében, a laktanya kiürítése után meg is kezdték a bányászati és erdészeti főiskola berendezéseinek átszállítását és a helyiségek berendezését, április elején pedig már megkezdődtek a pótvizsgák, a hó második felében az előadások is. Az írásbeli és szóbeli államvizsgákon a kormány részéről, mint minisztériumi biztos, *Zsigmondy Árpád,* az egyesület elnöke elnökölt.

A választmány 1919. június 3-án és július 15-én tartott ülést.

A *Tanácsköztársaság* kommunista rendszere 1919. augusztus 1-jére összeomlott, rövid átmenet után megkezdődött *Horthy Miklós* kormányzóságának 25 éves időszaka.

Az egyesület szervezete és tevékenysége a konszolidáció időszakában (1919–1926)

Az első világháborút követő válságos időszak, a súlyos fegyverszüneti feltételek, az ország nagy részének katonai megszállása, majd elcsatolása, a hazai bányászatot és kohászatot is igen nehéz helyzetbe hozta.

Az egyesület a *Tanácsköztársaság bukása* utáni első választmányi ülését 1919. szeptember 29-én tartotta. *Andreics János* alapító tag bejelentette, hogy a kommunista kormány idején magukat exponált tagok tevékenységének vizsgálatára az elnökség szeptember 1-jén létre hozott egy három tagú *igazoló bizottságot.* Ezt a választmány kibővítette, és elnökének felkérte *Topscher Samut,* tagjainak pedig *Szontágh Tamást, Schréder Gyulát* és *Henrich Viktort.* Az ülésen *György Albert* rámutatott a nagy szénínségre, és javasolta, hogy a kereskedelmügyi miniszter ennek enyhítése céljából létesítsen egy szakértői osztályt bányamérnökök bevonásával. *Vízer Vilmos* ellenvéleményének adott hangot. Szerinte a bányákban van elegendő feltárt szénvagyon, a termelés legfőbb akadályai az alacsony teljesítmények. Ezen helyzeten a közállapotok konszolidálódása fog várhatóan segíteni. Egy központi hatalommal felruházott szervezet csak akadálya lenne a bányászat fejlődésének, mert a külföldi tőke, ha magát bizonyos mértékben korlátozva érzi, tartózkodó lesz. A választmány ezért úgy döntött, hogy a szénínség enyhítésére nem javasolja kormányszervezet felállítását.

1919. december 11-én a választmány újra ülésezett. Az elnöklő *Zsigmondy Árpád* megállapította, hogy a politikai nehézségek miatt az ezévre tervezett közgyűlést nem lehet megtartani, és felhatalmazást kért, hogy alkalmas időpontban az erre vonatkozó előterjesztést megtehesse. Bejelentette, hogy az anyagi nehézségek miatt a Bányászati és Kohászati Lapok 1919. évi 19–23. összesített száma csak december elején jelenhetett meg, s egyelőre továbbra is csupán havonta egyszeri megjelenésre van lehetőség 15–20 oldal terjedelemben. A lapkiadás költségeinek fedezésére a hirdetések számának növelése nyújthat reményt. *Gálocsy Árpád* felvetette, hogy a képviselőválasztás alkalmával jelöltekül léptessenek fel bánya- és kohómérnököket is.

Az 1920. január 20-i választmányi ülésen *Zsigmondy Árpád* elnök mélységes fájdalmának adott kifejezést a nyilvánosságra került nehéz békefeltételek és az ezekből a bányászatra és a kohászatra háruló súlyosodó terhek miatt. Az igazolóbizottság alaptalannak minősítette a *Balás Jenő* ellen bejelentett vádakat a Tanácsköztársaság alatti tevékenységével kapcsolatban (a *Lázár Zoltán* ellen tett beadvány már korábban szintén nem volt megalapozott). A választmány megbízásából *dr. Fehér Manó* elkészítette az új magyar bányatörvényre vonatkozó emlékiratát, melynek közgyűlési előterjesztésével is őt bízta meg.

Az 1920. évi közgyűlést március 21-én *Budapesten* tartották. *Zsigmondy Árpád* megnyitó beszédében kifejtette, hogy mivel a Tanácsköztársaság alatt a Szociális Termelés Népbiztossága legfelső vezetőinek a bányászatról és kohászatról szakmai ismereteik nem voltak, ezért kénytelenek voltak a régi, tapasztalt bánya- és kohómérnököket állásukban megtartani, s így a csonka országban megmaradt szénbányászat alig szenvedett kárt. A közgyűlés táviratban fejezte ki a bánya- és kohómérnöki kar őszinte bizalmát a Nemzetgyűlés által megválasztott kormányzó iránt. Ezután megválasztotta alelnöknek *Vízer Vilmost,* valamint új választmányi tagokat, számvizsgálót és könyvtárvizsgálót is választott.

A Dorogon, 1920. október 10-én tartott rendkívüli közgyűlésen *Wahlner Aladár államtitkár,* mint a pénzügyminiszter képviselője kiemelte, hogy a magyar bánya- és kohómérnöki karra, szervezési kérdésekben pedig az egyesületre igen nagy feladat vár a megmaradt, csonka hazában a bányászat és kohászat újraépítése terén. *Litschauer Lajos* titkár–szerkesztő beszámolójában kitért a Lapok kiadásával kapcsolatosan arra, hogy a hirdetésekből és a vállalatok áldozatkészségéből befolyt összeg – gyengébb minőségű papíron és kisebb terjedelemben ugyan –, de fedezi a lapelőállítási költségeket, és biztosítja a Lapok havonta egyszeri megjelentetését. A közgyűlés tárgysorozatába felvette az ország energiaellátásának kérdését. *Barcsy Oszkár* javaslatára az egyesület kinyilvánította, hogy az erre vonatkozó törvénytervezet kidolgozásának a munkájában tevékenyen részt kíván venni. Az indítványok keretében *Róth Flóris, a salgótarjáni osztály* elnöke, kifejtette, hogy a főiskola *soproni* elhelyezését a bányászati és kohászati felsőoktatás szempontjából nem tartja megfelelőnek. A kor követelményeinek megfelelő színvonalon a főiskola a bányászati és kohászati oktatást csak úgy biztosíthatja, ha külön bányászati és kohászati karként a budapesti műegyetemhez kapcsolódik. A salgótarjáni osztály szerint a főiskolát *Budapestre* kell helyeztetni, s ezért kéri a közgyűlést, hogy tegye magáévá az osztály javaslatát. Az ügyben *dr. Vitális István* főiskolai tanár, prorektor is nyilatkozott. Az elhangzottakat megerősítve közölte, hogy a kérdésben a műegyetem még nem döntött. Ha a főiskola szervezetileg a műegyetemhez csatlakozhat, megváltozik a vizsgarendszer, és áttérnek a műegyetemi szigorlati rendszerre. A közgyűlés határozatában kimondta, hogy a főiskola székhelyének és az államvizs-

gai rendszer átszervezésének kérdésére szakértői bizottságot hoz létre.

A választmány 1920. október 28-i ülésén döntött az új választmányi tagok személyéről.

Az 1921. február 4-én tartott választmányi ülésen *Zsigmondy Árpád* bejelentette, hogy a *módosított alapszabályokat* a belügyminisztérium megerősítette, és a választmány kijelölte azokat a tagokat, akik az *ipartörvény módosításáról* szóló törvényjavaslat kidolgozásában részt vesznek. A *Magyar Általános Kőszénbánya Rt.* a hazai szénbányászat fellendítése érdekében nagyobb összegű alapítványt létesített azzal, hogy kamatait a legérdemesebb személyeknek jutalomképpen adják át. Az egyesület javaslatára a vállalat vezérigazgatósága az első jutalmat a bányajog és a bányászati statisztika terén évtizedek óta kifejtett érdemei elismeréséül *Wahlner Aladár államtitkárnak* adományozta. A papírhiányra és a nyomdai költségek várható újabb emelésére való tekintettel a Lapok terjedelmét csökkenteni kellett 16 oldalról 12 oldalra.

A főiskola ügye ismételten napirendre került ezen a választmányi ülésen *Hermann Miksa* nemzetgyűlési képviselő előterjesztésében. *Pethe Lajos* választmányi tag, a bányászatot felügyelő pénzügyminisztérium képviselője elmondta, hogy a kérdés megoldásának fontosságát nemcsak elismeri, de indokoltnak tartja ankét összehívását minden érdekelt állásfoglalásának a megismerésére. A választmány ennek alapján célszerűnek tartotta, hogy az egyesület – a *Mérnökök Nemzeti Szövetségének* bányászati és kohászati szakosztályával karöltve – a főiskola átszervezése és elhelyezése ügyében forduljon a pénzügy-, hadügy- és közoktatásügyi miniszterhez, annál is inkább, mert *Hermann Miksa* közlése szerint a főiskola befogadásához a budapesti műegyetem elvben már hozzájárult. A napilapok híreiből az is a választmány tudomására jutott, hogy az átszervezés alatt álló *főrendi házban* az összes társadalmi és közgazdasági köröket, valamint az összes tudományágakat főiskoláink kiváló tagjai képviselik, csak a bányászatnak és a kohászatnak nincs képviselője. Szükséges tehát, hogy az egyesület is képviseltesse magát legalább egy taggal, valamint a főiskolának három szaka (a bányászat, a kohászat és az erdészet) sem maradhat képviselet nélkül. A választmány határozatilag kimondta, hogy e sérelmeket feliratba foglalva eljuttatja az illetékes helyekre.

A *salgótarjáni osztály* szabályszerűen bejelentett, sürgős kérelmére az egyesület *Budapesten*, a *Magyar Tudományos Akadémia* üléstermében 1921. augusztus 21-én *rendkívüli közgyűlést* tartott, amelynek egyedüli tárgya a főiskola elhelyezésének kérdése volt. A rendkívüli közgyűlés összehívását az tette szükségessé, hogy a világháború utáni békeszerződések során a *velencei egyezmény* Sopront Ausztriához kívánta csatolni, s így a *Selmecbányáról Sopronba* menekült főiskola másodszor is hontalanná válik. A pénzügyminisztérium a budapesti elhelyezés mellett foglalt állást, de a kultuszminisztérium ezt a megoldást a leküzdhetetlen szervezeti és elhelyezési gondok miatt megoldhatatlannak tartotta. A rendkívüli közgyűlést megelőző választmányi ülésen az elnök bejelentette, hogy az *Országos Erdészeti Egyesület* átiratában tudomásul vette az erdészetnek a bányászattól és kohászattól való különválását. *Dr. Pálfy Mór* a főiskola székhelyéül *Miskolcot* ajánlotta. *Róth Flóris*, a *salgótarjáni* osztály elnöke kijelentette, hogy az erdészettől való különválás esetén a bányászat és kohászat csak a *budapesti műegyetemhez kapcsolódva* boldogulhat. A rendkívüli közgyűlésen, amelyen a főiskola kérdésében érdekelt egyesületek, társulatok, intézmények és a főhatóságok képviselői is részt vettek, *Pethe Lajos* ismertette a főiskola történetét, és felszólította a jelenlévőket a sürgős állásfoglalásra. *Dr. Vitális István* azt az állásfoglalást képviselte, hogy a bányászati és kohászati főiskolát a kultuszminisztérium fennhatósága alatt, mint önálló főiskolát, helyezzék Budára, majd a kívánt fejlesztés után önálló karként csatlakozzon a műegyetemhez. Ezt *Finkey József* főiskolai tanár nem helyeselte. *Kállai Géza* a *miskolci* elhelyezés mellett tört lándzsát. A közgyűlés a vita alapján felkérte a kormányt, hogy mielőbb tegye meg a szükséges intézkedéseket a végleges elhelyezés tekintetésben, s javasolta, hogy a költségek fedezését a szén métermázsájának bizonyos összegű felemelésével biztosítsák.

A rendkívüli közgyűlés idején még sem a salgótarjáni osztály, sem a budapesti egyesületi központ nem gondolta, hogy a főiskolai ifjúság – a hozzájuk csatlakozott felkelőkkel együtt – az osztrák csendőrség fölött 1921. szeptember 8-án fegyveresen győzelmet fog aratni az *ágfalvi csatában*. Ennek következtében az antantbizottság kénytelen volt elrendelni a *soproni népszavazást*. Az 1921. december 14-i népszavazás eredményeként – a főiskolai ifjúság elévülhetetlen hazafias mozgósítása következtében – *Sopron magyar maradt*. Az ágfalvi csatában *Szechányi Elemér* és *Machatsek Gyula* bányamérnök-hallgatók életüket vesztették, *Domschitz Ferenc* erdőmérnök-hallgató néhány héttel később halt bele sérüléseibe.

1921. augusztus 26-án meghalt *dr. Wekerle Sándor* pénzügyminiszter, az egyesület védnöke és a magyar bányászat évtizedeken át legfelső vezetője.

A belügyminisztérium rendelete alapján az egyesület által korábban kijelölt 12 tagú igazolóbizottság 1921. szeptember 9-én tartott záróülésén hozott határozatával *Braun Károly* mérnököt, *ifj. Czeke Endre* főiskolai hallgatót, *dr. Pfeiffer Ignác* műegyetemi tanárt, *Rigler Dezső* mérnököt és *Vécsei Bélát* a Tanácsköztársaság proletárdiktatúrája alatti tevékenységükért az egyesületből kizárta.

Az egyesület 1921. szeptember 18-ára tisztújító közgyűlést hirdetett, s előtte, 16-án a választmány is megtartotta előkészítő ülését. A *Budapesten* tartott tisztújító közgyűlésen *Zsigmondy Árpád* megnyitó beszéde után a szavazás eredménye alapján *Gálocsy Árpád* lett az elnök, a titkár–szerkesztő pedig továbbra is *Litschauer Lajos* maradt. *Zsigmondy Árpád* csak a budapesti alelnökséget vállalta, vidéki alelnöknek pedig *Schmidt Sándor* bányaigazgatót választották meg.

A közgyűlés utáni választmányi ülésen *Gálocsy Árpád* közölte, hogy a főiskola elhelyezése ügyében ismét tárgyaltak *Miskolc* polgármesterével is, aki kedvező választ adott, de a kormány a főiskola végleges elhelyezése ügyében még mindig nem foglalt állást. A választmány megtette az előkészületeket a *tatabányai, dorogi* és *pécsi* osztályok megalakítására. Nagy figyelemre talált *Cséti Róbert* előadása a bérkérdésekről, a

tulajdonviszonyokról és a munkanélküliségről, amelyek helyes megoldásától függ az ország talpraállása. Az előadó kiemelte, hogy a gazdasági diktatúrák sorozata süllyesztette a termelést a szegénység jelenlegi fokáig. A termelés emelkedése csak olyan mértékben fog megindulni, amilyen mértékben sikerül eloszlatni a termelők bizalmatlanságát *az állam és a társadalom vagyonközösségi eltévelyedésével* szemben. A közérdek kielégítése a magánérdek rovására tartósan lehetetlen, tartós munkaalkalmakat csak a gazdasági verseny teremthet. A betegsegélyző és balesetbiztosító pénztárra vonatkozó tárgyalásokkal megbízott *Tassonyi Ernő* szerint a szervezet szabályzatát a megismert formában nem lehet elfogadni. A választmány ezért úgy határozott, hogy az egyesület állásfoglalását előterjeszti az illetékes minisztériumhoz. *Zsigmondy Árpád* alelnök szóvá tette a *Selmecbányán maradt főiskolai emlékszobrok* visszaszerzésének ügyét. Javasolta, hogy a kultuszminisztérium a megszállt területeken maradt emléktárgyak megmentésére indított akciójába ezeket a szobrokat is vegye fel.

A választmány 1922. január 14-i ülésén *Vízer Vilmos* alelnök indítványára az egyesület *átiratban üdvözölte a soproni főiskola ifjúságát,* háláját és köszönetét tolmácsolva azért, hogy amikor megcsonkított országunk nyugati határai is veszélyben forogtak, amikor Sopron város és környékének hovatartozása forgott kockán, akkor ezt a vidéket az ifjúság hős lelkesedése megtartotta a hazának. Az ősi székhelyéről elüldözött főiskolánk így nem vált ismét hontalanná, és *Sopron* városa megmaradhatott magyarnak. A főiskola ifjúságát 1922. január 26-án a soproni magyar asszonyok és leányok nemzeti szövetsége is díszgyűléssel köszöntötte. *Tormay Cecil* vezetésével az ország minden részéről érkezett hölgyküldöttség hozta el háláját és forró szeretetét a soproni anyáknak és a főiskola ifjúságának.

A választmány felhívásában kérte azokat a bánya- és kohómérnököket, akik a trianoni békeszerződéssel elcsatolt területekről áttelepülni kényszerültek, hogy jelentkezzenek az egyesület székhelyén. A *Magyar Mérnök és Építész Egylet* munkástovábbképző bizottságának mintájára az elnök javasolta, hogy a bányatelepeken az egyesület hasonló mozgalmat indítson, és az egyesület kebelén belül a munkástovábbképző bizottság minél előbb kezdje meg működését.

A bányászok salgótarjáni sztrájkja miatt a választmány 1922. augusztus 5-én rendkívüli ülést tartott, és a sztrájkmozgalom továbbterjedésének megakadályozása érdekében felterjesztést intézett az illetékes minisztériumokhoz.

Az 1922. évi közgyűlést az egyesület szeptember 3-án *Pécsett* tartotta, *Pécs városa* és az *Első Dunagőzhajózási Társaság* a közgyűlés résztvevőit gazdag programmal várta. A vendégeket a Társaság *Helios nevű termes hajóján* fogadták, a közgyűlést megelőző választmányi ülést is a hajó első emeleti szalonjában tartották. Ezen indítványozták *Aradi János* és *Topscher Samu* tagtársak tiszteleti taggá választását. A *Mohács-ra* érkező hajót a kikötőben ünnepélyes fogadtatásban részesítették, ahonnan a közgyűlés résztvevői másnap különvonaton utaztak vissza *Pécsre.*

Szeptember 4-én a *pécsi Nemzeti Kaszinóban* tartott közgyűlést *Gálocsy Árpád* elnök nyitotta meg. A *Magyar Mérnökök és Építészek Nemzeti Szövetsége* nevében *Pirovits Aladár* székesfővárosi műszaki főtanácsos üdvözlő beszédében kiemelte, hogy a Szövetség büszke az OMBKE-val, mint testvéregyesülettel való együttműködésére. A közgyűlés legjelentősebb programja a magyarországi középfokú bányaiskolások emlékiratának megvitatása volt, amelyben a bányaiskolások kifejezésre juttatták azt a meggyőződésüket, hogy a bányaiskolák szervezete már nem felel meg az igényeknek. A közgyűlés a szükséges teendőket a választmány legközelebbi feladatának jelölte meg. *Dr. Vitális István* prorektor a véglegesen *Sopronban* elhelyezkedett főiskola nevében megköszönte az egyesület támogatását, *Jakóby László* főiskolai hallgató pedig a főiskolai ifjúság nevében üdvözölte az egyesületet azért a meleg pártfogásért, amelyben az egyesület a főiskola ifjúságát a közelmúlt vajúdó éveiben oly gyakran részesítette. *Gálocsy Árpádnak A mérnökök szociális munkája* címmel tartott előadása után *Gyürky Gyula* bányatanácsos köszönte meg a pécsi rendezőségnek, elsősorban *Gianone Virgil* bányafelügyelőnek az emlékezetes közgyűlést.

A választmány által kijelölt bizottság a bányaiskolások 23 tagú küldöttségével folytatott tárgyalás után nyilvánosságra hozta, hogy a bányaiskolát végzettek mintegy 400-an *önálló egyesületbe* tömörültek *Bányaiskolát Végzettek Országos Egyesülete* címen. Alapszabályukban az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület mindenkori elnökét jelölték egyesületük elnökévé is, és kifejezték igényüket a bányamérnöki társadalom támogatására. Az új egyesület az OMBKE-vel a kapcsolatot *közös bizottság* útján akarja fenntartani. Ebbe a választmány az egyesület részéről *Schmidt Sándort, z. Zorkóczy Samut, Kail Józsefet* és *Tiles Jánost* jelölte.

Az 1923. évben a választmány foglalkozni kezdett a főiskola tanulmányi reformjával. A *Bányászati és Kohászati Lapok* szerkesztősége belépett a *magyar szaklapok szindikátusába.*

Az 1923. évi közgyűlést szeptember 16-án *Budapesten* tartották a *Magyar Tudományos Akadémia* ülésteremében. *Gálocsy Árpád* elnök köszöntőjében kiemelte, hogy a bánya- és kohóüzemek termelése az egyesületbe tömörült bánya- és kohómérnökök irányító munkájának köszönhetően már megközelíti a háború előtti szintet, de sajnálatos módon javadalmazásuk nem áll arányban a végzett munkával. Ezért a szellemi munkások korábbi életszínvonalának helyreállítását sürgette nemcsak egyéni, de közérdekből is. A titkár az egyesület súlyos anyagi gondjait ismertette, de bizakodott a bánya- és kohóvállalatok eddig tanúsított önzetlen adakozási készségében. Beszámolt arról, hogy az 1200 tagú egyesület országos közéleti fontosságát a legmagasabb helyeken is elismerték. A közgyűlés ezután új választmányi tagokat és *Kail József* személyében új alelnököt választott, majd *dr. Mihalovits János,* a soproni főiskola rektora a súlyos anyagi nehézségeket és a főiskola eddigi sanyarú elhelyezését ecsetelte. Kérte, hogy az egyesület segítse a főiskolai tanács által kiküldött bizottság munkáját a felszerelés kiegészítése ügyében. A *borsod–gömöri osztály* nevében *Gyürki Gyula* felhívta a közgyűlés figyelmét arra a visszás helyzetre, hogy a *borsodi szénmedencében* az elszapo-

rodott kisebb-nagyobb bányaüzemek élén bárki, minden szakképzettség és szakértelem nélkül működhet üzemvezetőként. E tárgyban a választmány a kormányhoz felterjesztéssel fordult. *Zsigmondy Árpád* alelnök rámutatott arra, hogy ezen a visszás állapoton miképpen segíthet a közeljövőben megalapításra kerülő *Mérnöki Kamara,* amely azt az elvet képviseli, hogy megfelelő, igazolt szaktudás szükséges a mérnöki teendők elvégzéséhez.

Ebben az évben a *főiskola végleges elhelyezésének* ügye is eldőlt, mert a *Sopronban,* a *Károly laktanyában* ideiglenesen elhelyezett főiskola számára a honvédelmi minisztérium a hallgatóság hazafiasságának jutalmaképpen a *volt honvéd főreáliskolát* a szaknevelés céljára átengedte. Az 1922-ben megkezdett átalakítások befejeződtek, és az 1923. tanév elejétől az előadások már itt kezdődhettek. Ez a körülmény újabb mérföldkő volt a főiskola történetében, hiszen a háború és az ország megcsonkítása okozta ötödfélévnyi hányattatás után az intézmény tulajdonképpen csak ezzel az őszi szemeszterrel kezdhette meg normális működését. A selmecihez viszonyítva szűkebb körülmények között, de mégis a célnak megfelelően átalakított, állandó otthonban és kollégiumokkal ellátva indulhatott a tanév.

A választmány az 1923. októberi és novemberi ülésein tárgyalt a főiskola felszerelésének kiegészítéséről. A felszerelési tárgyak sürgősségi rangsorolására szűkebb körű bizottság alakult, melyben részt vett *z. Zorkóczy Samu, Henrich Viktor* és *Róth Flóris.* Későbbi jelentésüket a *Bánya- és Kohóvállalatok Egyesülete* és az *Erdészeti Egyesület* közreműködésével tárgyalták. A jeles jóakarók közül kiemelkedett *gróf Klébesberg Kúnó,* a soproni választó kerület képviselője, vallás- és közoktatásügyi miniszter, *dr. Zsembery Zoltán* Sopron vármegye főispánja, valamint *dr. Thurner Mihály,* Sopron város polgármestere. A választmány lépéseket tett a volt *körmöcbánya-vidéki* osztály könyvtárának megmentésére, kérve a Csehszlovákiához csatolt *Körmöcbányán* lakó tagokat a könyvtár ideiglenes őrizetbevételére. A selmecbányai volt főiskola aulájában elhelyezett és a hír szerint onnan eltűnt emlékszobrok megmentésére akció indult.

Az 1924. január 12-i választmányi ülésen *z. Zorkóczy Samu* részletesen beszámolt a soproni főiskola berendezésének kiegészítésére kiküldött bizottság munkájáról. A bizottság a helyszínen felmérte a szükségleteket, amelyek kielégítésére a vállalatok jelentős pénzbeli segítséget helyeztek kilátásba. A *Mérnöki Kamarát* előkészítő munkálatokról is *z. Zorkóczy Samu* adott felvilágosítást. A *Magyar Mérnökök Nemzeti Szövetsége* arra törekedett, hogy a Mérnöki Kamara vezetőségében a budapesti műegyetem és a soproni főiskola egy-egy alelnökkel szerepeljen, és a 40 tagú intéző bizottságban két bánya- és egy kohómérnök képviselő kapjon helyet.

Az 1924. szeptember 20-án tartott budapesti közgyűlésen az elnöklő *Gálocsy Árpád* megnyitó beszédében a *munkanélküliség* kérdésével foglalkozott, amelyhez számosan hozzászóltak. A bajok orvoslását olyan kormányzati politikától remélték, amely ösztönzi a termelést, felismeri a versenyképes munkaalkalmakat, és az ország számára biztosítja a külföldi tőkét. A munkanélküliséget a mezőgazdasági művelés korszerűsítésével és a nagy vállalatok újjászervezésével vélték csökkenthetőnek. A közgyűlés megválasztotta az új vezetőséget: az egyesület elnöke *z. Zorkóczy Samu* lett, a titkár-szerkesztő pedig továbbra is *Litschauer Lajos* maradt.

Az egyesület választmánya kegyelettel emlékezett meg az 1924. szeptember 30-án hivatalos utazása közben elszenvedett baleseti sérülés következtében elhunyt *Zsigmondy Árpád* bányaügyi főtanácsosról, aki az egyesület budapesti osztályának elnöke, majd az egyesület elnöke és alelnöke, a Bányászati és Kohászati Lapok főmunkatársa, a választmány érdemekben kiemelkedő munkát végző tagja volt.

Az 1924. december 27-ére *Budapestre* szabályszerűen meghirdetett rendkívüli közgyűlés határozatképtelen volt, ezért a választmány 1925. január 3-ára újabb rendkívüli közgyűlést hívott össze. A *z. Zorkóczy Samu* elnöklete alatt tartott rendkívüli közgyűlés módosította az alapszabályoknak a tagsági díjakra, a rendkívüli tagságra és az elnök utalványozási jogkörére vonatkozó részeit. *Litschauer Lajos* titkár–szerkesztő mellé az egyesületi szervezési ügyek intézésére önálló hatáskörű állást szervezett *Schivetz Ferenc* személyében.

Az egyesület elnöke az *Országos Erdészeti Egyesület* elnökével karöltve az 1925. év folyamán a kormány illetékes tagjainál ismételten szorgalmazta, hogy főiskolánkat jelentőségének megfelelően hivatalosan is egyenrangúnak ismerjék el a budapesti műegyetemmel. Egyidejűleg átadták a pénzügyi és a földművelésügyi miniszternek a doktori és magántanári cím adományozási jogára, valamint a rector magnificusi cím és jelvények használatára vonatkozó előterjesztést is.

György Albert az egyik választmányi ülésen indítványozta, hogy a bányahatóság felügyeleti körébe tartozó, magántulajdont képező bányáknak ne csak a vezetője, de a bányajogosítványok (kutatás és bányatelek-adományozás) engedélyezéséért folyamodó meghatalmazottja is legalább három évi gyakorlattal bíró okleveles bányamérnök lehessen. A választmány ezt az indítványt is felterjesztette az illetékes minisztériumokhoz.

Az egyesület soron kívül következő közgyűlését 1925. október 18-án, *Budapesten* a megszokottnál ünnepélyesebb keretek között tartotta, mert *Farbaky István* születésének 90. évfordulójára emlékezett arcképének leleplezésével. *z. Zorkóczy Samu* elnök megnyitó beszédében vázolta azt a *gazdasági depressziót,* amely végigvonult Európa legtöbb országán, és *Magyarország* gazdasági életét sem hagyta érintetlenül. Bár a gyáripari termelés visszaesése a szénszükséglet csökkenését eredményezte, szén- és vastermelésünknek nem szabad összeomlania, hangsúlyozta. Törekedni kell a gazdasági élet általános fejlesztésére, amely magával hozza majd a szén- és vastermelés fellendülését is. Ezután került sor a *Farbaky Istvánról készült festmény* leleplezésére, amelyet *Schréder Etelka* festőművész készített. A titkári beszámoló ismételten hangsúlyozta az egyesület súlyos gazdasági helyzetét, és kiemelte, hogy a Lapok kiadási költségeit még a lecsökkentett terjedelemben is csak a vállalatok hathatós támogatásával lehetett fedezni. Kitért arra, hogy az egyesület tevékenységének központjában a bánya-

és kohómérnöki kar érdekeinek védelme, valamint a bányászatot és kohászatot érintő közérdekű kérdések véleményezése állt. Azt az általános kívánalmat, hogy az egyesület lapjának terjedelmét növeljék, nem lehetett megvalósítani, és az olvasóközönségnek azon kívánságát sem lehetett teljesíteni, hogy a Lapok az elbocsátott területekről műszaki híreket közöljön, mert ez elől *Csehszlovákia* és *Jugoszlávia* teljesen elzárkózott, a *Románia* által megszállt területről kapott híreket pedig a közlők biztonsága érdekében el kellett hallgatni. A szerkesztőség vállalta viszont, hogy a Lapokban helyet biztosít a Bányaiskolát Végzettek Országos Egyesülete közleményeinek is. 12 új választmányi tag és *Tilesch János* alelnökké választásával ért véget a közgyűlés.

A választmány 1925. évi záróülésén a titkár ismertette a *budapesti Mérnöki Kamarának* az egyesülethez intézett, a mérnöki munkaalkalmak felkutatására vonatkozó átiratát.

Az egyesület működése a II. világháború kitöréséig (1926–1939)

Az 1926. április 10-én tartott választmányi ülésen *z. Zorkóczy Samu* elnök közölte, hogy *Wahlner Aladár központi bányakapitány* nyugalomba vonult. Méltatta *Wahlner Aladár* érdemeit, kiemelve, hogy az ő nevéhez fűződik *a hazai bányászati és kohászati statisztika* megtermetése és fejlesztése. Javasolta a választmánynak, hogy az egyesület *Wahlner Aladár* úttörő gyakorlati és irodalmi munkálkodásának elismerésére róla elnevezett *emlékérmet* alapítson, és első ízben ezt a kitüntetést *Wahlner Aladárnak*, a jövőben pedig olyan szakembereknek adományozza, akik a bányászati és kohászati szakirodalom terén kifejtett tevékenységükkel érdemeket szereztek. Az emlékérem alapítási és adományozási szabályzatának tervezete elkészült és a közgyűlés elé terjeszthető.

Az egyesület 1926. évi közgyűlését *Budapesten*, október 17-én tartotta. *Z. Zorkóczy Samu* elnök megnyitójában kiemelte a *diósgyőri vaskohó* üzembehelyezésének jelentőségét. *Gyürky Gyula* a közgyűlés elé terjesztette a *Wahlner Aladár emlékérem alapítására* vonatkozó választmányi javaslatot, melyet a közgyűlés jóváhagyott. Az első, aranyból készült emlékérmet *Wahlner Aladárnak* adományozta, melyet később küldöttség adott át a kitüntetettnek. A titkári beszámoló hangsúlyozta, hogy az év folyamán az egyesület törekvéseihez nagy segítséget nyújtott a *Mérnöki Kamara*.

A *Bányászati és Kohászati Lapok* 1927-ben *60. évfolyamába* lépett. Ez alkalomból *Litschauer Lajos felelős szerkesztő* az 1927. január 15-én megjelent számban *Pech Antal* 1868. január 15-i, lapot indító írásának újraközlésével emlékezett az évfordulóra.

Az egyesület a csehszlovák állami szervektől értesítést kapott a volt selmecbányai főiskolán maradt *szobrok* ügyében. Mivel a szobrok nem állami, hanem főiskolai tulajdonban voltak, azokat talapzatok nélkül a csehszlovák állam kiadta. A szobrok csomagolásáról és szállításáról az egyesület gondoskodott. A *soproni főiskola* rektori hivatala 1927 áprilisában a *Sopronba szállított öt darab bronz mellszobor* sértetlen átvételét igazolta, és az egyesületnek kifejezte köszönetét.

Az egyesület évi közgyűlését 1927. szeptember 23–25-én *Sopronban* tartotta. A közgyűlés résztvevőit a főiskola és a város mintaszerű rendezéssel és szeretettel fogadta. A tagságot a pályaudvaron *Fekete Zoltán rektor* üdvözölte, *z. Zorkóczy Samu* elnök válaszában többek között kijelentette: *„Ahol a főiskola van, ott van a mi szellemi otthonunk."* A közgyűlés a városháza dísztermében zajlott. *Z. Zorkóczy Samu* megnyitó beszédében visszaemlékezett a *Selmecbányai Akadémia* másfélszázados dicső múltjára, és kifejezte azon reményét, hogy az a mély kapcsolat, amely a bánya- és kohómérnöki társadalmat a múltban főiskolájával összefűzte, felbonthatatlan. A közgyűlésen *Litschauer Lajos* titkár–szerkesztő meleg szavakkal emlékezett meg az egyesület szaklapjának 60 éves fennállásáról, és javasolta, hogy ezután az utódok emlékezetének ébrentartása végett a Lapok fedőlapjára írják ki: *„alapította Pech Antal 1868-ban"*. A közgyűlés elnöknek ismét *z. Zorkóczy Samut* választotta meg, a titkári teendők ellátására, valamint a lapszerkesztésre továbbra is *Litschauer Lajos* és *Schivetz Ferenc* kapott megbízást.

A közgyűlés után, szeptember 25-én, a főiskola tanévnyitó ünnepén a főépület előcsarnokában leleplezték a főiskola *I. világháborús hősi halottainak emléktábláját*, majd az egyesület közreműködésével *Selmecbányáról Sopronba* szállított tanárszobrokat vette át a főiskola ünnepélyes keretek között. A hősi halottak emléktáblájának a felavatásán az ünnepi beszédet a *főiskola Ifjúsági Körének elnöke, Hladonik István* tartotta. A főiskola nevében az emléktáblát *Fekete Zoltán rektor* koszorúzta meg, majd az egyesület nevében *Z. Zorkóczy Samu* elnök, Sopron város nevében *dr. Thurner Mihály* polgármester helyezett el koszorút. A *Selmecbányáról Sopronba* átmentett szobrokat a főiskola parkjában új alapokra állították. Az egyesület nevében *z. Zorkóczy Samu* elnök adta át *Pech Antal, Zsigmondy Vilmos, Kerpely Antal, Litschauer Lajos* és *Cséti Ottó* mellszobrait a főiskolának.

A választmány 1928. szeptember 15-i ülésén az elnöklő *z. Zorkóczy Samu* javasolta, hogy az egyesület a soron következő közgyűlésen *Wahlner Aladár emlékérmet* adományozzon *Litschauer Lajos miniszteri tanácsosnak*, az egyesületi szaklap szerkesztőjének 25 éves szerkesztői munkája elismeréséül.

Az egyesület rendes évi közgyűlését 1928. október 21-én Budapesten tartotta. *z. Zorkóczy Samu* elnök megnyitó beszédében visszaemlékezett a 10 évvel ezelőtti eseményekre, midőn Magyarország a világháború szörnyű megpróbáltatásai után letette a fegyvert, majd a trianoni békeszerződés területének kétharmadától és a magyar népesség egyharmadától megfosztotta. Az eltelt 10 év alatt súlyos válságok jellemezték a magyar bányászat és kohászat munkáját, de kifejezte reményét, hogy az ország gazdasági életének várható fellendülésével ez a két iparág is meg fogja találni a korszerű fejlődés útját. *Schivetz Ferenc* titkár beszámolójában kiemelte a *Mérnöki Kamarával* karöltve tett fontosabb egyesületi javaslatok közül a mérnökök díjazását, de jelentősnek minősítette az egyesület kebelén belül működő *szabványosítási szakbizottság* munkáját is. Az

egyesületi szaklappal kapcsolatosan *Litschauer Lajos* szerkesztő beszámolt arról, hogy a *Magyar Általános Kőszénbánya Rt.* jelentős alapítványa lehetővé tette a szénbányászati szakirodalom fejlesztését, és hiányolta, hogy ilyen alapítványt a kohóiparban még nem létesítettek.

Az egyesületet 1928 végén nagy gyász érte. *Selmecbányán* december 30-án elhunyt *Farbaky István* miniszteri tanácsos, főiskolai tanár, a főiskola egykori igazgatója, az egyesület hosszú időn át ügyvezető alelnöke.

Az 1929. január 12-én tartott rendkívüli közgyűlés néhány alapszabály-módosítást fogadott el.

A választmány az év elején felterjesztette *György Albert* javaslatát az *Országos Társadalombiztosító Intézet* elnökségéhez, amelyben a kő- és kavicsbányászatban gyakran előforduló balesetek miatt szükségesnek tartja a *kő-, kavics- és agyagbányászatot* az iparfelügyelőségek ellenőrzési jogköréből kiemelni és az ellenőrzési jog gyakorlását átruházni a bányahatóságokra.

Az 1929. június 8-i választmányi ülésen *Schivetz Ferenc* titkár jelezte, hogy a *Magyar Tudományos Akadémia* – az egyesület javaslatát elfogadva – az új technikai szakosztály előkészítő bizottságába meghívta a soproni főiskola képviselőjét is.

Az egyesület 1929. október 20-án *Budapesten* tartotta rendes évi közgyűlését. *Z. Zorkóczy Samu* elnök elemezte a hazai szén- és nyersvastermelés alakulását, megállapítva, hogy mindkettőben egyenletes emelkedés tapasztalható. Kifejezést adott azon reményének, hogy a bányászati és kohászati tevékenység fellendülése az általános gazdasági fellendülés első jeleként értékelhető. A közgyűlés a *soproni főiskola egyetemi rangra* való emelése ügyében felterjesztéssel fordult a pénzügyminiszterhez. A közgyűlés elé került az az előterjesztés is, mely szerint az egyesület sürgős szükségét látja a *középfokú bányaiskolák újbóli megnyitásának.* A *pécsi bányaiskola* ugyanis 1925-ben megszűnt, és ha 1930-ban meg is kezdenék az oktatást, az első csoport 1933-ban végezne, ami nyolc éves kiesést jelent.

A választmány 1930. január 11-i ülésén foglalkozott a bányaiskolák ügyével, és arra a megállapodásra jutott, hogy az iskola neve *bányászati és kohászati szakiskola* legyen. Az iskolába azokat vegyék fel, akik legalább nyolc elemi iskolával vagy négy elemi és négy középiskolai végzettséggel, valamint három éves üzemi gyakorlattal rendelkeznek. Amennyiben a kétirányú szakiskola elhelyezése *Miskolcon* nem lehetséges, a bányászatot *Pécsre*, a kohászatot *Miskolcra* vagy *Diósgyőrbe* célszerű telepíteni. Az iskola állami jellegű legyen, és az oktatás foglalja magába a bányászatot a fúrómesterséggel együtt, illetve a kohászat egészét a vas- és fémöntészettel együtt. Az oktatás elméleti és gyakorlati ellenőrzését szakemberekből álló bizottság végezze. *Schmidt Jenő* az ülésen kifejtette, hogy az egyesület szaklapja 22–24 oldalas terjedelmével a bánya- és kohómérnöki társadalmat már nem elégíti ki, ezért javasolta a lap terjedelmének 50–60 oldalra növelését. A választmány a kérdés anyagi hátterének és a lehetőségeknek a vizsgálatára bizottságot hozott létre *dr. Quirin Leó* vezetésével. A bizottság megállapította, hogy a Lapok terjedelmének ilyen növelése megkétszerezné a kiadási költségeket, s ezért egyelőre megvalósíthatatlan.

1930 augusztusában elhunyt *Wahlner Aladár államtitkár,* a magyar bányászati és kohászati statisztika megteremtője, az egyesület tevékeny tagja, a nevére alapított emlékérem első tulajdonosa és az egyesületi szaklap jeles munkatársa. Temetésén a búcsúbeszédet *Tassonyi Ernő* bányahatósági tanácsos tartotta.

1930. október 7-én 13, a felvételi vizsgán megfelelt jelentkezővel megnyílt *Pécsett* a *Bányászati és Mélyfúrási Szakiskola.*

Az egyesület rendes közgyűlését 1930. november 16-án *Budapesten* tartotta. Ezen a választmány előterjesztésére úgy határoztak, hogy az elnöki tisztséget egy évig nem töltik be, az egyesület vezetője az ügyvezető alelnök lesz, s így az alapszabályok szerinti egy év letelte után *z. Zorkóczy Samu* újból elnökké lesz választható. A közgyűlés a rangidős *Pethe Lajost* bízta meg az egyesület átmeneti vezetésével.

A választmány 1930. decemberi ülésén *Bőhm Ferenc* választmányi tag javaslatára az egyesület felterjesztést nyújtott be az illetékes minisztériumokhoz, kérve, hogy mielőtt a főiskola szervezetének módosítása ügyében bármilyen lépést szándékoznak tenni, kérjék ki az egyesület állásfoglalását.

Az 1931. évi közgyűlés színhelye ismét *Budapest* volt. A közgyűlésen *Pethe Lajos* alelnök elnökölt, aki megnyitó beszédében az 1931. április 19 és 21 között tartott *Magyar Országos Mérnökkongresszust* kimagasló eseménynek minősítette. A kongresszuson uralkodóvá vált az a szemlélet, hogy a mérnöktársadalomnak kell megjelölnie azt az irányt, mely az ország válságos gazdasági helyzetében a gazdasági élet javítására és a leendő mérnökgeneráció jövőjének biztosítására szolgál. A kongresszus is feliratot intézett a miniszterelnökhöz a soproni főiskola egyetemi rangra emelése ügyében. A közgyűlés nagy lelkesedéssel, egyhangúlag, az 1931–1933. évi ciklusra az egyesület elnökévé választotta *z. Zorkóczy Samu* kormányfőtanácsost.

A választmány 1932. január 9-i ülésén *z. Zorkóczy Samu* elnök közölte, hogy *a soproni főiskola doktorrá avatási és magántanári szabályzatát Horthy Miklós kormányzó* 1931. december 24-én kelt határozatával jóváhagyta. *Pethe Lajos* alelnök szóvá tette, hogy a főiskolának most már szüksége lesz a rektori és dékáni jelvényekre is. A választmánynak azt javasolta, hogy ezek megszerzését az *Erdészeti Egyesülettel* karöltve kezdeményezze.

1932. február 23-án elhunyt *Lukács László* volt miniszterelnök és pénzügyminiszter, az egyesület alapító tagja, majd tiszteletbeli elnöke. Temetésén az egyesület küldöttséggel vett részt.

A választmány 1932. szeptember 10-i ülésén kegyelettel emlékezett az 1932. július 1-jén elhunyt *Szoboszlai Kornélra,* a főiskola bányaművelési tanszékének vezetőjére. Az elnöklő *z. Zorkóczy Samu* közölte, hogy a főiskola rektori és dékáni láncainak elkészítéséhez adományokból 1100 pengő gyűlt össze. A jelvények elkészítését az egyesület *Csajka István* iparművész rajztanárnál megrendelte.

Az 1932. évi *budapesti* közgyűlésen *z. Zorkóczy Samu* megnyitó beszédében hangsúlyozta, hogy az általános gazdasági válság újabb hulláma következtében a

hazai vas- és acéltermelés, valamint a jóformán csak a lakossági tüzelésre korlátozódó széntermelés közel jár a mélyponthoz. Megemlékezett az egyesület alapításának 40. évfordulójáról, melyet a nehéz gazdasági helyzetre való tekintettel az egyesület csupán szerény megemlékezéssel tud megünnepelni.

A választmány kezdeményezése alapján *a bányászati és kohászati szaknyelv* ápolására 1933-ban *Pethe Lajos* vezetésével bizottság alakult. A bizottság célul tűzte ki, hogy az egyesület által elfogadott szakkifejezéseket átültesse a közhasználatba. A javaslat támogatására *Pethe Lajos* felkérte Sopronban a főiskola illetékes tanárait is. A bizottság munkájának alapját a magyar–német–angol nyelvű *szakszótárak szerkesztése* képezte. A választmány felszólította a tagságot, hogy nyilvánítson véleményt a szakkifejezések egységesítéséről.

1933. május 22-én tartotta a *soproni főiskola első műszaki doktoravatását. Fekete Zoltán* rektor felkérte az első magyar bányász doktorjelöltet, *Schmidt Sándor* bányaigazgatót, aki az elmúlt év november 23-án tartott doktori szigorlaton kitűnően megfelelt, a doktori fogadalom letételére. A fogadalom után *Schmidt Sándor* bányamérnököt *dr. Walek Károly,* a bányászati szak dékánja, *Nahoczky Alfonz* és *Verő József* kohómérnököket *Pattantyús A. Imre,* a kohómérnöki szak dékánja, *vitéz Török Béla* erdőmérnököt *Modrovics Ferenc,* az erdészeti szak dékánja avatta doktorrá. Az *első magántanár Gálocsy Zsigmond* vaskohómérnök lett.

Az egyesület ebben az évben *Koller Károly* vezetése alatt munkabizottságot alakított három albizottsággal a *magyar bányászati és kohászati adatok kataszterének* a felfektetésére. Az albizottságok közül a lelőhelybizottság a művelés alatt álló és a művelésre alkalmas ásványanyagot vette számba, a második albizottság a termelési viszonyok, a harmadik pedig az energiatelepek kataszterének felfektetésével foglalkozott.

Z. Zorkóczy Samu elnök a választmány 1933. június 17-i ülésén ismertette *Hóman Bálint* kultuszminiszter parlamenti bejelentését, mely szerint *a soproni főiskolát a pénzügyminisztérium a kultuszminisztérium felügyelete alá helyezte,* valamint kilátásban van a műegyetem, az állatorvosi és a soproni főiskola átszervezése. A választmány állásfoglalása az volt, hogy a főiskola osztatlanul továbbra is *Sopronban* működjék.

Az 1933. évi budapesti közgyűlésen bemutatták az egyesületi közadakozásból a soproni főiskola részére készített rektori és dékáni láncokat, amelyeket az egyesület ünnepélyesen kívánt átadni a főiskolának. Mivel a főiskolai tanács időközben egyhangúlag az újonnan szerveződő *József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemhez* történő csatlakozás mellett döntött, a választmány úgy határozott, hogy az egyesület a főiskola határozata mellé áll.

1934. április 25-én elhunyt *z. Zorkóczy Samu* kormányfőtanácsos, az egyesület elnöke és alapító tagja. A választmány 1934. május 12-i ülésén úgy határozott, hogy az elnöki tisztséget a legközelebbi közgyűlésig nem tölti be, és felkérte *Pethe Lajos* rangidős alelnököt az egyesület elnöki teendőinek ellátására.

A választmány 1934. szeptember 15-i ülésén tárgyalta meg az 1934. évi X. törvénycikk rendelkezését, amely a *soproni főiskolát,* a *budapesti állatorvosi főiskolát* és a *budapesti tudományegyetem közgazdaságtudományi karát* önálló kormányzati szervezetben, a *m. kir. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemben* egyesítette. Az egyetem rektora *Rohringer Sándor* egyetemi tanár, a soproni bánya-, kohó- és erdőmérnöki kar 1934/35. tanévre kinevezett dékánja *Finkey József,* prodékánja *Fekete Zoltán* egyetemi tanár lett. A már elkészült főiskolai láncok kérdésében a választmány úgy határozott, hogy azokat az Erdészeti Egyesülettel közösen felajánlja az új karnak, és amennyiben a rektori láncot a műegyetemhez csatolás következtében a soproni kar dékánja nem tudná viselni, biztosítsa a lánc muzeális elhelyezését.

1934. október 28-án volt a műegyetem soproni bánya-, kohó- és erdőmérnöki karának tanévnyitó ünnepélye a *soproni városházán.* A megnyitó beszédet *Rohringer Sándor* műegyetemi tanár, rektor mondta, aki a szervezeti változást a főiskola életében a múltból a jövőbe történő átmenetnek minősítette. Az ősi főiskola utolsó rektora, *Fekete Zoltán* az eseményt szintén mérföldkőnek ítélte, és beszámolójában hosszasan visszatekintett a két évszázados intézmény múltjára.

Az egyesület ugyanezen a napon tartotta közgyűlését *Budapesten,* amelyen a megnyitó beszédet az elnöklő *Pethe Lajos* tartotta. Bevezető szavait az elhunyt *z. Zorkóczy Samu* elnök emlékének szentelte, majd megemlékezett a főiskola egyetemi rangra emeléséről, és melegen üdvözölte a kar professzorait. *Schivetz Ferenc* egyesületi titkár beszámolójában elmondta, hogy az egyesület tevékenyen részt vett az ország *villamosenergia-ellátásának fejlesztéséről* szóló törvény végrehajtási utasításának kidolgozásában, különösen azért, mert az utasítás a hazai alumíniumércek kohósításával is foglalkozik. Örömmel közölte, hogy az állástalan bánya- és kohómérnökök kevés kivétellel foglalkoztatásra találtak. *Balás Jenő* indítványozta, hogy az egyesület vegyen részt a *Budapest Fürdőváros mozgalomban,* mivel a *budai hévforrások* feltárása és üzemeltetése elsősorban bányamérnöki feladat. A közgyűlés *Litschauer Lajost,* az egyesület lapjának immár 30 éve ügybuzgó szerkesztőjét tiszteleti taggá, a jelölő bizottság javaslatára *Róth Flóris* bányaügyi tanácsost az egyesület elnökévé, *dr. Quirin Leó* igazgatót pedig alelnökké választotta.

A választmány 1934. december 15-i ülésén *Róth Flóris* elnökölt. Kegyelettel emlékezett meg az 1934. november 26-án elhunyt *Gálocsy Árpádról,* aki az egyesület fennállása óta annak egyik leglelkesebb tagja volt, és elnöki tisztségének megszünte után is ugyanazzal a lelkesedéssel szolgálta az egyesületet, mint elnöksége idején.

1935. június 22-én *Sopronban* egyetemi jubileumi díszközgyűlés keretében ünnepelték meg a *magyar bányászati felsőszintű oktatás 200 éves jubileumát.* A soproni kaszinó nagytermében tartott díszközgyűlésen *Rohringer Sándor* elnökölt, az egyesületet *Róth Flóris* elnök, *dr. Quirin Leó* és *Balsay Aladár* alelnök, *dr. Schmidt Sándor* és *Rehling Konrád* bányaigazgató, valamint *Henrich Viktor* bányaügyi főtanácsos képviselte. *Dr. Mihalovits János* egyetemi tanár múltat idéző előadása után az ünnepi beszédet *Hóman Bálint* vallás- és közoktatásügyi miniszter mondta. Az egyesület

üdvözletét *Róth Flóris* elnök tolmácsolta. *Finkey József* dékán a bányamérnöki tudományok tiszteletbeli doktorává avatta *Hóman Bálint* minisztert. Június 23-án ünnepélyes keretek között emlékeztek a selmeci akadémia alapításának bicentenáriumára a budapesti műegyetemen is, ezen az egyesület tagjai az Erdészeti Egyesület küldötteivel együtt testületileg vettek részt.

Az egyesület titkári tisztségéről leköszönt *Schivetz Ferenc* helyett a választmány a titkári teendők ellátásával *dr. Rihmer László* bányamérnököt, *Litschauer Lajos* szerkesztő betegségének tartamára a szerkesztői teendők ideiglenes ellátásával pedig *Jakóby László magánmérnököt* bízta meg.

Az egyesület soron következő közgyűlését *Róth Flóris* elnökletével 1935. október 27-én tartotta. A közgyűlésen *Rohringer Sándor,* műegyetemi rektor méltatta a 200 éves selmeci főiskola munkásságát, majd *dr. Hóman Bálint* kultuszminiszter a főiskola egyetemi rangra emelésének jelentőségét vázolta fel. A titkári beszámoló kegyelettel emlékezett *Gálocsy Árpádra,* a magyar bánya- és kohómérnökök érvényesülésének fáradhatatlan szorgalmazójára. A közgyűlés az egyesület alelnökének választotta *dr. Walek Károly* egyetemi tanárt, és 12 új választmányi tagot is választott.

A választmány megelégedéssel vette tudomásul, hogy a *budapesti fürdőügyi bizottságnak dr. Schmidt Sándor* személyében van bányamérnök tagja is. Az egyesülethez érkezett megkeresés alapján az újjáalakuló *Országos Középítési Tanácsba* és a *Magyar Technikai Múzeum előkészítő bizottságába* az egyesület képviselőjéül *Mazalán Pált, Vankó Rezsőt* és *Henrich Viktort* jelölte.

A szaknyelvi bizottság működésével kapcsolatban *Kállai Géza* közölte a választmánnyal, hogy a német–magyar és a magyar–német bányászati és kohászati szakszótár anyaga betűrendbe szedve nyomtatásra készen áll, és azt minden anyagi hozzájárulástól függetlenül kész a saját költségén kinyomatni.

Az egyesület hivatalos lapjának felelős szerkesztője, *Litschauer Lajos,* korára és betegségére hivatkozva 1936 közepén tisztéről lemondott. A felelős szerkesztői munkát a Lapok 1936. évi 26. számától *Jakoby László* vette át, aki egyben ellátta az egyesületi titkári teendőket is.

A *Budapesten,* 1936. október 25-én tartott közgyűlésen *Róth Flóris* elnök megnyitó beszédében kiemelte, hogy az év folyamán az egyesület központi helyiségeit átalakították, s ezáltal már kedvezőbb körülmények között tarthatta üléseit a választmány. Kitért az ország gazdasági kérdéseire is, majd ajánlotta a tagságnak a *Mérnöki Kamara,* valamint a *Mérnök és Építész Egylet* munkájában való közreműködést. *Jakóby László* megbízott titkár beszámolt arról, hogy az egyesület részt vett az *erdőtörvény* és az *új építőipari törvény* szakjainkat közelebbről érintő kérdéseinek előkészítésében. A közgyűlés *z. Zorkóczy Samu* emlékére emlékérmet is alapított, mellyel az egyesület azon tagjait kívánják kitüntetni, akik munkásságukkal nagymértékben elősegítik az egyesületi élet fellendítését. Az első *z. Zorkóczy Samu-emlékérmet* a közgyűlés *Litschauer Lajos* miniszteri tanácsosnak, az egyesület hosszú ideig volt titkárának és a Lapok több mint három évtizeden keresztül felelős szerkesztőjének adományozta. A közgyűlés *Alliquander Ödönt* alelnökké és *Jakóby Lászlót* szerkesztő–titkárrá választotta.

1937. évben az egyesület hivatalos lapja 70. évfolyamába lépett. *Jakóby László* bevezető cikkében bejelentette, hogy az 1937. évtől kezdődően a lap nagyobb formátumban, kéthasábos szedéssel készül.

A választmány megemlékezett a magyar vaskohászat egyik úttörője, *Kerpely Antal* születésének 100 éves évfordulójáról. Az emlékbeszédet *dr. Quirin Leó* alelnök tartotta. A választmány bekapcsolódott az 1937. évi leobeni osztrák bányászati napok, valamint a soproni nyári egyetem szervezési munkálataiba.

1937. május 31-én, 80. életévében *Budapesten* elhunyt *Litschauer Lajos* bányamérnök, nyugalmazott miniszteri tanácsos. Az egyesület nagy halottját *dr. Boda Antal* szakiskolai tanár, valamint *Jakóby László* szerkesztő–titkár búcsúztatta.

A választmány 1937. szeptemberi ülésén a titkár bejelentette, hogy az egyesületi könyvtár rendezése, a kartotékok felfektetése folyamatban van, az adományokból befolyt összeg erre a célra rendelkezésre áll. Az egyesület központi helyiségeit a mellette lévő lakástól leválasztották, minthogy ebben a lakásban, mely az egyesület tulajdonát képezi, *Litschauer Lajos* lakott haláláig, és most az egyesület bérbe is adta.

Az 1937. október 24-i közgyűlés ismét *Budapesten* volt. *Róth Flóris* elnök ismertette a bányászat és kohászat termelési adatait, és örömmel jelentette, hogy a hazai *szénhidrogén-kutatás* komoly eredményekkel kecsegtet. A titkár beszámolt a leobeni bányász napokról. Megemlítette, hogy az egyesület létszáma jelentősen emelkedett, és 1937 végére elérte a 695 főt. A könyvtár leltározása alapján megállapították, hogy a könyvtári állomány 4026 kötet. A közgyűlésen közfelkiáltással, egyhangúlag elnökül ismét *Róth Flórist* és alelnökül *dr. Quirin Leót* választották meg.

A választmány az 1938. évi közgyűlést szeptember 24-ére *Esztergomba* hívta össze, azonban a szeptember 22-i *csehszlovákiai határmódosítás* miatt az *esztergomi közgyűlést le kellett mondani,* különös tekintettel *Esztergom* határvárosi helyzetére.

Egy magát megnevezni nem akaró adományozó *Szent-Istványi Gyulának,* a főiskola nagynevű tanárának bronz mellszobrát ajándékozta az egyesületnek, melyet a választmány a soproni egyetemnek ajánlott fel. A szobor, mely *Lux Elek* alkotása, *Sopronban* lett felavatva 1938. november 13-án az egyetem parkjában, a már korábban felállított szobrok között. Az ünnepélyes szoboravatáson *Róth Flóris* elnök vezetésével nagy számú egyesületi küldöttség jelent meg. *Dr. Tárczy-Hornoch Antal* szoboravató beszéde után a kar nevében *dr. Vendel Miklós* dékán vette át a mellszobrot.

Az *Esztergomban* elmaradt közgyűlést 1938. december 18-án *Budapesten* tartották meg. Az elnöklő *Róth Flóris* ismertette az iparügyi minisztériumnak a vájárokra vonatkozó rendelkezéseit, hangoztatva a vájártanfolyamok és a vizsga fontosságát. Tekintettel *Szent István* első királyunk halálának 900. évfordulójára, kitért a Szent István királysága alatti idők bányászati vonatkozásaira, majd lelkesen megemlékezett a *Felvidék* magyarok lakta területének az országhoz történő visszacsatolásáról. A titkári beszámoló és a tiszteleti

tagok megválasztása után közös ebéd volt a *Gellért szállóban,* melyen felavatták a közgyűlésre elkészült *Péch Antal serleget.* Az avatóbeszédet az emlékserleg adományozója, *Róth Fóris* elnök tartotta.

Az egyesület működése a második világháború alatt (1939–1945)

1939. szeptember 1-jén a kora hajnali órákban megindult a *hitleri Németország Lengyelország* elleni támadása, és ezzel *megkezdődött a második világháború.* Hazánk a háborúba csak 1941-ben kapcsolódott be.

Az egyesület a háborús évek első közgyűlését 1939. október 22-én *Budapesten* tartotta. Az elnöklő *Róth Flóris* megemlékezett az elmúlt évi közgyűlés azon határozatáról, hogy a közgyűlést követő társas ebéden az egyesület valamely vezető tagja a *Péch Antal emlékserleggel* a kezében emlékbeszédet mond, és a serleg tartalmát *Péch Antal* emlékére üríti. Ezután részletesen taglalta az egyesület fejlődésének történetét, párhuzamot vonva az *Országos Erdészeti Egyesülettel,* ahol az egyesület működésének anyagi hátterét az erdőtulajdonosok biztosították. Egyesületünk fennmaradása is a bánya- és kohótulajdonosok áldozatkészségén múlik. A vállalatok tulajdonosaitól remélt támogatás azért is indokolt, mert az egyesület nem csupán a bánya- és kohómérnökök egyéni érdekeit védi, hanem szolgálatot tesz a bányatulajdonosoknak is. *Jakóby László* szerkesztő–titkár beszámolójában örömmel állapította meg, hogy már nincs az országban állástalan bánya- és kohómérnök. A fejlődés mind az egyesületi élet, mind az egyesületi lap fejlesztése tekintetében emelkedő irányzatú. Sajnálattal mutatott rá arra, hogy a háborús események egyre kevésbé teszik lehetővé a vidéki közgyűlések tartását.

Az 1940. május 4-i választmányi ülésen ismét felvetődött, hogy az ülések nagyszámú résztvevője és a látogatottság növekedése miatt időszerű a központi helyiségek bizonyos mértékű átalakítása és tatarozása. Az akkor elhatározott munkálatokat 1940 őszére be is fejezték.

Az 1940. december 8-án, *Budapesten, Róth Flóris* elnöklete alatt tartott közgyűlés megnyitója lelkes szavakkal emlékezett meg arról, hogy az első világháború utáni trianoni békediktátum által elcsatolt magyarlakta területek egy része visszakerült az anyaországhoz mind a Dunától északra, mind Kárpátalján, valamint Erdély északi részén és Székelyföldön. Az elnök üdvözölte a visszatért bányász–kohász társadalmat, amely a 20 éves elnyomás ellenére megtartotta magyarságát. A titkári beszámoló kitért arra, hogy katonai szolgálata miatt a titkár–szerkesztő nem tudott teljes erővel foglalkozni az egyesület ügyeivel és a lapszerkesztéssel, de jelentős mértékben segítségére volt *dr. Mazalán Pál* és *dr. Káposztás Pál.* A közgyűlés *dr. Quirin Leót* az egyesület elnökévé választotta.

Az 1941. április 19-i választmányi ülésen *dr. Quirin Leó* elnök kegyelettel emlékezett meg az 1941. április 7-én *Budapesten* elhunyt *Finkey József* egyetemi tanárról, az Akadémia tagjáról és az egyesület alelnökéről. A ravatalnál is *dr. Quirin Leó* mondta a búcsúbeszédet.

Az egyesület 1941. október 14-én, *Budapesten* tartott közgyűlésén *dr. Quirin Leó* megnyitó beszédében kiemelte az ország területi gyarapodásával és a világháborúba való belépésével kapcsolatosan megnövekedett bányászati és kohászati feladatokat, valamint a felsőoktatásunk korszerűsítésének szükségességét. *Jakóby László* szerkesztő–titkár jelentésében rámutatott arra, hogy a hadieseményekből következtében a nemzet ipari termelése fellendült, és így megnövekedtek az egyesületre háruló munkák is. Különösen számottevő volt az egyesület tevékenysége a *soproni nyári egyetemmel* kapcsolatban, valamint a *Mérnöktovábbképző Intézet* fölkérésére az ugyancsak *Sopronban* tartott bánya- és kohómérnöki továbbképző tanfolyamon.

A *Bányászati és Kohászati Lapok* 1942-ben 75. évfolyamába lépett. A lap kéthetenként 35–40 oldal terjedelemben jelent meg, a kiadások csökkentése érdekében ebből 10–12 oldal hirdetés volt. A lapszámok a szakcikkeken kívül bőven közöltek hazai és egyesületi híreket, statisztikai adatokat, szabadalmi leírásokat és külföldi híranyagot is.

Az 1942. január 10-i választmányi ülés ismételten foglalkozott a bánya- és kohómérnöki szakképzés további fejlesztésével, melynek új irányát *Pethe Lajos* ismertette. *Dr. Tárczy-Hornoch Antal* kérte az egyesület támogatását és segítségét az egyetemi reformok végrehajtásához. Az egyesület ügyésze, *dr. Bán Imre,* fölvetette elképzelését a magyar szénbányászat egyetemes történetének megírásáról. A választmány magáévá tette azt a gondolatot is, hogy a könyv az egyesület 50 éves jubileumi kiadványa legyen. A megjelentetés anyagi fedezetét a bányavállalatok biztosították, a szerkesztést *dr. Vitális István* egyetemi tanár vállalta.

A jubileumi közgyűlés 1942. október 24–25-én volt *Budapesten dr. Quirin Leó* elnökletével. *Jakóby László* szerkesztő–titkár – beszámolva az év eseményeiről – kiemelte, hogy az egyesület ismét életre keltette könyvkiadási tevékenységét, melynek keretében *Jakóby László* az egyesület, valamint a Bányászati és Kohászati Lapok, *dr. Vitális István* pedig a magyar szénbányászat fejlődéstörténetének megírására vállalkozott. 1942-ben az egyesület taglétszáma 816 fő volt, ebből 89 alapító tag élt még. A tagságból 493-an vidéken, 323-an Budapesten laktak. Az egyesület könyvtári állománya 4468 kötetet tett ki, a szaporulat évente mintegy 100 kötet volt, melynek nagy része beszerzés útján került a könyvtárba.

A közgyűlés második napján *dr. Quirin Leó* ünnepi beszédében megemlékezett *Horthy István* kormányzóhelyettes hősi haláláról, valamint a *tokodi* bányaszerencsétlenségről, amelynek 50 halálos áldozata volt. Visszaemlékezett az 50 esztendős egyesület alapítására, célkitűzéseire, legkiválóbb tagjaira és ötévtizedes munkásságára a magyar bányászat és kohászat fejlesztése érdekében. *Jakóby László* a 75 éves *Bányászati és Kohászati Lapok* szerepét, *Péch Antal* úttörő munkáját és az egyesület elnökeinek kimagasló tevékenységét méltatta. A közgyűlésen aranyoklevelet adtak azoknak a tagtársaknak, akik 50 éve tagjai az egyesületnek, valamint a választmány határozata alapján átnyújtották a *Wahlner-aranyérem* és a z. *Zorkóczy emlékérem* kitüntetéseket.

A választmány 1943. szeptember 11-i ülésén a beteg *dr. Quirin Leó* helyett *Mazalán Pál* alelnök elnökölt. A választmány az emelkedő árak miatt az 1943. évi tagdíjakra *öt pengő drágasági pótdíjat* állapított meg. *Jakoby László* titkár közölte, hogy bár erősen emelkedett a kitűzött egyesületi pályadíjak száma, a Lapok oldalszámának korlátozása miatt közlésüket későbbi időpontra kellett halasztani. Bejelentette, hogy titkár-szerkesztői munkakörét a következő taggyűlés után nem tudja vállalni.

Az 1943. október 17-én *Mazalán Pál* alelnök elnökletével, *Budapesten* tartott közgyűlés megnyitójában az alelnök kiemelte, hogy a háborús viszonyok ellenére a hazai bányászat és kohászat az utóbbi évek folyamán hatalmas fejlődésen ment át, melyhez nagymértékben hozzájárult a tagság fáradhatatlan munkája. *Jakoby László* titkár–szerkesztő a Budapesten és vidéken tartott magas színvonalú, értékes előadások fontosságát hangsúlyozta. A *Bányászati és Kohászati Lapok* kiadási költségeit elemezve megállapította, hogy a korábbi adósságok törlesztésén kívül a *hirdetésekből* befolyt összegek fedezték a nyomdai költségeket, sőt évi 7000–8000 pengő többlet is maradt. Egyben lemondását szerkesztő–titkári tisztségéről, kérve jelentése és búcsúzása tudomásulvételét. Az elnöklő *Mazalán Pál* megköszönte *Jakoby László* szerkesztő–titkár fáradhatatlan egyesületi munkásságát, és annak elismeréséül átnyújtotta a *z. Zorkóczy emlékérmet*. A közgyűlésen megemlékeztek az egyesületi székhely *Selmecbányáról Budapestre* helyezésének 40. évfordulójáról, és leleplezték az akkori titkár–szerkesztőnek, *Gálocsy Árpádnak* olajfestményű arcképét. A közgyűlés ismételten elnökké választotta *dr. Quirin Leó* bányaügyi főtanácsost, alelnökké *Mazalán Pált* és *Bortnyák Istvánt*, szerkesztővé *Gyulai Zoltánt* és titkárrá *dr. Esztó Miklóst*.

Sajnos, a megválasztott elnök tisztét már nem foglalhatta el, 1943. október 19-én elhunyt. Nagy részvét mellett október 21-én, a budapesti *Farkasréti temetőben* helyezték örök nyugalomra, az egyesület nevében a gyászbeszédet *Vízer Vilmos* mondta.

Az 1943. november 13-i rendkívüli választmányi ülés úgy határozott, hogy 1944. január 9-ére elnökválasztó rendkívüli közgyűlést hívnak össze. Az 1944. január 3-i választmányi ülésen mégis úgy határoztak, hogy a közgyűlést az egyre romló háborús körülmények miatt elhalasztják. A választmány elfogadta *Mazalán Pál* alelnöki tisztségéről való lemondását, és az elnöki teendők ellátásával megbízta *Bortnyák István* alelnököt.

Az 1944. március 11-i választmányi ülés tudomásul vette, hogy *Mazalán Pál* visszavonta korábbi lemondását, és megbízta az ügyvezető alelnöki tisztség ellátásával. Az 1944. április 16-ra összehívott elnökválasztó közgyűlés megtartását a magyar politikai életben bekövetkezett változásra (német megszállás) tekintettel a rendőrség nem engedélyezte.

1944. augusztus 1-jével a Bányászati és Kohászati Lapok szerkesztési munkáját *Gyulay Zoltán* bányamérnök vette át, és *Jakoby László* lett a lap felelős kiadója. A lap 1944. december 15-én még változatlan terjedelemben megjelent, de 1945 elején a további megjelenést már szüneteltetni kényszerült. Nem jelenhetett meg a *dr. Vitális István* szerkesztésében összeállított *A magyar szén* című történeti munka sem, csupán egyes szemelvényeket közölt belőle a *Bányászati és Kohászati Lapok* 1944. novemberi és decemberi száma.

A választmány a háború vége előtt 1944. április 15-én tartotta utolsó ülését, utána már csak a *választmány állandó bizottsága* ülésezett csütörtök délutánonként, s intézte az egyesület folyó ügyeit az év végéig. A kormány minden egyesületi gyűlést betiltott a több mint egy évig tartó német megszállás alatt. Az egyesületi helyiségeket is megszállták a németek, leégett az irattár, a berendezéseket megrongálták, és súlyos károsodás érte a könyvtárat is. Az 1944 végén a frontvonal elérte a fővárost, Budapest katonai körülzárása egyelőre véget vetett minden további egyesületi tevékenységnek.

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület vidéki osztályainak működése

DR. ÉRSEK ELEK aranyokleveles bányamérnök (Budapest)

ETO: 061.237:(622+669)(439)"1893/1945(091)

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület 1892. évi megalakulását követően 1893-tól egészen a második világháború végéig az egyesület életében nagy szerepük volt a tagok működési körzeteiben szervezetett ún. vidéki osztályoknak. A vidéki osztályok általában a helyi kérdésekkel foglalkoztak, de a bányászat és kohászat egészét érintő országos kérdésekben is véleményt igyekeztek nyilvánítani. Az egyesületi szervezetnek ez a formája a második világháború végén megszünt. A vidéki osztályok helyett 1948-tól az egyesületi szakoknak megfelelő szakosztályok s ezeken belül helyi csoportok (szervezetek) alakultak.

Az egyesület vidéki osztályainak megalakulása

A vidéki osztályok létesítéséről az egyesület első alapszabályának 11–13. paragrafusa rendelkezett. Eszerint minden vidéki központban, ahol helyben vagy egymáshoz közel legalább 12 tag lakott, *vidéki osztály* volt alakítható. A vidéki osztályok ügyeit az osztály tagjai által választott elnök és jegyző intézte. Bár az alapszabály vidéki osztályokra vonatkozó paragrafusait az alakuló közgyűlés nagy lelkesedéssel elfogadta, *1892 végéig egy vidéki osztály sem alakult*, az

egyesület összes ügyeinek intézése a *Selmecbányán és vidékén* lakó 94 tagra hárult. Az egyesületnek 1893 közepén 547 tagja volt, ebből 10–15 vidéki osztály is létesülhetett volna, különösképpen a nagyobb ipari centrumokban, mint *Salgótarján, Ózd, Vajdahunyad, Besztercebánya, Körmöcbánya, Nagybánya* és *Pécs,* valamint természetesen *Budapest.* Ezek fontos feladata lett volna a bányászatot és kohászatot érdeklő *helyi* kérdéseket megtárgyalni és véleményüket az egyesület selmecbányai központjához előterjeszteni.

A vidéki osztályok közül az első 1893. november 11-én alakult meg *Körmöcbányán.* Az alakuló ülésen *Chabada József, Körmöcbánya szabad királyi főbányaváros* polgármestere jelenlétében nagy lelkesedéssel *Reitzen Miksa* bányatanácsost és pénzverőhivatali igazgatót választották elnöknek, *Árkossy Béla* bányatisztet pedig jegyzőnek. Az első ülést 1894. január 20-án tartották *Körmöcbányán,* amelyen elfogadták a tagdíjfizetésre és az ülések rendjére vonatkozó tervet. Jellemző a tagság lelkesedésére, hogy *Körmöcbányán* 1894-ben kilenc ülést tartottak, amelyeket előadásokkal, az egyesületi és hazai hírek, valamint a hazai és külföldi szaklapok cikkeinek ismertetésével tettek változatossá.

A *körmöcbányait* 1895. január 17-én követte a *budapesti osztály* megalakulása. Az alakuló ülésen *Kerpely Antal* miniszteri tanácsos előadta bizottságilag kidolgozott ügyrendi indítványát. Az alakuló ülés elnöknek választotta *gróf Teleki Gézát* (aki akkor már az egész egyesület elnöke is volt), igazgatónak *Szatmáry Bélát,* gazdának *Návay Gyulát,* titkárnak *Zsigmondy Árpádot* és *Stempel Gyulát.* Az osztály 1895. március 9-én előadással egybekötve, 28 tag részvételével megtartotta első rendes ülését. Az osztály fejlődésére jellemző, hogy 1895. augusztus végén a *Budapesten* lakó egyesületi tagok száma már 66, a környéken lakóké 13.

Mindkét osztály 1895 végén tartott ülésén fájdalommal emlékezett meg arról a nagy veszteségről, amely *Péch Antal* nyugalmazott miniszteri tanácsos, egyesületünk alapító és tiszteleti tagjának 1895. szeptember 18-i elhunytával érte a hazai bányászatot.

A *salgótarjáni osztály* 1895. december 1-jén alakult meg. Az alakuló ülésen *Gerber Frigyest* elnökké, *Jónásch Antalt* alelnökké, *z. Zorkóczy Samut* és *Oláh Miklóst* titkárrá választották. Az osztály első rendes ülését *Gerber Frigyes* elnökletével 1896. január 5-én tartotta. A részt vevő 40 tag indítványában egyhangúlag szorgalmazta a bányatörvénnyel kapcsolatos vélemény mielőbbi kialakítását. Ugyanígy nyilatkozott erről a *budapesti osztály* is 1896. január 11-i ülésén.

1896. február 2-án *Münnich Kálmán a szepes–iglói bányakapitányság* területén lakó egyesületi tagokat vidéki osztály szervezésére szólította fel.

1896 tavaszán *Sóltz Vilmos* és *Litschauer Lajos* emlékiratot dolgozott ki a *bányatörvény* megalkotásához szükséges sürgős intézkedésekre vonatkozóan, amelyet felterjesztettek *Lukács László* pénzügyminiszterhez. Az emlékirat a bányatörvény-alkotásnak az egyesületi központ és a vidéki osztályok által véleményezett főbb elveit tartalmazta.

A *budapesti osztály* 1896. évi tevékenysége az 1896. szeptember 24-én, *Budapesten* tartott *millenáris közgyűlés* megrendezése volt. A *budapesti osztály* szeptember 23-i ülésén hangoztatták első ízben az egyesületi székhely *Selmecbányáról Budapestre* történő áthelyezésének szükségességét. A *budapesti osztály* a két másik vidéki osztállyal együtt tevékenyen részt vett az 1896-ban rendezett bányászati, kohászati és geológiai kongresszuson is, amelynek záróülését a Magyar Tudományos Akadémia dísztermében 1896. szeptember 26-án tartották.

A *salgótarjáni osztály* kiemelkedően szorgoskodott a *munkás-* és a *munkaegészségügy* terén. Elsőrangúan fontosnak tartotta a dolgozók rendszeres orvosi vizsgálatát, az elsősegélynyújtás megszervezését és az egészséges munkahelyet. A vidéki osztályokban számos előadás hangzott el területük aktuális kérdéseiről. Jellemző volt, hogy azokon az üléseken, amelyekre nem volt előadás hirdetve, a részt vevő tagok száma a negyedére csökkent.

A *salgótarjáni osztály* 1897. március 7-én tartott ülésén az elnöki tisztségről lemondott *Gerber Frigyes,* utóda *Pfaff Gusztáv* főbányagondnok lett. Az osztály május 9-i ülésén felvetette a *selmecbányai akadémia* továbbfejlesztésének kérdését, az ezzel kapcsolatos javaslat elkészítésével bizottságot bíztak meg, mely javaslatát a közgyűlés elé terjesztette.

1897. április 11-én megalakították *Iglón* a *szepes–iglói bányakapitányság kerületére* kiterjedő *új vidéki osztályt,* amelynek elnöke *Münnich Kálmán,* jegyzője *Lajos Győző* lett.

1897. június 29-én *Rozsnyón* megalakult a *borsod–gömöri vidéki osztály.* A *gróf Andrássy Géza, Rozsnyó* város polgármesterének díszelnöksége alatt tartott alakuló ülésen *Márkus Károly* bányagondnok felolvasta az osztály alapszabály-tervezetét, majd elnöknek választották *Schréder Gyula vasgyári igazgatót,* titkárnak pedig *Márkus Károly bányagondnokot.* Az osztály első munkaülése július 21-én volt.

A *budapesti osztály* 1897. július 10-i rendkívüli ülésének napirendjén a bányatelekkönyv átalakítása és vezetése, valamint a bányaügyi peres eljárás reformjáról készített emlékirat szerepelt.

A *körmöcbányai osztály* 1897. július 24-én tartott ülésén *Árkossy Béla* egyesületi jelvény kialakítását indítványozta, *Kováts Károly* szakirodalmi pályázatok kiírását javasolta, *Richter Géza* célszerűnek tartotta a bányatörvény megalkotásáig ideiglenes bányatörvény kiadását osztrák mintára.

1897. november 28-án *Ózdon* tartotta első ülését a *borsod–gömöri osztály,* amelyen *Márkus Károly* titkár előterjesztette *Borsod és Gömör megye bányászati–kohászati monográfiájának* tervezetét.

A *salgótarjáni osztály* 1897. december 5-én tartott ülésén kifejezte egyetértését a *budapesti osztály* azon indítványával, hogy a *Bányászati és Kohászati Lapokban* megjelenő dolgozatokat is vegyék figyelembe az előadásokra kitűzött egyesületi pályadíjak odaítélésekor. Ezen az ülésen *Gerber Frigyes* bányaigazgató *A munkásjóléti berendezésekről* című munkáját kezdte éppen felolvasni, amikor hirtelen rosszul lett, s néhány órával később meghalt.

A *budapesti osztály* 1898. január 8-án tartott ülésén a titkári jelentés kifogásolta, hogy az ülések iránt általában nem nagy az érdeklődés, kivéve a szénbányászati

kérdésekkel foglalkozó előadásokat. Az osztályülés új tisztikart választott. Az elnök *Hültl József*, az igazgató *dr. Schenek István*, a gazda *Návay Gyula*, a titkár *Tavy Károly* és a pénztáros *Bárdos Lajos* lett.

A *borsod–gömöri osztály* 1898. február 12-i ülésén *Schréder Gyula* elnök indítványozta, hogy a *Bányászati és Kohászati Lapok mellékleteként* megjelenő *Közlések* hetenként jelenjenek meg, kibővítve a főhatósági rendeletekkel és a bányahatóság közleményeivel.

A *salgótarjáni osztály* 1898. március 27-i rendkívüli ülésén a selmeci akadémia fejlesztése ügyében kiküldött bizottság mielőbbi összehívását, a *budapesti osztály* 1898. április 16-i ülésén pedig a bányászati és kohászati tisztviselők, valamint altisztek minősítéséről szóló törvényjavaslat megvitatását sürgette.

Máramarosszigeten 1898. április 18-án tartotta alakuló ülését a *máramarosi vidéki osztály*. Elnökül *Gschwandtner Albert* főbányatanácsost, titkárnak *Kremnitzky Armandot* választották, és elfogadták az osztálynak az anyaegyesülettel egyeztetett alapszabályát.

A *bányászati–kohászati tisztviselők és altisztek minősítésének* törvényjavaslatát tárgyaló bizottság 1898. július 4-én ült össze *Svehla Gyula* elnökletével. Minden vidéki osztállyal ismertették a minősítést szabályozó törvényjavaslatot, amelyet a *budapesti osztály* dolgozott ki. Ezt a bizottság elfogadta.

A *máramarosi osztály* első rendes ülését 1898. augusztus 12-én tartotta. Ezen bejelentette csatlakozását a selmecbányai akadémia továbbfejlesztését, valamint a bányászati-kohászati tisztviselők és altisztek minősítését célzó javaslatokhoz.

A *salgótarjáni osztály* 1899. január 8-i ülésén *Pfaff Gusztáv* bányaigazgató lemondott az elnökségről, helyére *Jónásch Antal* vasgyári főmérnököt választották meg. Az ülés a széntermelésre vonatkozó bányanyitási jogosítványok körével foglalkozó bizottsági jelentést tárgyalta meg, és foglalkozott a bányatárspénztárak szervezeti kérdéseivel, a bányahatóságok újraszervezésével is.

A *borsod–gömöri osztály* elhatározta, hogy elkészíti a *Rimamurány–Salgótarjáni Vasmű Rt.* Borsod és Gömör megyében lévő műveinek monográfiáját. A költségek fedezését *Borbély Lajos* vezérigazgató közlése szerint a vezérigazgatóság vállalta.

A *pécsi osztály* 1898 végén alakult meg. Az egyesületnek ezzel már hét vidéki osztálya volt. A vidéki osztályok számának növekedésével egyre gyakrabban előtérbe került az egyes osztályok és a selmecbányai egyesületi központ közötti kapcsolattartás kérdése. Mivel a vidéki osztályok kapcsolataira vonatkozó egyesületi alapszabályok hézagosak voltak a *budapesti osztály* az alapszabályok módosítását indítványozta. A vidéki osztályok meg is kezdték az egyesületi alapszabályok vidéki osztályokra vonatkozó módosításának kidolgozását, illetve megvitatását. A módosítás lényege az volt, hogy az anyaegyesülettel az osztályok szerves egészet képeznek, de saját belügyeiket önállóan intézik, és az osztályok ügyviteli teendőit a központi választmány nem befolyásolhatja. A vidéki osztályok azonban tartoznak ügyrendjüket jóváhagyás céljából az anyaegyesületnek bemutatni, viszont az ügyrend nem állhat ellentétben az egyesület alapszabályaival.

1899. május 13-án *Reviczky Győző* főszolgabíró elnökletével az *esztergomi osztály* is megalakult. Elnöknek *Paukh Rezsőt*, díszelnöknek *Reviczky Győzőt* választották.

Az osztályokra váró feladatokat *Iglón*, az 1899. augusztus 27-én tartott egyesületi közgyűlésen a titkári beszámoló részletezte. Eszerint az osztályok egymás közöttti érintkezésének fóruma a *Bányászati és Kohászati Lapok melléklete, a Közlések*. Ebben kell közzétenni az osztályok ülésein felvett jegyzőkönyveket is. Az osztályoknak segíteniök kell az alapszabály-módosítást előkészítő bizottság munkáját, és együtt kell működniük a bányajogi kérdések megoldásában, valamint az országos bányatárspénztár megszervezésére és a bányahatósági intézmény újjászervezésére vonatkozó javaslat kidolgozásában.

A *budapesti osztály* sérelmesnek tartotta azt a készülő törvényjavaslatot, hogy a mérnöki címet csak az viselhesse, aki tanulmányait a *budapesti műegyetemen* végezte. Az osztály indítványozta, hogy a törvényjavaslatba kerüljön be a *selmeci akadémia mérnöki címet adó joga* is, mivel az 1894. március 30-i miniszteri rendelet biztosította az okleveles bányász, kohász és erdész elnevezés helyett az okleveles bánya-, kohó- és erdőmérnök elnevezést.

Az 1900. április 28-án tartott központi választmányi ülésen bejelentették a *petrozsényi vidéki osztály* megalakulását.

Az 1900. június 30. és július 2. között *Selmecbányán* rendezett közgyűlés a vidéki osztályokkal foglalkozott. Az egyesületi titkár beszámolójában körvonalazta a vidéki osztályok működését. A közgyűlés elsőrendű feladatként jelölte meg, hogy a vidéki osztályok ülésén az előadások, felolvasások és a szakkérdések megvitatása álljon a központban, mert így lesz eredményes a tevékenységük.

A *pécsi vidéki osztály* 1900. szeptember 16-án tartott ülésén megemlékezett *Zsolnay Vilmosnak*, a *pécsi porcelángyár* alapítójának elhunytáról, méltatva egyesületi és bányászati kapcsolatait.

1900 decemberében *Nagybányán* az előkészítő bizottság felhívást intézett a *városban és vidékén* lakó bányászértelmiséghez, hogy minél nagyobb számban vegyen részt a nagybányai osztály 1901. január 19-én tartandó alakuló ülésén. Az ülésen elnöknek *Neubauer Ferenc* bányaigazgatót, titkárnak *Szellemy Géza* főbányagondnokot választották meg.

A vidéki osztályok működése az első világháború végéig

1901-ben az egyesületnek tíz vidéki osztálya volt: a *borsod-gömöri*, a *budapesti*, az *esztergomi*, a *körmöcbányai*, a *máramarosi*, a *nagybányai*, a *petrozsényi*, a *pécsi*, a *salgótarjáni* és a *szepes-iglói* osztály. 1900-ban megalakult volna a *zsilvölgyi* osztály is, de mivel nem volt meg az alapszabályban előírt 12 fős taglétszáma, működését nem kezdhette meg. Az *iglói bányakapitányság* kerületében külön szakosztály alakult 1901. március 31-én *Münnich Kálmán* elnöklete alatt. Az ülésen *Sztankay Farkas* azt indítványozta, hogy ez *Gölnicbánya* székhellyel önálló vidéki osztállyá szerveződjék.

A *máramarosi osztály* lelkes előkészítő munkája nyomán az egyesület 1901. évi közgyűlését augusztus 25–27. között *Máramarosszigeten* tartotta. A *nagybányai*, a *pécsi* és a *körmöcbányai* osztály a közgyűlést megelőzően részletesen foglalkozott az alapszabály-módosítással. A *salgótarjáni* és a *pécsi* osztály ülésein többször felvetették az egyesület székhelyének *Budapestre* helyezése gondolatát, ezt a máramarosszigeti közgyűlés is megtárgyalta.

Az egyesület központi választmánya 1901. augusztus 10-i ülésén a vidéki osztályok ügyrendi szabályzatát jóváhagyó záradékkal látta el.

Az év nevezetes eseménye volt 1901. november 20-án a *selmeci osztály* megalakulása.

A *zsilvölgyi osztály* 1902. március 16-án tartotta első ülését, de munkáját gyakorlatilag a *petrozsényi osztály* keretében folytatta.

A *szepes–iglói osztály* 1902. május 24-i ülésén lelkesedéssel fogadta az egyesületi székhely Budapestre helyezésének tervét. Míg a vidéki osztályok általában egyetértettek a székhely áthelyezésével és az új alapszabály-tervezettel, a *Selmecbányán*, 1902. szeptember 13-án tartott választmányi ülés a székhely áthelyezése ellen foglalt állást, és javasolta az alapszabály-tervezet teljes átdolgozását. Az 1902. szeptember 21-én *Budapesten* tartott közgyűlés, mely elfogadta a bányászati és kohászati munkák díjazására vonatkozó, a *pécsi osztály* által kidolgozott javaslatot, a választmánnyal szemben figyelembe vette a vidéki osztályok javaslatait az alapszabályra vonatkozóan, különösen a tagdíj fizetésére, valamint az alelnökválasztásra vonatkozóan.

A *máramarosszigeti osztály* bejelentette, hogy a vármegyei múzeumegyesülettel karöltve 1902-ben megnyitotta a bányászati és földtani emléktárgyak kiállítását szerény keretek között.

1902. szeptember 25-én *Selmecbányán* megalakult a *selmec-bélabányai osztály,* amely lényegében felváltotta, illetve kibővítette az 1901. november 20-án alakult selmeci osztályt. Ezt a szerveződést az egyesületi székhely *Budapestre* helyezése is szükségessé tette. Az alakuló ülésen elnöknek *Svehla Gyulát,* titkárnak *Veres Józsefet* választották.

A *borsod–gömöri osztály* megbízta *Esek Gusztávot,* hogy alakítson bizottságot, amely egyrészt gondozza a *Rimamurány–Salgótarjáni Vasmű Rt. Borsod és Gömör megyében* lévő művei monográfiájának elkészítését, másrészt megindítja az előkészületeket a *Rozsnyón* felállítandó bányászati–kohászati múzeum létesítésére. A múzeum alapját a Rozsnyón meglévő jelentős ásványgyűjtemény képezte. Elhelyezésére *Rozsnyó* főjegyzője, *Szegő Gusztáv* felajánlotta a városháza két helyiségét, *gróf Andrássy Dénes* pénzadományt biztosított, és *Hisnyói Heinzelmann Alfréd* értékes régi pénz- és éremgyűjteményét ajánlotta fel.

A *budapesti osztály* 1903. február 28-i rendkívüli ülésének egyetlen tágya az osztály felosztalása volt, amit azzal indokoltak, hogy az anyaegyesület székhelyén nincs szükség ún. vidéki osztályra.

A *pécsi osztály* 1903. április 19-i ülésén közzétette a *pécsi szénbányász iskola* részére létesített segély- és ösztöndíj-alapítványának alapító levelét, amelyel a szakiskolát látogató, szegény sorsú tanulókat kívánta támogatni.

A *petrozsényi osztály* javaslatot tett bányaiskola létesítésére *Petrozsényben* is, de ezt a javaslatot a *pécsi osztály* ellenezte.

A *Vajdahunyad vidékén* lakó egyesületi tagok 1903. július 4-én tartott alakuló ülésen *új vidéki osztályt* alakítottak *Vajdahunyad* székhellyel. Az ülésen elnöknek *Schalát Józsefet,* titkárnak *Sztroing Románt* választották meg.

A *szepesi osztály* állásfoglalást készített a munkásbaleset-biztosítási törvényjavaslatról, és kérte ennek a közgyűlési tárgysorozatba való felvételét. A *salgótarjáni osztály* is részletesen megvitatta a balesetbiztosítás kérdését, hangsúlyozva, hogy a biztosításba be kell vonni a kohómunkásokat is.

A *selmec–bélabányai osztály* már 1903-tól foglalkozott egy *bányászati műszaki szótár* kiadásával, és javaslatot tett ennek szerkesztőbizottságára. A *petrozsényi osztály* is magáévá tette a bányászati szakszótár kiadásának gondolatát, és részt kívánt venni szerkesztésében.

Az egyesület igazgatótanácsa (lényegében elnöksége) a bányatörvénnyel kapcsolatos vélemények elkészítésének határidejét több vidéki osztály kérésére 1904. január közepéig meghosszabbította. A *nagybányai osztály* 1903. december 12-én tartott ülésén részletesen foglalkozott a bányatörvény-javaslat egyes tételeivel, és a munkások baleset elleni biztosítását is a társpénztári intézménnyel együtt az új bányatörvény keretében vélte rendezhetőnek.

1904 elején a *petrozsényi osztály* javaslatára a vidéki osztályok a bányaiskolákkal kapcsolatos kérdéseket széles körben megvitatták. Ez ügyben az egyesület a vállalatokhoz igényfelmérő kérdőíveket küldött ki.

1904 márciusában az *esztergomi osztály* bejelentette, hogy az elköltözések miatt tagjainak száma az alapszabály szerinti 12-nél kisebb lett, ezért *feloszlik.*

1904. március 8-án a *budapesti osztály* ismét megalakult. Az alakuló ülésen *Probstner Alfrédot* elnökké, *dr. Szeőke Imrét* titkárrá választották. A május 5-i ülésen megalakították a bányászati, a kohászati és a kereskedelmi bizottságot. A bányászati bizottság elnöke *Zsigmondy Árpád,* a kohászatié *Dérer Mihály,* a kereskedelmié *Probstner Alfréd* lett.

A *borsod–gömöri osztály* részletesen kidolgozta egy *Rozsnyón* felállítandó *bányaaltisztképző iskola* tantervét. Az osztály rámutatott arra is, hogy a hazai vasipar 1904-ben az itthon felhasználható mennyiségnél többet termelt, és a termelés jelentékeny részét *Ausztriában* kellett értékesítenie, sőt veszteséggel járó árak mellett még a *Balkán* országaiba is kényszerült szállítani. Ilyen körülmények között az osztály nem értett egyet a *salgótarjáni osztály* azon előterjesztésével, hogy a vasérc exportálását a kormány akadályozza meg.

A *budapesti osztály* bányászati és kohászati bizottsága részletesen foglalkozott a bányaiskolák szervezeti kérdéseivel, ezzel kapcsolatos állásfoglalását *dr. Szokol Pál* bányatanácsos dolgozta ki. A budapesti osztály előterjesztését a *salgótarjáni osztály* is támogatta, valamint állást foglalt a *Petrozsényben* létesítendő új bányaiskola mellett.

A *petrozsényi osztály* sem értett egyet a *salgótarjáni osztálynak* a vasérc kiviteli vámja felemelésére tett javaslatával, amelyet a *szepes-iglói osztály* szintén nem tartott elfogadhatónak.

A vidéki osztályok javaslatai alapján *Dérer Mihály* dolgozta ki a bányaiskolák szervezetére vonatkozó összefoglaló javaslatot, melyet a választmány 1905. július 3-i ülésén kisebb módosításokkal elfogadott.

A *nagybányai osztály* 1905. augusztus 12-i ülésén kifejezésre juttatta, hogy *nem ért egyet a selmeci akadémia Budapestre helyezésével,* de a város vezetőségével egyetértésben örömmel üdvözölné a *Nagybányára* történő áthelyezést. Az áthelyezés ellen – az akadémia tanári karával ellentétben – felemelte szavát a *borsod–gömöri osztály* is. Az akadémia átszervezésének szükségességét egyébként *Andreics János „Vizsgaeredmények a selmecbányai főiskolán"* és *Grigercsik Géza „A selmecbányai főiskola vizsgálati rendszere"* című cikke indította el, akik annak a tarthatatlan állapotnak a felülvizsgálatát sürgették, hogy a *hallgatók mintegy 50%-a eredménytelenül* vizsgázik. A többi főiskolán (beleértve a külföldieket is) az eredménytelen vizsgák száma legfeljebb 25–30%. A bajok okát *Selmecbánya* különlegesen elszigetelt helyzetében és az elavult tanrendszerben látták. Ez késztette a főiskola tanári karát is a főiskola áthelyezését javasló emlékirat elkészítésére, amely a *Bányászati és Kohászati Lapok* 1905. évi 15. számában jelent meg. Az emlékiratban foglaltakat magáévá tette a *salgótarjáni osztály,* és háromtagú bizottsága javaslatot is készített. A *petrozsényi osztály* az 1905. szeptember 9-i ülésén, figyelembe véve több vidéki osztály álláspontját, kérte az anyaegyesületet, hogy a kérdés részletes vizsgálatával bizottságot bízzon meg. A választmány ezután úgy döntött, hogy anyagi okokból célszerű a főiskolának *Selmecbányán* maradása, de mivel a tanári kar feliratában maga jelentette ki, hogy bajok vannak az oktatás és a tanulmányi rend színvonalával, az egyesület is kötelességének tartja a nehézségek felkutatását és orvoslását.

A *petrozsényi* és *több vidéki osztály* javaslatára a pénzügyminisztérium hozzájárult ahhoz, hogy *Petrozsényben 1905-ben megnyissák a második bányaiskolát.*

A *borsod–gömöri osztály* 1906-ban átvette a *Rozsnyón* kialakított múzeumépületet, amelynek berendezésére és működtetésére *gróf Andrássy Dénes* létesített alapítványt, és az építkezést is jelentékeny összeggel támogatta.

A *Zalatnán* 1906. augusztus 25–27-én tartott egyesületi közgyűlésen *Gálocsy Árpád titkár* bejelentette, hogy 1906. június 6-án *lovag Oelberg Gusztáv bányakapitány* elnöklete alatt megalakult a *zalatnai osztály.*

A *selmec–bélabányai osztály* 1906-ban főként a *bányász szótáron* dolgozott. A *borsod-gömöri osztály* sajtó alá rendezte a *borsod–gömöri bányászati és kohászati monográfia* bányászati részét. A *szepesi osztály* jelentős lépést tett a *bányamunkások munkakönyvvel* történő ellátása, valamint a *dinamitkezelési szabályzat* kidolgozása terén. A főiskola ügyében az osztályok hangoztatták a szervezeti és tanrendi változtatások szükségességét, de többségükben az intézmény *Selmecbányán* maradása mellett foglaltak állást. Minden vidéki osztály mély megrendüléssel emlékezett meg *verbói Cséti (Chrismár) Ottó* főbányatanácsosnak, a selmeci akadémia nyugalmazott tanárának 1906. augusztus 9-i, valamint *krassai lovag Kerpely Antal* miniszteri tanácsos, főiskolai tanárnak 1907. július 22-i elhunytáról.

1907 folyamán a *salgótarjáni osztály* helyi mozgalmat indított a *somoskői várrom* megközelíthetősége ügyében.

1908. május 30-án a *selmec–bélabányai osztály a Magyarhoni Földtani Társulattal* karöltve ünnepség keretében leplezte le *szenmiklósi dr. Szabó Józsefnek,* a kiváló tudósnak, a hazai bányászat és geológia lelkes hívének a *geletnei völgy Szabó-sziklájánál* felállított emlékművét. Az osztály részéről *dr. Böck Hugó* főiskolai tanár mondott emlékbeszédet.

Az 1908. év folyamán a legtöbb vidéki osztály az *ipartörvényre* vonatkozó javaslat kialakításával foglalkozott.

A *selmec–bélabányai osztály* 1909. április 28-i ülésén *Farbaky István* sajnálattal állapította meg, hogy némely vidéki osztály úgyszólván ülést sem tartott alakulása óta. A választmány ezekhez az osztályokhoz átiratot intézett.

A *salgótarjáni osztály* 1909. július 11-i ülése szorgalmazta a selmecbányai főiskola *műegyetemi rangra* emelését, doktoravatási jogosultságát, és szükségesnek minősítette, hogy főhatósága a közoktatásügyi minisztérium legyen.

A vidéki osztályok általában ellenezték, hogy *Vajdahunyadon a várban bányászati és kohászat múzeumot* létesítsenek, mivel *Rozsnyón* már létesült ilyen múzeum, és egy *országos bányászati és kohászati múzeum* létesítéséről is szó esett *Budapesten.*

A *körmöcbányai osztály* meghívásának eleget téve, az egyesület 1909. évi közgyűlését *Körmöcbányán* tartotta. A közgyűlést aggasztotta, hogy nagymértékben csökkent a vidéki osztályok ügybuzgalma. 1909. szeptember 26-án a *pécsi osztály* be is szüntette működését.

1909. október 9-én az *újjáalakult zsilvölgyi osztály Róth Flóris* elnöklete alatt új ügyrendet fogadott el. Megtárgyalta *Lugosi István* javaslatát a bányászati főiskola vizsgáztatási rendszerének megváltoztatására vonatkozólag. Ezzel a kérdéssel a *salgótarjáni osztály* is behatóan foglalkozott.

A *vajdahunyadi osztályban* az 1910. április 5-i ülésen az érdeklődés tartós hiánya miatt *Buczek József* elnök felvetette az osztály felosztásának kérdését, de ezt a tagság ellenezte, és az osztály fennmaradása mellett döntött.

1910. május 25-én *Selmecbányán,* a főiskola díszes előcsarnokában felavatták *Cséti Ottó mellszobrát. Az Oczvirk Nándor és a selmec–bélabányai osztály* által kezdeményezett gyűjtés során összegyűlt pénzből a 75 cm magas bronz mellszobrot *Damkó József* budapesti szobrász készítette el, amelyet az *Okolicsányi Zoltán* által adományozott, 1,16 m magas márványtömbre állítottak. Az ünnepi beszédet *Sobó Jenő* főiskolai tanár, a *selmec–bélabányai osztály* elnöke tartotta. A szoborra az egyesület koszorúját *Farbaky István* helyezte el.

A hosszú szünet után újból működő *budapesti osztály* 1910. október 20-án tartott ülésén *Probstner Alfréd* elnök tervezetét vitatták meg az osztályélet élénkítésére vonatkozóan.

1910-ben a vidéki osztályok többsége foglalkozott a *folyékony és gáznemű bitumenekről és a kálisóról* szóló törvényjavaslat véleményezésével. Az összesített javaslatot *Balkay Béla* készítette el, és 1910. november 4-én a pénzügyminiszternek személyesen átadta.

A *vajdahunyadi osztály* javasolta, hogy az egyesület *keressen kapcsolatot külföldi, hasonirányú testületekkel,* és képviseltesse magát a nemzetközi bányászati és kohászati kongresszusokon, valamint ilyeneket tartsanak Magyarországon is.

A *budapesti osztály* javaslatára megalakult a *Bányászati és Kohászati Lapok szerkesztőbizottsága,* melynek elnöke *Farbaky István,* titkára pedig *Litschauer Lajos* lett.

A megalakulása óta sem működő *zalatnai osztály* 1911. január 11-én ülést tartott, amelyen a korábbi ügyrendtervezetet újrafogalmazták, és elhatározták az anyaegyesülethez való felterjesztését.

A *vajdahunyadi osztály* részletesen foglalkozott az *Országos Műszaki Tanácsra* vonatkozó törvényjavaslattal. Kívánatosnak tartotta hatáskörének pontosítását, és azt, hogy a mérnöki cím viselésének jogosultságát a Tanács – illetékessége esetén – ne csak a budapesti műegyetemen, hanem a selmecbányai főiskolán szerzett mérnöki oklevélre is terjessze ki. A *nagybányai* és a *budapesti* osztály is csatlakozott a *vajdahunyadi osztály* véleményéhez.

A *zalatnai osztály* – követve a *budapesti osztály* elhatározását – *munkabizottságokat* alakított *Abrudbányán, Verespatakon* és *Brádon.*

A *borsod–gömöri osztálynak a Rozsnyón* létesített *Franciska-múzeum* helyiségei korszerűsítésére tett erőfeszítései eredménnyel jártak, és elkezdődhetett a múzeum előtti tér rendezése is.

A *körmöcbányai osztály* kezdeményezésére 1911-ben az egyesület több vidéki osztálya *nevelési alap* létrehozásával járult hozzá a rászoruló bányaiskolai tanulók iskolázásához, illetve továbbképzéséhez. Egyes vidéki osztályok megtárgyalták a kőolaj-ásványfélékről és a földgázról szóló törvényjavaslat végrehajtási utasítás tervezetét.

1912. március 2-án megalakult a *zólyom–nyitrai osztály Tempel Gyula* elnökletével.

A *körmöcbányai osztály* az 1912. évi, *Nagybányán* tartott egyesületi közgyűlésen előterjesztette a nevelési alap létesítésére vonatkozó *Reitzner-alapítvány* alapítólevelét.

A *borsod–gömöri osztály* javaslatot tett a *nemfenntartott ásványok* bányászatára vonatkozó törvény bővítése tárgyában.

A vidéki osztályok széles körben megvitatták *Gálocsy Árpádnak* a vezető tisztségviselőkre vonatkozó azon indítványát, hogy szüntessék meg az ügyvezető alelnöki tisztséget, az egyesület élén egy elnök és három alelnök álljon. A tisztségviselők, valamint a választmány három évre kapjon megbízást, a lelépők pedig a következő három évre ne legyenek újraválaszthatók.

Feltűnést keltett a *budapesti osztály* 1913. évi utolsó ülésén *Cséti Róbertnek* az egyesület működését bíráló észrevétele. Megállapította, hogy az egyesület tevékenysége lanyhult, kimerül az *önadminisztrációban.* Szerinte az egyesületnek arra kellene összpontosítania tevékenységét, hogy befolyásával javuljanak a tagok érvényesülési feltételei.

A *nagybányai osztály* szorgalmazására a *Földtani Intézet* programjába vette *Nagybánya* vidékének részletes bányaföldtani felvételét.

A *selmecbányai főiskola* aulájában, 1914. május 17-én *Kerpely Antal, Péch Antal, Litschauer Lajos* és *Zsigmondy Vilmos* mellszobrainak leleplezési ünnepségén nagy számban vettek részt a vidéki osztályok küldöttei. A rendezésben jelentős szerepe volt a *selmec–bélabányai osztálynak.*

A *budapesti osztály* 1914. május 9-i ülésén az elnöklő *Cséti Róbert* örömmel állapította meg, hogy az egyesületi élet élénkítésére törekvő mozgalom eddig máris sikerrel járt, mert a választmány a közgyűlés elé olyan reformokat terjesztett, amelyek megteremtik az eredményesebb egyesületi élet feltételeit.

A vidéki osztályok működése az első világháború kitörésétől a trianoni békeszerződésig

A *vidéki osztályok* működését a *háború nem gátolta,* sőt arra törekedtek, hogy a háború előidézte nehézipari fellendüléssel megalapozzák a korszerűsítás irányait.

A vidéki osztályok megkapták véleményezésre *Gálocsy Árpád* azon indítványát, hogy az egyesület az alaptőkéjét *hadikölcsönjegyzésre* fordítsa. A döntésig is az egyes osztályok a különféle alapokra összegyűjtött pénzükkel hadikölcsönt jegyeztek. A *körmöcbányai osztály* például a kezelésében lévő *Reitzner-féle* 1700 koronát, valamint a nevelési alap 1300 koronáját hadikölcsönkötvény beszerzésére fordította.

A *budapesti osztály* 1914. decemberi ülésén bejelentette azt a *pályázatot,* amelyre öt bányászati vagy kohászati tárgyú előadással lehetett pályázni. A pályadíjat nyolctagú bírálóbizottság minősítése alapján ítélték oda a nyertesnek.

A magyar bányászat és kohászat háború utáni fejlesztésével a vidéki osztályok közül a *vajdahunyadi* és a *selmec-bélabányai* osztály kezdett behatóan foglalkozni.

Kényszerűen *szüneteltek* azonban *a vidéki osztályok előadásai és társas összejövetelei,* mert a tagok egy része a *harctéren teljesített szolgálatot,* az itthonmaradtakat pedig teljes mértékben igénybe vette a megnövekedett hivatalos lekötöttség. Az osztályok ezt általában csak átmenetinek minősítették, mert meg voltak győződve arról, hogy a győztes háborút követő békés állapotok és fellendülés idején a osztályok megkettőzött szorgalommal fogják bepótolni a mulasztottakat.

A *körmöcbányai osztály* 1917. évi első ülésén *Laczfalvi Ferenc* felrótta, hogy az egyesület elhanyagolta a tagok személyes ügyeivel való foglalkozást, amelynek következtében számos tag előmenetelében és fizetésében jelentős lemaradás keletkezett. Indítványozta, hogy az egyesület központja és vidéki osztályai tegyenek lépéseket az indokolatlanul hátrányos helyzetű tagok előléptetése érdekében. A *budapesti osztály* is megállapította, hogy az anyaegyesület nem fejtett ki annyi buzgalmat e téren, amennyit a világháború alatt felszínre került közérdekű kérdések megkívántak volna, *Gergely Hugó* ezért az anyaegyesületnek azt indítványozta, hogy a háborús viszonyok ellenére a közgyűlést haladéktalanul össze kell hívni. A *budapesti osztály* foglalkozott a tisztújítás kérdésével is, és javasolta, hogy *a lapszerkesztéstől válasszák külön az egyesületi titkári megbízatást,* mert az egyesületi életben joggal várható háború utáni felfrissülésében olyan

feladat vár a titkárra és a szerkesztőre, hogy azt nem tudja egy ember ellátni.

1917-ben, a közgyűlést megelőző időben a *körmöcbányai*, a *borsod–gömöri*, a *salgótarjáni* és a *selmec–bélabányai* osztályok tartottak üléseket, amelyeknek fő témája a tisztújítás és a szervezeti megújítás volt. A *budapesti osztály* a vidéki osztályoknak átadta az egyesületi központi tisztségekre vonatkozó javaslatait is.

1918 elején a vidéki osztályok tisztikarukat három évre szóló megbízatással megválasztották.

A *selmec–bélabányai osztály* a főiskolai tanács által a *bánya- és kohómérnöki szakoktatás Budapestre helyezésével* kapcsolatosan készített előterjesztést *Selmecbányára* nézve igen hátrányosnak minősítette.

A *zsilvölgyi osztály* 1918. február 17-i ülésén közölte az elnök, hogy a *román betörés* és az azt követő nehéz bányaüzemi viszonyok megakasztották az osztály működését. Az osztály feljegyzései a támadás során megsemmisültek. A pénztári készletet *Bajkó Andornak* még sikerült megmenteni.

A vidéki osztályok 1918 folyamán főként azokkal a kérdésekkel foglalkoztak, amelyekről az anyaegyesület az osztályok véleményét kérte. Így megtették észrevételeiket azzal a javaslattal kapcsolatban is, mely szerint az elnök és alelnökök közül mely két személynek kell az egyesület székhelyén, *Budapesten* laknia. Foglalkoztak *Lázár Zoltán* elnök lemondásával, majd képviseltették magukat az 1918. április 7-i rendkívüli elnökválasztó közgyűlésen.

A *zalatnai*, valamint a *körmöcbányai osztály* megtárgyalta *Gálocsy Árpádnak* az elhanyagolt *magánszénbányászat* életrekeltése érdekében tett indítványát.

A *selmec–bélabányai* osztály az egyesület választmánya elé terjesztette *dr. Barlai Béla* főiskolai tanárnak a főiskola áthelyezése ügyében az egyesület tagjaihoz intézett nyílt levelét, melyet az egyesület lapja 1918. július 15-én megjelent 14. számában, a 245–247. oldalon teljes terjedelemben közölt.

Az 1918. szeptember 22-én Budapesten tartott közgyűlés fő témája a főiskola áthelyezésének ügye volt. A *selmec–bélabányai osztályt Czobor László* képviselte, aki *Kövesi Antal rektor* és *dr. Barlai Béla* főiskolai tanár álláspontjával szemben a főiskola *Selmecbányán maradása* mellett szállt síkra, és kifejtette, hogy jobb lett volna, ha ezt a kérdést a háború tartama alatt nem tárgyalták volna. Ezután még számosan mondták el véleményüket. *Réz Géza* főiskolai tanár pl. kiemelte, hogy az áthelyezés kérdését a szakképzés szempontjából kell vizsgálni, és ezt nézve *Selmecbánya* háttérbe szorult a gyakorlati szakoktatás szempontjából. *Kövesi Antal* rektor rámutatott arra, hogy a székhely áthelyezésének kérdésében a főiskola tanácsa már egyöntetűen állást foglalt, és megállapította, hogy *Selmecbánya* hanyatló bányászatával, pangó iparával, rossz kulturális, közlekedési és építkezési viszonyaival, valamint elszigetelt fekvésével nem alkalmas székhelye a főiskolának. Az 1918. július 10-én tartott képviselőházi ülésen *Czobor László*, mint *Selmecbánya* képviselője interpellált a főiskola sokat vitatott áthelyezése ügyében. *Czobor* parlamenti felszólalását az egyesület lapjának 1918. augusztus 15-én megjelent 16. száma a 262–266. oldalon közölte.

A *világháború vesztes befejezését* jelentő fegyverszüneti szerződés aláírása után a vidéki osztályok közül már csak a *körmöcbányai osztály* tartott ülést 1918. november 17-én *Schwatz Gyula* elnöklete alatt. Az ülésen a bányászatban és a kohászatban alkalmazottak fizetésrendezési kérdésén kívül az osztály állást foglalt az egyesület csatlakozása mellett a *Magyar Mérnöki Tanácshoz.*

Az októberben kikiáltott *Köztársaság*, majd a kommunista *Tanácsköztársaság* működésének idején, 1918 végén és 1919-ben *a vidéki osztályok nem tartottak üléseket*, az egyesület tevékenységét kizárólag a választmányi ülések határozatai irányították. A *Tanácsköztársaság* alatt a *Kisantant* hadseregeinek megszállása, majd a kommunista rendszer bukását követő *igazságtalan trianoni békefeltételek* a vidéki osztályok zöménél igen nehéz helyzetet teremtettek. Az egyesület választmánya 1920. június 21-i ülésén kényszerűen felkérte a megszállt területeken dolgozó egyesületi tagokat, hogy munkahelyeiken a lehetőség határáig tartsanak ki, mert *a megcsonkított hazában* elhelyezkedésük a legnagyobb nehézségbe ütközik.

A *trianoni békeszerződés* következtében a megszállott területre került vidéki osztályok: a *körmöcbányai*, a *szepes-iglói*, a *máramarosi*, a *zsilvölgyi*, a *vajdahunyadi*, *a petrozsényi*, a *nagybányai*, a *selmec–bélabányai*, a *zalatnai* és a *zólyom–nyitrai kénytelen volt működését megszüntetni.*

A vidéki osztályok működése az első világháború után

A megcsonkított országban maradt vidéki osztályok közül elsőnek a *salgótarjáni osztály* tartott ülést 1920. április 15-én *Róth Flóris* elnöklete alatt, aki számba vette az elmúlt esztendők rombolásainak hatását. Az osztály új titkárt választott *Dzsida József* személyében.

Rendkívüli ülést tartott 1920. április 19-én a *borsod–gömöri osztály* is *Ózdon Gyürky Gyula* egyesületi alelnök vezetése alatt, azzal a céllal, hogy az osztály működése új életre keljen. A megválasztott új elnök, *Gyürky Gyula*, közölte, hogy a *csehek* által meg nem szállt *borsodi területen* az osztály folytatja működését.

A *salgótarjáni osztály* 1920. július 11-i ülésén *Schmidt Jenő* alelnök kifejtette, hogy a *hazátlanná vált selmeci főiskolát* legjobb lenne *Budapestre* helyezni, és mint önálló kart a műegyetemhez csatolni. Így a műegyetem bánya- és kohómérnöki kara a kultuszminisztérium fennhatósága alatt Budapesten már az 1920–1921. tanévben megkezdhetné az oktatást. Az osztály felterjesztette álláspontját az anyaegyesülethez.

A *budapesti osztály* a háború után első ízben 1920. július 20-án ülésezett, de az ülés a kis létszám miatt határozatképtelen volt. Az elnöklő *Zsigmondy Árpád* megállapította, hogy az osztály tagjai közül a kommunista rendszernek senki sem hódolt be, ennek ellenére a jelenlévők sürgették az igazoló eljárás lefolytatását.

A *borsod–gömöri osztály* azzal a feltétellel támogatta a kincstár elhatározását, hogy *Diósgyőrött iparostanonc-iskolát* szándékozik felállítani, ha az iskola keretén belül *bánya- és kohóaltisztképző szakiskolát* is szerveznek.

A *salgótarjáni osztály* 1921. május 13-i ülésén *Róth Flóris* közölte a tagsággal, hogy *Hermann Miksa* nemzetgyűlési képviselő, egyetemi tanár szerint a selmeci főiskolát a budapesti műegyetem hajlandó befogadni. Egyben felvetette egy *salgótarjáni* vagy *Salgótarján-környéki bányaiskola* létesítésének gondolatát, valamint *földtani múzeum* alapítását, melyben rendszerbe foglalva bemutathatnák a *nógrádi szénmedence* rétegsorát és kövületeit.

1921. október 21-én *Gyürki Gyula* elnökletével a *borsod–gömöri osztály Putnokon* tartott ülést, ahol ismét felvetették a *Borsod–gömöri bányászati monográfia II. részének* kiadását vállalati adományokból. A szerkesztést *Kállai Géza, Láng Gusztáv* és *Liha Bertalan* vállalta.

A *Dorogon, Annavölgyön, Tokodon* és vidékén, valamint *Pilisvörösvárott* lakó szaktársak *Schmidt Sándor* bányaigazgató kezdeményezésére 1921. október 29-én *Dorogon* megalakították az egyesület *esztergom–pilisi osztályát.* Az osztály elnökké egyhangúlag *Schmidt Sándort,* titkárául *Remenyik Ernőt* választotta, akit megbíztak az ügyviteli szabályzat kidolgozásával.

A *budapesti osztály Henrich Viktor* elnöklete alatt 1921. november 10-én tartott ülést, és *Alliquander Ödön* bányahatósági tanácsos személyében új titkárt választott.

1922. augusztus 27-én az egyesület *pécsi osztálya* is újrakezdte működését. Az ülésen *Gianone Virgil* bányatanácsost választották elnöknek, aki röviden vázolta azokat a körülményeket, amelyek 1909. szeptember 26-án a *pécsi osztály működésének beszüntetéséhez* vezettek. Az ülés *Jičinsky Jaroslav* bányatanácsost díszelnökké választotta, a titkár *dr. Hercegh Ferenc* lett.

A megszállt területeken működött vidéki osztályok közül a *máramarosi,* a *besztercebánya–nyitrai* és a *körmöcbányai* pénzügyi alapját átadta az anyaegyesületnek.

A *budapesti osztály* 1922. december 11-én tartott ülésén *Róth Flóris* kiemelte *Czerminger Alfréd* bányakapitány érdemeit az *Általános Bányászati Biztonsági Szabályzat* megalkotása és kiadása terén végzett úttörő munkájával kapcsolatosan. *György Albert* indítványozta, hogy az osztály az anyaegyesületen keresztül szorgalmazza illetékes helyen, hogy a bányavállalatoknál kizárólag *magyar oklevéllel rendelkező bányamérnököket* alkalmazzanak, és a napi 20 vagonnál több szenet termelő kis bányaüzemeket is *bányamérnök vezesse. Urbán Béla* annak a nézetének adott hangot, hogy *Czerminger* munkájának folytatásaképpen minden bányahatósági kerületben *kerületi bányarendészeti szabályzat* kiadása volna szükséges. Támogatnia kell az egyesületnek, hogy a *budapesti bányakapitányság* által kiadott általános biztonsági szabályzatot az ország minden bányahatóságánál kötelezően alkalmazzák.

Borsod megyében a *borsod–gömöri osztály* területén az utóbbi négy évben számos kisebb szénbányát nyitottak, amelyek üzemét *a bányászatban járatlan* vezetők irányították. Az osztály kérte az egyesület vezetőségének közbejárását illetékes helyeken, hogy törvény vagy kormányrendelet szüntesse meg ezt a visszás helyzetet. Az osztály javaslata szerint, ha a foglalkoztatott munkások száma nem éri el a 20-at, a föld alatti művelésű üzemet *csak bányaiskolát végzett altiszt* vezethesse, ha pedig a létszám meghaladja a 20-at, akkor az ilyen bányának *okleveles bányamérnök* legyen az üzemvezetője.

1923. november 29-én a *Sopronban* letelepedett főiskolán megalakult a *soproni osztály,* amely a *selmeci osztály utódjának* tekintette magát. Az alakuló ülésen *Cotel Ernő* egyetemi tanárt választották elnöknek, jegyzőnek és titkárnak pedig *Finkey Józsefet.* Az osztály tagjai és pártoló tagjai a főiskolai oktatók, valamint a negyedéves főiskolai hallgatók lettek.

A *borsod–gömöri osztályon* belül megalakult az *orvosi szakosztály,* amelynek 19 orvos tagja a társpénztári orvosok ügykörébe vágó reformokkal kívánt foglalkozni. Az orvosi szakosztály részletesen kidolgozta a *bányaipari munkásság egészségvédelmére,* a bányatelepi iskolás gyermekek orvosi vizsgálatára és a bányatelepi anya- és csecsemővédelemre vonatkozó törvényjavaslatokat.

A *salgótarjáni osztály* elnöke, *Róth Flóris* bányaigazgató elhatározta, hogy az *anyaegyesület anyagi támogatására* a medencében kitermelt szén minden métermázsája után meghatározott összeget juttat az egyesületnek, és javasolta, hogy a többi osztályok is hasonló módon járuljanak hozzá az egyesület talpraállításához.

A *soproni osztály* felhívta a figyelmet arra, hogy az állami vasgyárak központi igazgatóságának három legfőbb vezetője közül már *egyik sem kohómérnök.*

Az 1925. év folyamán a *borsod–gömöri osztály* javaslatot küldött az anyaegyesületnek a bányászati és kohászati tudományok *doktori fokozatának* elnyerése tárgyában, és átiratban foglalkozott a társpénztári orvosok ügykörébe vágó reformokkal is.

A *salgótarjáni osztály* észrevételezte a *magánalkalmazottak szolgálati viszonyait* szabályozó törvényjavaslat tervezetét.

A *pécsi osztály* 1926. március 6-án tartott ülésén elnöknek választotta *Blaschek Aladárt,* titkárnak pedig *Ozanich Gyulát.* Az osztály lépéseket tett a *szénimport korlátozására* és a belföldi széntermelés fokozására. Ehhez az akcióhoz a *borsod–gömöri* és a *salgótarjáni* osztály is csatlakozott. Megbízták *Wietorisz Róbertet,* hogy a *mentésügyre és a bányamentőkre* vonatkozóan dolgozzon ki részletes javaslatot. Megalakulásának 30. évfordulóján, 1928. június 28-án ünnepi ülést tartott az osztály. *Blaschek Aladár* beszédében hangsúlyozta, hogy a *pécsi osztály* tagjai a *pécsvidéki* szénbányászat felvirágzása érdekében kifejtett tevékenységükkel jelentősen hozzájárultak az üzemek fejlesztéséhez. Megemlékezett *Zsolnay Vilmos* kerámikusról, az osztály alapító tagjáról is, születésének 100. évfordulója alkalmából. *Ozanich Gyula* titkár az osztály tagjait további összetartásra és céltudatos munkára buzdította.

A *pécsi osztály* 1928. november 17-i ülésén *Blaschek Aladár* elnök ismertette a *bányaiskolák* újbóli felállítására vonatkozó emlékiratot. Az *osztály* javaslata szerint a bányaiskola legyen állami, és az oktatás főként a szénbányászatra irányuljon. Elhelyezésére számításba vehető *Pécsen* kívül *Tatabánya, Dorog* és *Miskolc.* A képesítés minőségének ellenőrzését bízzák a *soproni főiskola* egy bányászati tanárára, mint kormánybiztosra. A *salgótarjáni osztály* is magáévá tette ezt az állásfoglalást. A *borsod–gömöri osztály* ugyanakkor mind a

bányászatot, mind a kohászatot felölelő szakiskola felállítását javasolta, amely *Miskolcon* lenne elhelyezhető a *fa- és fémipari szakiskolával* egy szervezetben.

A *borsod–gömöri osztály* 1932. szeptember 7-i ülésén megemlékezett arról, hogy a *soproni főiskola* – a doktorrá avatás jogát elnyerve – *egyetemi rangra* emelkedett. Az osztály gyűjtés útján 140 pengővel járult hozzá a rektori és dékáni láncok költségeihez. Az ülés *Gyürky Gyula* helyett, akit tiszteletbeli elnökké választottak, *Faragó Gyula* kormányfőtanácsos, gyárigazgató személyében új elnököt választott.

A *pécsi osztály* 1932. október 1-jei ülésén *Timko Gyula* alelnök bejelentette, hogy az osztály tisztikarának és választmányának mandátuma lejárt. Minthogy *Balsay (Blaschek) Aladár* elnök az alapszabályok szerint egy évig nem választható újra, javasolta tiszteletbeli elnökké választását és az osztály élére ügyvezető alelnök állítását. Az osztály ennek alapján megválasztotta ügyvezető alelnöknek *Kerényi Istvánt*. Egy év leteltével, az 1933. október 11-i ülésen ismét *Balsay Aladárt* választották elnökül. Ezen az ülésen tárgyalták meg az *építőipar gyakorlásáról* szóló törvényjavaslatot is.

A *salgótarjáni osztály* 1934. június 16-i ülésén kegyelettel emlékezett z. *Zorkóczy Samu* elhunytáról, aki a *salgótarjáni osztály alapító tagja* volt. Az 1935. január 25-i ülésen *Pántyik Árpád* alelnök meleg szavakkal köszöntötte *Róth Flórist* egyesületi elnökké választása alkalmából. Ezután *Höss Nagy Lajos* leköszönő titkár helyébe az osztály *Császár Pált* választotta titkárának.

A *pécsi osztály* 1935. október 5-i tisztújító gyűlésén elnökül *Szabolcs Rezsőt,* titkárnak *Fényes Pált* választotta. A résztvevők az ülést megelőzően *Gálocsy Zsigmond* műegyetemi magántanár kalauzolásával megtekintették az újonnan létesített *pécsi kokszműveket.*

Az *esztergom–pilisi osztály* utolsó ülését 1928-ban tartotta, de *Tassonyi Ernő* miniszteri tanácsos buzdítására, *dr. Schmidt Sándor* elnöklete alatt 1937. december 11-én újra indította működését. Itt *Tassonyi Ernő* kezdeményezésére az osztály az elnökséghez előterjesztette azt az indítványt, hogy *alapítson bányaserleget* az *Alma Mater* nagynevű tanára, *Pech Antal* emlékére, és erre a célra adományát is felajánlotta.

A *pécsi osztály* 1938. november 28-i ülésén *Szabolcs Rezső* elnök megemlékezett az osztály 40 éves fennállásáról, majd elnöknek választották *Kerényi István* bányahatósági főtanácsost, titkárnak pedig *Horváthy Lóránt* főmérnököt.

A vidéki osztályok helyzete a második világháború idején

A második világháború kitörését követően elsőnek a *salgótarjáni osztály* tartott ülést 1939. december 15-én, melyen új tisztikart választottak. Elnök *Korompay Lajos* bányaigazgató lett, a titkári teendőket továbbra is *Császár Pál* bányafelügyelőre bízták.

Az 1919 óta szünetelő *nagybányai osztály, Nagybányának* a *bécsi döntés* alapján Magyarországhoz való visszakerülése után 1941. október 12-én tartotta újjáalakuló ülését, amelyen *Alföldy Zoltánt* elnökül, *Makrai Istvánt* pedig titkárul választották.

1941. április 17-én *Nagykanizsán* megalakult a *dunántúli olajvidéki osztály.* Elnöknek *dr. Papp Simont,* titkárnak *dr. Kertai Györgyöt* választották.

A vidéki osztályok működéséről általában megállapítható volt, hogy a *legszínesebb tevékenységet az újjáalakult nagybányai osztály* fejtette ki, amely majdnem havonként tartott üléseket. *Élénk volt az élet még a salgótarjáni* és a *pécsi osztályban* is, valamint a *dunántúli olajvidéki osztályban.* Ritkábban ülésezett az *esztergom–pilisi* és a *borsod–gömöri osztály,* a *budapesti osztály és a soproni osztály* viszont szüneteltette működését. Ugyanígy szünetelt a tevékenysége a továbbra is az országhatáron kívüli területre eső *szepes-iglói, máramarosi, zsilvölgyi, selmec–bélabányai, vajdahunyadi, zalatnai* és *zólyom–nyitrai* osztálynak.

A *pécsi osztály* 1941. december 20-án tartott tisztújító gyűlésén újból *Kerényi Istvánt* választották elnöknek, titkárnak pedig *Boldizsár Tibort.*

A *dunántúli olajvidéki osztály* a *hazai olajtermelés és kutatás* fejlesztésének kérdéseivel több ülésen is foglalkozott. Az oktatás elősegítésére *Nagykanizsán* könyvtárat alapított.

A *pécsi osztály* az 1943. február 25-i ülésen elnökké választotta *Gröbel Emilt.* Az osztály kiemelten foglalkozott a *mecseki szén nemesítési* kérdéseivel.

1943. április 9-én *Vízer Vilmos* okleveles bányamérnök, bányaügyi főtanácsost, a Magyar Általános Kőszénbánya Rt. vezérigazgatóját, az egyesület tiszteleti tagját öt évtizeden át kifejtett, kimagasló bányászati tevékenysége elismeréséül Sopronban, az egyetemen *a bányamérnöki tudományok tiszteletbeli doktorává* avatták. Ezen a napon *dr. Szinyei Merse Jenő kultuszminiszter* jelenlétében letették a soproni egyetemi *diákinternátus és menza* alapkövét is.

A visszakerült Felvidékkel bővült *borsod–gömöri osztály* 1943. május 16-án *Rozsnyón* tartotta ülését. Az ülés mintegy 70 résztvevőjét *dr. Quirin Leó* egyesületi elnök üdvözölte, aki kiemelte, hogy a *Rozsnyó-környéki bányászat* a cseh megszállás ideje alatt is megmaradt magyarnak. Az osztályülésen *Krausz Sándor* személyében új elnököt választottak. Az osztály a feledésbe ment *rozsnyói bányászati és kohászati múzeum* ügyét új életre keltette, és felhívásban kérte fel tagjait a magyar bányászati és kohászati emléktárgyak gyűjtésére.

A *nagybányai osztály* 1943. január 30-i ülésén javasolta helyi bányászati múzeum felállítását. Az osztály *Alföldy Zoltánt* díszelnökké, *Szabó Ernőt* elnökké és *Tóth Dénest* titkárrá választotta.

A *pécsi osztály Gröbel Emil* elnöklete alatt az 1944. január 27-én tartott ülésén még új vezetőségi tagokat választott, de további üléseket a front közeledése miatt nem tartott. Hasonló okok miatt a *nagybányai osztály Szabó Ernő* elnöklete alatt 1944. február 5-én ülésezett utoljára. A *borsod–gömöri osztály* utolsó háborús ülése 1944. február 12–13-án volt *Lillafüreden,* melyen az egyesület elnöksége és számos vidéki osztály is képviseltette magát. A háborús események legkevésbé a *dunántúli olajvidéki osztály* működését akadályozták, amely még 1944. június 15-én is ülésezett.

A *sopron egyetemi* kar 1944/45-ös tanévét 1944. október 4-én *Cotel Ernő* dékán nyitotta meg, székfoglalóját a *Bányászati és Kohászati Lapok 1944. november 1-jei* száma is közölte. Az oktatást Sopronban a bom-

bázások és a frontvonal előrehaladása ellenére is folytatták az első félévben, de csak a III–V. éves hallgatók részére. A második félévet már csak a háború befejezése után, 1945 nyarán lehetett befejezni.

Az anyaegyesület is szüneteltette működését 1944 decemberétől, hiszen az ország területén folyó háborús események nem tették lehetővé a kapcsolattartást a vidéki osztályokkal.

Az egyesületi élet újraindítása 1945-ben

(Részlet dr. Faller Jenő (1894–1966) visszaemlékezéséből)*

A Magyar Mérnökök és Technikusok Szabad Szakszervezetének alakuló gyűlésén, mely az egykori Magyar Mérnök és Építészegylet Reáltanoda utca 13–15. számú székházában folyt le a fölszabadulásunkat követő első napokban, lényegében minden fölhatalmazás nélkül, teljesen öntevékenyen magam képviseltem Egyesületünket, hisz akkor a gyűlésen tudomásul kellett vétetni Egyesületünket, s hangot kellett adni annak is, hogy továbbra is önálló egyesületként kívánunk működni. Ennek föltétele természetesen az volt, hogy Egyesületünk a változott időknek és követelményeknek megfelelő, demokratikus szellemben és formában új vezetőséget válasszon, függetlenül attól, hogy a régi vezetőség tagjai milyen mentalitásúak voltak.

Ezeket tudva hívtam össze azokat a Pesten föllelhető kollégákat, akikről akkoriban tudtam, s jöttünk össze az ostrom után először *1945. február 24-én* munkahelyemen, a Salgótarjáni Kőszénbánya R.T. Arany János utcai székházában, számszerint kilencen, mégpedig a következők: *Csanády László, Faller Jenő, Hirschner József, Mazalán Pál, Miskovszky Tibor, Niederland Gyula, Seyfried Ernő, dr. Székely Pál* és *Székely Rezsőné,* ki első pillanattól kezdve lelkesen állt sorainkba s vitte tovább Egyesületünk adminisztrációját. Összejövetelünkön a megjelentek elé tártam, hogy mivel Egyesületünk tisztikara hiányos, illetve nincsen jelen, egyesületi életünk viszont nem szünetelhet, mert ellenkező esetben azt a rendelet szerint megszűntnek tekintik, ajánlottam, válasszunk *intézőbizottságot,* amely Egyesületünk ügyeit szakszervezeti alapon viszi tovább, míg annak tisztikarát újra választjuk. Kis számunkra való tekintettel fölmerült az a gondolat, hogy kevesen vagyunk az intézőbizottság megalakítására, s így várjunk annak életrehívásával. A föltárt indokok alapján, s mivel *Mazalán Pál* (1891–1959) az Egyesület régi alelnöke a maga és az elnökség nevében le is mondott, mégis úgy döntöttünk, hogy az Egyesület vezetését egyelőre *négytagú ideiglenes intézőbizottságra* bízzuk, amelynek tagjaiul *Cotel Ernőt, Csanády Lászlót, Faller Jenőt* és *dr. Székely Pált* jelöltük ki azzal, hogy az intézőbizottságot később szükség szerint megnöveljük, kiegészítjük, vagy teljesen újraszervezzük. Rámutattam arra, hogy intézőbizottságunknak szakszervezeti alapon kell működnie s közöltem mindama tennivalókat, amelyek Egyesületünk fennmaradásához elengedhetetlenül szükségesek. Ugyanakkor bejelentettem, hogy a Lapok megindítását a Debrecenben székelő kultuszminisztériumtól kértem, s rövid megbeszélésünkről azzal váltunk el, hogy a Lónyay utcai egyesületi székházunkban március 18-án újból összejövünk és megkíséreljük a romokat rendezni. Tervünket sajnos nem teljesíthettük, mert március 15-ét akkor 18-án, vasárnap ünnepeltük, s így a takarítást nem végezhettük el.

Ezután a „Szabadság" című napilap március 30-i számában való meghirdetés[18] után 1945. április 3-án jötttünk össze, mégpedig szándékosan a romos Lónyay utcai székházunkban, számszerint most már 17-en, mégpedig névszerint a következők: *Baumann Gyula, Faller Jenő, Földes Lipót, Géczy György, dr. Kiss László, Káldor Árpád, Kiss Károly, dr. Káposztás Pál, Kerényi István, Mazalán Pál, Pintér András, Raschka Gyula, Somoskéri Ödön, Sík Zsigmond, Seyfried Ernő, dr. Székely Pál* és *Vajk Péter.*

Összejövetelünkön rövid beszámolóm után *végleges intézőbizottságot* választottunk a hivatalos politikai pártokban levő tagjaink sorából. Így lett az intézőbizottság tagja *Földes Lipót Pál, Faller Jenő, Kiss Károly, Vajk Péter* párttagok és *dr. Székely Pál* pártonkívüli tagtársunk. Ugyanitt határoztuk el, hogy Egyesületünk helyiségében minden kedden és pénteken de. 11-től 3-ig szolgálatot tartunk, hogy az egyesületi életet ezzel is elindítsuk.

Intézőbizottságunk ezután hetenként egyszer, ha szükséges volt, hetenként kétszer is összejött, hogy egyesületi életünk folyó ügyeit megbeszélje és teendőit elvégezze. Így pl. a Budapesti Nemzeti Bizottság 1945. február 24-i határozatára, illetve a IX. kerületi Elöljáróságának 701/1945. sz. rendeletére jelentettük a polgármesteri hivatalnak, hogy egyesületünk máris működik, intézőbizottsággal az élén, ami Egyesületünk fennmaradása miatt elengedhetetlen volt. Intézőbizottságunk nevében ugyanakkor eljártam a Nemzeti Bizottság budapesti főtitkáránál, *Bisztrai Farkas Ferencnél,* akinél ugyancsak bejelentettem, hogy Egyesületünk működik, s kértem, hogy az Lapunkkal együtt tovább is fennmaradhasson, mely kérést írásban is átnyújtottam.[19]

* Faller Jenő: Negyven év a Bányászati és Kohászati Lapok szolgálatában, BKL Bányászat, 103. évf. (1970) 2. sz. p: 116–117.

[18] L. Szabadság. I. évf. 61. sz. p. 4. „Hirdetések" rovat. „Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület intéző bizottsága kéri az Egyesület tagjait, szívesedjenek április 3-án délután 3 órakor az Egyesület helyiségében (Lónyay utca 41.) megjelenni. 3392."

A főtitkár jóindulatú megértéssel tette a kérést magáévá, s végső fokon azzal távoztam tőle, hogy Egyesületünk megtarthatja régi nevét, kérésünkre majd igazoló biztos száll ki Egyesületünkhöz, aki a pártok által delegált küldöttekkel együtt igazolja tagjainkat, s amennyiben a négy politikai párt napilapjai már megjelentek, úgy Lapunk lesz az első, mely napvilágot lát.

Ezzel Egyesületünk és szaklapunk létét, s fennmaradását biztosítva éreztük, s ebben a tudatban, hívtuk össze alapszabályaink 44., illetve 45. §-a alapján a Szabad Nép 1945. április 20-i számában történt előzetes meghirdetés útján[20], 1945. május 6-ára *fölszabadulásunk után első, rendkívüli közgyűlésünket,* azzal az egyetlen programponttal, hogy egy újszellemű, friss, tettrekész vezetőséget válasszunk.

Nagyjelentőségű közgyűlésünk – ahogy meghirdettük – 1945. május 6-án de. 11 órakor kezdődött a Magyar Mérnökök és Technikusok Szabad Szakszervezete Reáltanoda utcai ülésztermében, 64 egyesületi tag[21] jelenlétében, s annak lefolyását a birtokomban levő, – talán egyetlen fönnmaradt – jegyzőkönyv alapján idézem.

A közgyűlést *Mazalán Pál* volt alelnök nyitotta meg, s rövid tájékoztatót adott az egyesületi élet elmúlt, 1944. évi eseményeiről. A tisztelet szavával emlékezett a szövetséges haderőkről, amelyek szenvedéseinket megrövidítették. Fölsorolta a Horthy-világ hibáit, s azokat a csekély, kis lehetőségeket, amelyeket a közösségi gondolat érdekében nyújtott, majd kegyeletes szavakkal emlékezett meg az Egyesület utolsó, 1943. évi közgyűlése óta elhúnyt 29 tagtársról. Ezután a jegyzőkönyv vezetésére fölkérte *Vajk Péter* okl. kohómérnököt, hitelesítésére pedig *dr. Geleji Sándor* főmérnököt és *dr. Kerényi István* bányahatósági főtanácsost. Ugyanakkor a szavazatszedő bizottság elnökéül *Müller László*, a bizottság tagjaiul pedig *Söpkéz Sándor* és *Tihanyi Kamill* tagtársakat kérte föl, majd engem szólított, hogy mint az ideiglenes előkészítő intézőbizottság elnöke, számoljak be a fölszabadulásunk óta végzett munkámról.

Beszámolómban elmondtam mindazt, amit az előzőkben már közöltem, majd a magam, s az intézőbizottság nevében lemondtam, hogy helyünket a megválasztandó, új egyesületi vezetőségnek adjuk át, s fölkértem a közgyűlés korelnökét, *Garay Ármin* okl. vaskohómérnököt, hogy az átnyújtott jelölőlista alapján ejtse meg az új vezetőségre való szavazást.

A szabályosan lefolytatott szavazás eredményeként a közgyűlés az Egyesület elnökének engem, alelnököknek *dr. Geleji Sándort, dr. Káposztás Pált* és *dr. Székely Pált;* titkárnak *Kerpely Kálmánt,* szerkesztőnek *Gyulay Zoltánt,* pénztárosnak *Székely Rezsőnét,* könyvtárosnak *Földes L. Pált,* egyesületi ügyésznek pedig *dr. Vajk Árpád* ügyvédet választotta meg egyhangúlag. Ugyanígy 12 választmányi tagot, s *Kövesi Antal, dr. Romwalter Alfréd* és *dr. Seyfried Ernő* személyében három tiszteletbeli tagot választottunk.

A választás eredményének kihirdetése után tartottam meg bemutatkozó elnöki beszédemet, melyet terjedelme miatt és mert nem akarom saját magamat idézni, nem iktatok ide, annál kevésbé, mert az előőkben idézett, s a Központi Bányászati Múzeum levéltárában őrzött közgyűlési jegyzőkönyvben mindenki számára hozzáférhető.[22]

Ezzel Egyesületünk, mint a Magyar Mérnökök és Technikusok Szabad Szakszervezetének elismert Bányászati és Kohászati Szakosztálya, megkezdte fölszabadulásunk utáni működését.[23]

Az Egyesület ügyeit annak legnehezebb és legválságosabb idejében, amikor úgyszólván mindent újból kellett kezdeni, 1945. októberéig vezettem, amikor – mert időközben az akkor már államosított Középdunántúli Szénbányák kerületi bányaigazgatójává, majd 1948 októberében vezérigazgatóvá neveztek ki, s a kerület székhelyére, Várpalotára kellett költöznöm és így az Egyesület folyó ügyeit Budapesten intézni nem tudtam – az Egyesület elnökségéről kénytelen voltam lemondani.[24]

---

[19] *Bisztrai Farkas Ferenc* főtitkárhoz intézett kérésem a következőképp hangzott. „Tisztelettel bátorkodunk jelenteni, hogy alulírott, kifejezetten tudományos Egyesületünk 1868 (1892) óta megszakadás nélkül működik. Az Egyesület a hazai bánya- és kohómérnöki karnak egyetlen intézménye, mely a Bányászati és Kohászati Lapok kiadásában és az Egyesület kebelén belül tudományos előadásokkal ápolja a bányászati és kohászati tudományokat. Egyesületünk ügyeit jelenleg intézőbizottságunk végzi, s jár el annak ügyeiben. Tisztelettel kérjük a Nemzeti Bizottság Főtitkárságát, kegyeskedjen Egyesületünk további fenntartását, valamint az Egyesületünk kiadásában megjelent Bányászati és Kohászati Lapok című szaklapunk megjelenését engedélyezni. Ugyanez alkalomból kérjük, kegyeskedjen Egyesületünk ideiglenes intézőbizottságának és tisztikarának igazolását megejteni, hogy Egyesületünk működését zavartalanul folytathassa." L. Központi Bányászati Múzeum levéltára. 401. sz.

[20] A hirdetmény a következő volt: „Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület elnöksége helyett az intézőbizottság 1945. május 6-n d. e. 11 órakor a Reáltanoda utca 13–15. szám a. (Mérnökegylet üléstermében) rendkívüli közgyűlést hív össze. Amennyiben a közgyűlés határozatképtelen lenne, azt május 13-án ugyanazon helyen és időben meghívás ismétlése nélkül tartja meg. 965" – Szabad Nép. 1945. ápr. 20. III. évf. 22. sz. p. 4.

[21] Az említett jegyzőkönyv a megjelent 64 egyesületi tag nevét sajnálatos módon nem jegyezte föl.

[22] Az említett jegyzőkönyvet, mint egyesületi életünk egyik becses történelmi dokumentumát, egyébként munkám megírásával kapcsolatban megküldtem Egyesületünk Titkárságának is megőrzésre és hogy az a kutatók számára Egyesületünkben is elérhető legyen

[23] Egyesületünk három éven át működött, mint az említett Szakszervezet szakosztálya, s csak 1948. jún. 13-i közgyűlésén mondta ki a Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetségéhez – a MTESZ-hez – való csatlakozását, ahová ma is tartozik.

[24] Lemondásomat az Egyesület 1945. dec. 14-én megtartott rendkívüli közgyűlése vette tudomásul. L. Bány. és Koh. Lapok. I. (LXXIX). évf. 1946. nov. 16-án megjelent 1. számát., . . . miután *Faller Jenő* az Egyesület legnagyobb sajnálatára elnöki tisztségéről vidéki elfoglaltsága miatt lemondani kényszerült . . ." – Szép szavakkal kommentálta lemondásomat, illetve addigi elnöki tevékenységemet Egyesületünk 1955. dec. 17-i választmányi ülésén *Szele Mihály*, akkori elnökünk, amikor többek közt a következő szavak kíséretében nyújtotta át nekem a Wahlner-emlékérmet: „. . . ebben az esztendőben a Wahlner emlékérmet *Faller Jenő* tagtársunknak adjuk át. *Faller Jenő* okl. bányamérnök volt Egyesületünk felszabadulás utáni első elnöke, 1945 végéig vezette az Egyesület ügyeit, és ez az időszak önmagáért beszél. A szétzilált, leromlott Egyesületet kellett újjászervezni és a demokratikus fejlődés útján elindítani. Ezt a munkát szívós kitartással és lelkesedéssel végezte mindaddig, amíg vidéki beosztása miatt helyesebbnek látta e feladatot másnak továbbítani." L. bővebben *Heinrich József*: Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület választmányi ülése. Bány. Lapok. XI (LXXXIX). 1956. évf. 2. sz. p. 124.

Az egyesület működése az osztályokba szerveződésig (1945–1949)

(Részlet a Vivat Academia... A fellendülés időszaka 1945 után c. alfejezetéből – p: 293–298.)*

Szerkesztette: Varga Ferenc okl. kohómérnök

Az 1945. december 15-én tartott rendkívüli közgyűlésen a vidékre költözött elnök utódául dr. Papp Simont választották meg.

A bányászok és kohászok érdekképviseleti megvédésére hiányzott egy összefogó, központi szerv. Ezért 1947. május 17-én megalapították az MMTSZSZ (MMTSZSZ = Magyar Mérnökök és Technikusok Szabad Szakszervezete) keretében a bányászati és kohászati szakosztályt. Ez az érdekképviseleti és gazdaságpolitikai problémákkal foglalkozott, míg az egyesület továbbra is a tudományok fejlesztésében fejtett ki elsősorban tevékenységet. A szakszervezeti szakosztály elnöke Kerpely Kálmán, alelnöke Binder Béla, titkára Pintér András, jegyzője Szász József, a bányászati alcsoport vezetője dr. Káposztás Pál, a kohászati alcsoport vezetője Jakóby László volt.

1946. október 9-én tartották a háború után az első rendes közgyűlést a Szakszervezet Reáltanoda utcai székházában, amelyet az MMTSZSZ lapjában, a *Műszaki Értelmiség*ben hirdettek meg. A közgyűlést dr. Papp Simon elnök nyitotta meg, és részletesen ismertette a hazai bányászat és kohászat helyzetét és gondjait. Kerpely titkár az egyesület fejlődéséről, munkájáról számolt be. Eszerint foglalkoztak az Iparügyi Minisztérium átirata alapján a bányaiskolák, bányaszemélyzet kiképzése, bányamérnökök képzése, bányajog megváltoztatása, továbbá a bányák és kohók államosítása kérdéseivel. A *BKL* hiányában 1946. augusztus 22-én és október 16-án egy-egy oldal sokszorosított „Tájékoztató" került szétküldésre a régi és új tagok részére, amelyben kérték „vidéki osztályainkat, hogy munkájukat ismét vegyék fel, és tömörítsék maguk köré tagjaikat, kérve, hogy a régi hagyományos szellemben, az idők szellemének megértése mellett folytassák alkotó munkájukat". Bejelenti a titkár, hogy a *BKL* 1946. november 15-ével ismét megjelenik Jakóby László szakavatott szerkesztésével. Részbeni tisztújítás is volt ezen a közgyűlésen.

A bánya- és kohómérnöki kar helyzetéről először az 1945 októberében tartott választmányi ülésen kapott hírt az egyesület, amikor Esztó Péter professzor adott tájékoztatót. Örömmel vették tudomásul, hogy „dacára a súlyos rombolásoknak, karunk ismét működik, habár súlyos válságokkal küzdve, főleg az infláció és az anyagiak hiánya következtében". A választmány többször foglalkozott a műegyetemi oktatás, az autonómia, továbbá a kar Sopronban maradásának kérdésével. Kerpely Kálmán titkár a közgyűlésen leszögezte, hogy az a szoros együttműködés a kar és az egyesület között, ami a múltban megvolt, megmaradjon a jövőben is, és „a tanári karral való együttműködés fokozott fontosságát a múlttal szemben mindinkább kiemeljük".

A *BKL* háború utáni 1. száma 1946-ban közli: „A magyar bányászat államosítása terén az a mai helyzet, hogy az állam először az egész magyar bányászatot állami kezelésbe vette... megkezdődött az a hatalmas munka, amely magát az államosítás tényét viszi keresztül, annak megfelelő műszaki és kereskedelmi formát ad..."

Ez az 1. szám közli, hogy a Péch Antal Bánya-, Kohó- és Mélyfúróipari Középiskola október elején kezdte meg az 1946–1947. évfolyamot Diósgyőrben, és ismerteti az iskola többéves hányatott sorsát.

A Nehézipari Központ (NIK) létrehozásáról és személyi kinevezésekről a *BKL* 1946. évi 2. száma ad tájékoztatót.

Az egyesületi életet a minden hónap második péntekjén tartott választmányi ülések reprezentálták, melyen legtöbbször szakmai előadások is elhangzottak.

1946. december 14–15-én tartották az MMTSZSZ rendezésében az I. Országos Bánya- és Kohóipari Termelési Kongresszust, több főhatóság, egyetem, vállalat, a NIK és egyesületünk részvételével. Ezt államtitkárunk, Kisházy Ödön, a SZOT elnöke nyitotta meg, majd Vas Zoltán, a GF főtitkára tartott beszámolót a szénbányák és a nehézipar helyzetéről. Előadást tartottak Csűrös Zoltán, Gerő Ernő, Zentai Béla, Esztó Péter, Zgyerka János, Szilágyi Béla, Kerpely Kálmán, Bertha Bertalan, Frank László, Forbáth Róbert.

Az újjászervezés, az egyesületi élet fokozása és a vidéki központok újjászervezése, a technikusoknak az egyesületi életbe való bekapcsolása a legégetőbb feladatok, amelyek még az 1947. évi közgyűlésnek is központi kérdései. Örömmel és nagy lelkesedéssel tapasztalta az egyesület az „államosítás alakjában előretörő közérdek megvalósulását... és sok nagy eredményt tudunk elképzelni és számtanilag is előre is igazolni". A bányák és a nagyobb vasművek államosítása után az egyesület bekapcsolódott a termelési, szervezési és műszaki fejlesztési feladatok megoldásába.

Az inflációs időszak a nagyon kis létszámmal járó kis tagdíjbevétel, a lap megindításával járó nagy költségek igen súlyos anyagi helyzetbe hozták az egyesületet, amit csak a nagyobb bánya- és kohóvállalatok, valamint a NIK pénzbeli támogatásával tudott átvészelni. A közgyűlések titkári beszámolójában minden esetben elhangzik a kérés, felhívás a vidéki központok tagjaihoz, hogy minél előbb újítsák fel a vidéki osztályok intézményét, és indítsák el, illetve folytassák munkájukat. 1947-ben csak az olajvidéki szakosztály működött Nagykanizsán.

Az egyesület ünnepélyesen emlékezett meg az 1848–49. évi szabadságharcról. Az 1948. június 13-án

*Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület és az Országos Erdészeti Egyesület emlékkönyve. Budapest, 1985.

tartott rendkívüli centenáris közgyűlésen az elnöki megnyitóban dr. Papp Simon elnök ismertette az 56 év óta fenálló egyesületünk történetét, majd Faller Jenő a magyar bányászat 100 évéről, Pattantyús Ábrahám Imre a magyar kohászat 100 évéről tartott előadást.

A MTESZ megalapítása

Az MMTSZSZ 1948. június 25–29. között Műszaki Értelmiségi Hetet tartott a műszaki és tudományos egyesületek és intézmények bevonásával. Ennek kimagasló eseménye a Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetségének (MTESZ) alakuló ülése volt június 28-án az új városháza üléstermében. Egyesületünk részéről Kerpely Kálmán főtitkár üdvözölte a szövetséget, aki többek között hangsúlyozta „az ország egyik legrégibb tudományos egyesülete ... szükségét látja a műszaki, tudományos egyesületek országos szövetségbe való tömörítését egységes irányítás céljából. Az OMBKE és lapjának 90 éves múltja és küzdelmei a bányászati és kohászati tudományok előbbrevitele és a magyar bányászati és kohászati szaknyelv megteremtése jegyében folytak le, sokszor igen nehéz viszonyok között ... A felszabadulás után heroikus küzdelmet folytattunk – mindenből kivetkőzve, lerombolva – létünkért, sikerült megritkult sorainkat újra összefogni, lapunkat megindítani, de sajnos állandó anyagi nehézségekkel küzdve. Ha nem támogattak volna bennünket a minisztériumok, a MÁSZ, a NIK és nem utolsósorban a szakszervezetek, talán nem állunk ott, ahol állunk 600–700 főnyi taglétszámunkkal." Bejelentette, hogy amikor a MTESZ-szel folytatott előzetes megbeszélések alapján az elnökségnek és a választmánynak jelentést tett az alakuló szövetségről, a választmány azt elfogadta, és a június 13-i centenáris közgyűlésünk egyhangúlag kinyilatkoztatta a MTESZ-hez való csatlakozás szükségességét. A szövetség tiszteletbeli elnökévé Tildy Zoltán köztársasági elnököt kérték fel, majd Gerő Ernő miniszter mondott beszédet.

Az 1948. november 7-én tartott közgyűlés is egyhangúlag tudomásul vette a MTESZ-hez való csatlakozást. A titkár ugyanekkor bejelenti, hogy a lapunk kiadását a szövetség lapkiadó osztálya látja el, de a lap tulajdonjoga továbbra is az egyesületé marad, éppúgy, mint a szerkesztése is.

Az 1949. december 11-én tartott közgyűlés elfogadta a MTESZ szellemében átdolgozott alapszabályt, amely a régi 92 paragrafust 23-ra csökkentette. Ezzel az egyesület szövetségbe való tömörülésének átszervezése befejeződött.

Egyesületünk átszervezése

Szerény, „Egyesületi ügyek" címmel közli lapunk 1949. évi 2. száma, hogy „egyesületünk újjászervezésével kapcsolatban szakosztályokat létesítettünk, amelyek közül egyelőre 1. a bányászati, 2. a kohászati és 3. az alumínium szakosztály alakult meg és kezdte meg működését. A kohászati szakosztályon belül, mint annak tagozata, még február hónap folyamán megalakul az öntödei tagozat." Hasonló cím alatt közli lapunk 1949. évi 4. száma, hogy az olajszakosztály 1949. március 31-én, az öntödei tagozat 1949. március 18-án tartotta alakuló ülését.

Ezt a szervezeti formát hagyta jóvá az évi közgyűlés 1949. december 11-én, és tudomásul vette az egyes szakosztályok jelentését; ugyanakkor megválasztotta és elfogadta az egyes szakosztályok első vezetőségét.

Adalékok dr. Papp Simon egyesületi rehabilitációjához

CSATH BÉLA okl. bányamérnök (Budapest)

Az egyesület 1948. november 7-i tisztújító közgyűlésén soron kívüli indítványként *Vajk Péter* határozati javaslatot terjesztett elő, hogy azokat az egyesületi tagokat, akik részt vettek a *MAORT és MASZOLAJ-szabotázsban*, az egyesület zárja ki tagjai sorából. Az indítvány előzménye az volt, hogy *dr. Papp Simont és társait* 1948. augusztus 13-án ezzel a váddal vették őrizetbe. *Dr. Papp Simon* akkor a MAORT vezérigazgatója és egyesületünk elnöke volt. A közgyűlés „megdöbbenéssel" hallgatta az indítványt és elhatárolta magát az említett „szabotázscselekményektől".

A Bányászati és Kohászati Lapok 1949 elején megjelent számában közölte az egyesület választmányának 1948. december 18-án kelt határozatát, melynek értelmében a MAORT- és MASZOLAJ-szabotázs ügyben „ – *többek között ... részt vett dr. Papp Simont az egyesület tagjai sorából kizárta*". Ezt a határozatot megelőzte az az ítélet, mely szerint az 1948. november 16., 17., 18. és december 1., 2. és 3. napján megtartott nyilvános tárgyalás alapján a *budapesti Népbíróság különtanácsa dr. Papp Simont* halálra ítélte (amit később életfogytiglani börtönbüntetésre változtattak). Ezzel *dr. Papp Simon* MTA rendes tagsága is megszűnt.

Az egyesületben – vezetők és tagok – sokan tudták, vagy sejtették, hogy a *dr. Papp Simon és társai* ellen felhozott vádak alaptalanok és tulajdonképpen egy politikai kirakatperről (koncepciós perről) van szó, mely a keleti és nyugati hatalmi tömbök között megindult *hidegháború* következménye volt. Az akkori magyarországi hatalmi viszonyok között, a frissen hatalomra került szovjetbarát kommunista kormányzattal szemben persze senki nem mert nyiltan szót emelni.

A politikai légkör némi enyhülésével *dr. Papp Simont* 1955-ben szabadlábra helyezték és az *Országos*

Kőolaj- és Gázipari Trösztben geológusként foglalkoztatták. Az egyesület olajbányászati szakosztályának titkára, *Zonda Pál, dr. Papp Simonhoz* már 1956. május 7-én az alábbi levelet írta:

„Értesítjük, hogy a Bányászati és Kohászati Egyesület Olajbányászati Szakosztálya 1956. április 13-án tartott vezetőségi ülése határozata értelmében Önt az egyesületi tagságba való visszavételre javasolta. Az Elnökség a javaslatot elfogadta. Ezennel Önt a Szakosztály tagjának tekintjük."

Dr. Papp Simon a szakosztálynak ezt a lépését nemes gesztusnak tekintette, bár a határozatot akkor *nem hozták nyilvánosságra,* a Bányászati Lapok erről nem tudósított.

1957. május 24-én *Budapesten* tartott egyesületi választmányi ülésen a választmány egyik megüresedett helyére *dr. Papp Simont* jelölték (Bányászati Lapok, 1957, p: 278.). *Dr. Papp Simon* az ülés meghívójára a következő megjegyzést írta: „Személyesen ott voltam. Ezen a választmányi ülésen ismét beválasztottak a választmányba. P. S."

A választmányi ülés után *Martos Ferenc* főtitkár *dr. Papp Simonnak* az alábbi levelet küldte:

„Elnökségünk javaslatára, a f. év május 24-én megtartott ülésen, Egyesületünk választmánya Tagtársat választmányi tagnak megválasztotta.

Amikor erről t. Tagtársat örömmel értesítjük, egyben annak a reményünknek is kifejezést adunk, hogy törekvéseinket a bányászat és kohászat érdekében – tudományos – és szaktekintélyével mindenkor támogatni fogja."

1957. június 6-án *dr. Papp Simon* az alábbi levelet küldte az OMBKE elnökségének:

„Köszöntettel vettem f. é. május 30-ikán, 282. sz. alatt kelt soraikat, amelyekben közlik, hogy f. é. május 24-ikén megtartott ülésükön beválasztottak a választmány tagjai sorába. E tényben bizonyságát látom annak, hogy az Egyesület 8 évi kényszer-távollétem után sem feledkezett meg személyemről.

A megválasztást megtisztelésnek tartom és megmaradt képességeimmel rendelkezésre állok az Egyesületnek."

Az 1963. április 29-én, Budapesten tartott 59. küldöttközgyűlésen az egyesület elnöksége *dr. Papp Simont* 47 éves egyesület tagságának elismeréseként a *z. Zorkóczy-emlékérem bronzfokozatával* tüntette ki.

Mindezek ellenére *dr. Papp Simon* 1970-ben bekövetkezett haláláig hivatalos állami rehabilitációban nem részesült. Az első formai rehabilitációs lépésre 1986-ban és 1987-ben került sor, sőt a Magyar Tudományos Akadémia 1989. május 9-i közgyűlése *dr. Papp Simon* akadémiai tagságának megszüntetését is hatálytalanította. A *dr. Papp Simon és társai* ellen hozott igazságtalan ítéletet *a Magyar Köztársaság legfőbb ügyésze a Történelmi Igazságtétel Bizottság* által beterjesztett *törvényességi óvás* alapján az 1990. március 14-én hozott határozatával *semmisnek nyilvánította,* és *az elítélteket teljes mértékben rehabilitálta. Dr. Papp Simont* ugyanezen a napon részesítették *posztumusz Széchenyi-díjban.*

Az OMBKE 1991. szeptember 28-án, *Szolnokon* tartott 79. küldöttközgyűlésén *dr. Pilissy Lajos* okl. kohómérnök indítványt terjesztett elő *dr. Papp Simon* teljes körű egyesületi rehabilitására, amit *Tóth János,* a zalaegerszegi Olajipari Múzeum igazgatója kiegészítésével a közgyűlés elfogadott. Ez a rehabilitáció tehát a már megadott, de a Lapokban közzé nem tett *egyesületi rehabilitáció megerősítésének* tekinthető.

A 100 éves OMBKE ünnepi programja

Időpont		PROGRAM	Helyszín
1992. június 25.	9^{00}	*Miskolc '92* Nemzetközi bánya- és kohóipari szakkiállítás és előadássorozat	Miskolci Egyetem (ME) aulája
	10^{00}	OMBKE *történeti emlékkiállítás,* bányászati és kohászati *bélyegek tárlata*	ME könyvtárának aulája
	10^{30}	*Bányászati és kohászati kutatások eredményei* című konferencia (Több szekcióban)	ME előadótermei
	20^{00}	Hangverseny	Miskolc
1992. június 26.	10^{00}	Miskolci Egyetem tanévzárója	ME új aulája
	11^{00}	OMBKE szakosztályainak megemlékezései	Miskolci vállalatok
	17^{00}	Bányász-kohász hősök emlékművének avatása	ME parkja
	18^{00}	Centenáriumi állófogadás (egyetemi professzorok szobrának avatása)	ME egyetemi díszudvar
	20^{00}	Szakestély	ME menzája
1992. június 27.	10^{00}	Ünnepi közgyűlés	ME új aulája
	14^{00}	Hideg büfé	ME aulája

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület bányászati szakosztályának és a szakosztály szakcsoportjainak, munkabizottságainak, helyi szervezeteinek története

JÁRMAI ERVIN okl. bányamérnök, okl. bányaipari gazdasági mérnök (Veszprém)

ETO: 061.23:622(439)"1949/1991"(091)

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület bányászati szakosztályának története a szakosztály 1949. évi megalakulásától 1991-ig bezárólag. A szakosztályhoz tartozó szakcsoportok, munkabizottságok és helyi (vidéki) szervezetek munkája. A nagyobb rendezvények bemutatása, a sokrétű tudományos, társadalmi munka ismertetése, a szakosztály kül- és belföldi kapcsolatai és az elődök emlékének ápolása.

A bányászati szakosztály tevékenységének átfogó ismertetése

1949–1955

Az *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület* (továbbiakban egyesület) helyi szervei, a *vidéki osztályok,* 1949-ig, a *szakosztályok megalakulásáig,* közvetlenül az egyesület központjának irányítása alá tartoztak. *A vidéki osztályoknak egyaránt voltak bányász és kohász tagjai.* Az egyesület 1949. decemberi közgyűlése hagyta jóvá a *szakosztályokra történő tagozódást,* minthogy a mélyebb szakmai tagozódástól a feladatok sikeresebb megoldását lehetett várni.

A *bányászati szakosztály,* melynek profiljába az ún. *szilárdásvány-bányászat* (szén, érc és egyéb szilárd ásványok) került, már 1949 januárjában megkezdte működését, és kijelölte azokat a feladatokat, melyek az *első ötéves tervidőszak* (1950–1954) során a bányászatra hárulnak. A korszerű fejtésmódok kialakítására, a bányászat gépesítésének lehetőségeire, a bányászatot veszélyeztető elemi erők elleni védekezésre irányuló társadalmi mozgósítás szerepelt így elsődlegesen a szakosztály programjában, de előtérbe került a szakmai továbbképzés is, mellyel hatékony segítséget nyújtott a *Mérnök Továbbképző Intézet* munkájához. A részfeladatok megoldására a szakosztály keretén belül *időszaki munkabizottságok* alakultak, melyek a témák lezárása után megszűntek, vagy újaknak adtak helyet.

Az első időben havonta átlag két szakmai előadást szervezett *Budapesten* a szakosztály, ezek főleg a munkahelyi szállítással, a gépesítéssel és a korszerű fejtésmódokkal foglalkoztak.

1951-ben az egyesület lapja, a *Bányászati és Kohászati Lapok* szakmailag is szétvált. A bányászati szakosztály lapja ekkor a *Bányászati Lapok* elnevezést kapta, a szakcikkek is leginkább a bányászat terveivel, műszaki fejlesztésével, a karsztvízzel, a tömedékeléssel, a gépesítéssel és a szellőztetési kérdésekkel foglalkoztak.

Egyre inkább érezhető hiányosságként jelentkezett, hogy a szakosztály működése jobbára a fővárosra szorítkozott, holott a bányavidékeken élt és dolgozott az egyesületi tagok nagy többsége. Ezért *1950-től kezdve vidéken,* a nagyobb bányavállalatok és üzemek székhelyén *sorra alakultak a bányászati szakosztály vidéki helyi csoportjai* (mivel a helyi csoport elnevezést 1981-tól a módosított alapszabály *helyi szervezetre* változtatta, a továbbiakban én is így használom).

A bányászati szakosztály munkájában kezdettől fogva nagy jelentőségűek voltak az ún. *nagyrendezvények:* nemzetközi és országos konferenciák, ankétok, melyek bányászatunk fejlődéséhez sokszor nyújtottak hasznos segítséget. Ezek felsorolásával lehet leginkább bepillantást nyerni a szakosztály sokrétű munkájába.

1952-ben a szakosztály életében igen jelentős volt a *Magyar Tudományos Akadémia Műszaki Tudományok Osztályával* közösen rendezett *Szénbányászati kongresszus,* melyen kijelölték a legfontosabb gyakorlati kérdésekkel kapcsolatos tudományos feladatokat: a kőzetmozgások kutatását, a széles homlokú és a csoportos pillérfejtések alkalmazásának vizsgálatát, a jövesztő–rakodógépek és a korszerű robbantástechnikai módszerek felhasználási feltételeinek elemzését.

1953 februárjában a *Pécsett* szervezett *Liászankét* a mecseki liász korú feketeszén-bányászat fejtéstechnikai, telepítési, bányaszellőztetési, tűzvédelmi és vágathajtási kérdéseit tárgyalta.

1953 decemberében a *dorogi Karsztvízankét* a karsztvízveszélyes bányák biztonságos művelésének lehetőségeit, az 1954 májusában a *Magyar Tudományos Akadémia Karsztvíz Főbizottságával,* a *Magyarhoni Földtani Társulattal* és a *Magyar Hidrológiai Társasággal* közösen szervezett ankét pedig a karsztos területeken létesült vízigényes *ipari üzemek vízellátásának* bányászati vonatkozásait vizsgálta meg.

1954 augusztusában a *Pécsett,* a *Magyar Elektrotechnikai Egyesülettel* közösen rendezett *Bányavillamossági ankét* a bányabeli villamos vontatás, az energiaellátás és a bányabeli transzformátorok kérdéseit vitatta meg.

1955-ben a *párizsi VI. Bányászati és kohászati kongresszuson* a szakosztályt két küldött képviselte.

1956–1964

1956 áprilisában avatták föl a *dorogi Technika Házát,* mely a vidéki szervezetek életében fordulópontot jelentett, mert például szolgált a többi szervezet részére, hogy a megfelelő helyiség biztosítása előfeltétele a vidéki tagság mozgósításának.

Az 1956 májusában *Dorogon* tartott *kibővített szakosztály-vezetőségi ülés* döntően befolyásolta az egész

egyesület további munkáját, mert innen indult ki az a kezdeményezés, hogy a trösztök és a vállalatok ún. *jogi tagság* vállalásával teremtsék meg *az egyesületi munka anyagi alapjait.*

1958–1959-ben a szakosztály munkájában kiemelkedő hangsúlyt kapott az *oktatás és nevelés* kérdése. Elkészült a szakosztály javaslata a bányamérnök-továbbképzés tematikájára, a gyakorló bánya- és bányagépészmérnökök munkába állítására.

1959 júniusában a *Bányaipari Dolgozók Szakszervezetével* közös rendezvény jelölte ki a szakosztály soron következő időszaki feladatait: a karsztvíz elleni védekezés és a víztelenítés újabb módja, a nagy mélységű bányák klimatikus viszonyai, a vízdús kőzetekben végzendő aknamélyítés, a korszerű biztosítási eljárások, a fejtési veszteségek csökkentése, a korszerű szerkezeti anyagok felhasználása című témakörökben való közreműködést.

1960 szeptemberében volt az egyesület – méreteiben és jelentőségében – talán legnagyobb rendezvénye, a *Bányászati kongresszus,* melynek szervezése a hazai bányászat egészét mozgósította. A plenáris ülésen mintegy ezer szakember vett részt, a két napig tartó szekcióülések négy szekciójában 600 magyar és 16 ország képviseletében 200 külföldi szakember hallgatta meg a 75 színvonalas előadást.

Az 1959–1964 között kitűzött *pályázatokra* mind mennyiségileg, mind színvonalban és műszaki tartalomban egyaránt felfelé ívelő pályamunkák érkeztek. A szakosztály ezekben az években az alapszabály-módosítást előkészítő munkákban is jelentős részt vállalt. Értékes munkát fejtett ki a bányatörvény-tervezet és a felsőoktatási reformtervezet széles körű társadalmi bírálatával, melyre 1960-ban vitaankétot szervezett.

További jelentősebb *ankétok:*

– 1963-ban a *Lefejtési sebesség növelése* című *Budapesten;*

– 1964-ben a *Hidromechanizáció a bányászatban* című *Budapesten* és *Dorogon;*

– 1964-ben a *bányászat műszaki fejlesztési kérdéseivel* foglalkozó *Salgótarjánban;*

– 1964-ben a *Műrevalósági ankét Miskolcon.*

1965–1971

1965–1971 között a szakosztály munkája a következő főbb témák köré csoportosult: a bányászat műszaki fejlesztésének támogatása, segítségnyújtás a népgazdasági feladatok megoldásához, a fiatal tagtársak és a miskolci egyetemi hallgatók bevonása az aktív egyesületi életbe, az idősebb tagtársak mozgósítása elsősorban a hagyományok ápolására, az egyesület tagjainak társadalmi összekovácsolása. Ezt az időszakot az alábbi nagyobb rendezvények fémjelzik:

– 1965-ben *Vékonytelepek művelése* c. ankét *Salgótarjánban;*

– jubileumi szakosztályülés az *ajkai bányászat 100. évfordulóján, Ajkán;*

– *Ércelőkészítési* konferencia *Rudabányán;*

– *Bauxitbányászati* kollokvium *Balatonszéplakon;*

– 1966-ben *Gépesített fejtésbiztosítás* c. ankét *Oroszlányban;*

– 1967-ben *Kötélpálya*-konferencia *Kazincbarcikán;*

– *Bányavizek hasznosítása* c. ankét *Budapesten;*

– *Bányászati automatika* c. ankét *Veszprémben;*

– *Ózdvidéki szénmedence* c. jubileumi ankét *Farkaslyukon;*

– 1968-ban *Bányagépesítési* ankét *Veszprémben;*

– *Geomechanikai* ankét *Budapesten;*

– 1969-ben *Ötven éves a magyar bányagépgyártás* c. konferencia *Budapesten;*

– *Önjáró biztosítószerkezetek* c. ankét *Alberttelepen;*

– 1971-ben *III. Nemzetközi bányászati automatizálási konferencia Balatonfüreden;*

– *Az érc- és ásványbányászat feladatai a IV. ötéves tervben* c. konferencia *Egerben.*

1972–1979

Az 1972–1979 közötti években aktívan támogatta a szakosztály korszerűsödő szénbányászatunk technológiai fejlődését, érc- és ásványbányászatunk időszerű kutatási–termelési feladatainak a megvalósítását. Kiemelten foglalkozott a magasabb színvonalú szakmai felkészültséget, a technikai kultúra fejlesztését célzó törekvésekkel. A szilárdásvány-bányászat összes ágazatának ebben az időben központi kérdése lett a fejtés, különösen a fejtésbiztosítás gépesítése, a termelési koncentrációk kialakítása, a termelés szervezési színvonalának emelése, a jövedelmezőség biztosítása, különös tekintettel az új gazdaságirányítási mechanizmus egyre szigorúbb szabályozóira. Fontos szerepet kapott a biztonságtechnika fejlesztése is. A bányászati szakosztály alapvető célkitűzésének tekintette mindezzel kapcsolatban a tagság műszaki–gazdasági ismereteinek bővítését, de nagy súlyt fektetett a példamutató elődök munkájának közreadására és megörökítésére is.

Ezen időszak eleje (sőt már a megelőző néhány év is) összeesett a szénbányászat racionalizálását s ezzel kapcsolatban egyes medencerészek visszafejlesztését kívánó népgazdasági vonalvezetéssel. A szakosztályvezetőség arra törekedett, hogy ebben a nyomasztó helyzetben ne uralkodjon el az elkedvetlenedés, a visszahúzódás a tagság körében, ellenkezőleg, az új utak keresése, a jövő korszerű bányászatába vetett töretlen hit váljék meghatározóvá.

A szakosztály ezen célkitűzéseit szolgálták az alábbi országos rendezvények, nemzetközi konferenciák, de a szűkebb körre szervezett szakmai előadások, viták és kerekasztal-beszélgetések, társadalmi összejövetelek is. A nagyrendezvények:

– 1973-ban *Országos bányagépesítési konferencia Miskolcon,* melyen a szakosztály társrendezőként szerepelt. Az előadásokat három szekcióban rendezték;

– *Az ásványi nyersanyagaink igénybevételének kérdései* c. konferencia 1973. szeptember 16–17-én *Tatabányán;*

– a közép-dunántúli szervezettel közösen rendezett *Nemzetközi bányagazdasági konferencia Delius Christof Traugott Bányatan* c. műve megjelenésének 200. évfordulója tiszteletére;

– 1974-ben *Bányagép-karbantartási konferencia*

Miskolcon, melynek előadásai a bányagép-karbantartás elméleti és szervezési kérdéseit, technológiai folyamatait és ellenőrző méréseit ölelték fel;

– 1975-ben az *egyetemi osztállyal* közös rendezésben a *Környezetvédelem a bányászatban és kohászatban* c. konferencia *Miskolcon;*

– ugyanez év december 3-án a szakosztály a *Nehézipari Minisztériummal,* az *Országos Bányaműszaki Főfelügyelőséggel* és a *Központi Földtani Hivatallal* közösen emlékezett meg a *szocialista bányatörvény* megjelenésének 15. évfordulójáról;

– 1976. október 27–29-én a *VII. Bányavízvédelmi konferencia Budapesten,* mely közös rendezvény volt a *Magyar Tudományos Akadémiával* és a *Bányászati Kutató Intézettel.* A konferencia az általános hidrológiai kérdéseken kívül a külfejtéses és a föld alatti művelésű bányászat aktív és passzív vízvédelmének új megoldásaival foglalkozott, különös tekintettel az *induló eocénprogramra;*

– *rendezvénysorozat* tárgya volt a *tröszti szervezet működésével kapcsolatos tapasztalatok* elemzése. A területi tanácskozásokat *Pécsett, Alsóörsön* és *Miskolcon* rendezték, majd ezeket követte 1976. december 3-án, *Oroszlányban* a téma összegezése;

– 1977-ben a *Bányaipari Dolgozók Szakszervezete* és a *Nehézipari Minisztérium* felkérésére *A műszaki értelmiség problémái a bányászatban* címmel ugyancsak konferenciasorozat indult. A nyitókonferenciát májusban *Siófokon* rendezte a szakosztály, melyet a helyi szervezetek tanácskozásai követtek. A befejező tanácskozás decemberben ismét *Siófokon* volt;

– 1978. december 22–23-án a *II. Bányászati anyagmozgatási konferencia* szervezésében részt vett a *Nehézipari Műszaki Egyetem bányagéptani tanszéke,* a *Magyar Szénbányászati Tröszt,* az *Országos Bányaműszaki Főfelügyelőség,* a *Bányászati Tervező Intézet* és a *Bányászati Kutató Intézet* is;

– 1979. október 4–5-én a *Magyarhoni Földtani Társulattal* közösen rendezett konferencia *Budapesten A mérnökgeológia a bányászatban* címmel.

1980–1986

Az 1980-as évek első felére az alábbi fő célokat és feladatokat tűzte a szakosztály a tagság elé:

– közreműködés a bányászat műszaki–gazdasági célkitűzéseinek meghatározásában;

– a műszaki fejlesztés hatékony lehetőségeinek a feltárása az anyag- és energiatakarékosság fokozásával;

– a hazai ásványvagyon feltárásának gyorsítása és szélesebb körű hasznosítása a hatékonyabb, újszerű előkészítési eljárások bevezetésével;

– a szakosztályi tagság önművelődésének és szakmai továbbképzésének fejlesztése, kiemelten a munkásművelődés elősegítése;

– a fiatal tagtársak aktivitásának növelése, szakmai fejlődésük elősegítése;

– a nemzetközi kapcsolatok továbbfejlesztése, a külföldi utazások során szerzett tapasztalatok hasznosítása;

– a bányászati emlékeink és hagyományaink ápolása.

Az időszak *nagyrendezvényei:*

– 1981. szeptember 3-án *Nagyegyházán,* a *Magyarhoni Földtani Társulattal* közösen *dr. Vitális István* emlékművének felavatása;

– a *Technológiák és a tervezés* című ankét *Budapesten;*

– 1982-ben a *Nemzetközi Bányavízszövetség* első kongresszusa *Budapesten,* mely egyben a *VIII. Bányavízvédelmi konferencia* is volt, a rendezésben a szakosztály társrendező szerepet vállalt;

– a *200 éves a mecseki szénbányászat* c. jubileumi rendezvény Pécsett;

– 1982-ben emlékezett meg az egyesület megalakulásának 90. évfordulójáról. A szakosztályi és helyi szervezeti emlékülések után összegyesületi megemlékezés volt június 25-én Székesfehérvárott az egyesület Fejér megyei bányász és kohász szervezeteinek közös rendezésében;

– 1984. április 10–13-án a *VII. Nemzetközi bányászati folyamatirányítási konferencia Budapesten* (ICAMC '84), melyen a szakosztály társrendezőként szerepelt;

– május 7–13-án *a szocialista országok bányászati egyesületi vezetőinek 5. tanácskozása Miskolc-Tapolcán;*

– 1986-ban kihelyezett szakosztály-vezetőségi ülés emlékezett meg *Salgótarjánban a 125 éves nógrádi szénbányászatról;*

– ugyancsak kihelyezett szakosztály-vezetőségi ülés keretében ünnepelte meg *Miskolcon* a *200 éves borsodi szénbányászatot* a szakosztály-vezetőség és a helyi szervezet;

– *Kincsesbányán* jubileumi emlékülés a *60 éves magyar bauxitbányászat* tiszteletére;

– a bányászati vezetők szűkebb körű ankétja a *Bányaipari Dolgozók Szakszervezetével* közös szervezésben, *Budapesten,* az egyesület klubjában *A szénbányászat szabályozásának időszerű kérdései* címmel.

1987–1992

Az 1987–1992 közötti időszakra rányomta bélyegét a bányászattal, mint veszteséges *válságiparággal* szemben kialakult, elmarasztaló kormányzati magatartás, amelyet a hírközlőszervek még felerősítettek, és a közhangulatot is az ágazat ellen fordították. Mindez szerves összefüggésben állt a központi irányítású kommunista pártállami rendszer, a Szovjetunió és a KGST ezen évek alatti összeomlásával, *a többpárti demokratikus kormányzat hatalomátvételével,* a fejlett nyugati államok fokozott gazdasági befolyásával, a piacgazdálkodásra való áttérés nagy kezdeti nehézségeivel, a magánvállalkozások serkentésével, az állami támogatások megszűnésével, a vállalkozások szervezeti formáinak átalakulásával, a termelés és energiafogyasztás időleges visszaesésével, a növekvő munkanélküliséggel stb., stb. A rohamos és alapvető politikai–gazdasági változások természetesen bizonyos mértékig akadályozták a szakosztály (talán túlságosan is rutinszerűvé vált) megszokott műszaki tudományos és társadalmi tevékenységét, de a törekvés élénk maradt a változásokhoz való alkalmazkodásra. Ez abban is jól tükröződik, hogy minden évben több kiemelkedő rendezvény fémjelezte a szakosztály aktivitását.

1987-ben kihelyezett szakosztály-vezetőségi ülés emlékezett meg *Oroszlányban* az *50 éves oroszlányi szénbányászatról.*

1987 augusztusában a nehézipari miniszter kezdeményezésére Veszprémben ún. *bányamérnök-aktívaülést* szervezett a szakosztály, melyen élénk vita alakult ki a magyar bányászat jelenéről és jövőbeli kibontakozási lehetőségeiről.

Ugyanezen évben *az öntészeti szakosztállyal* közös rendezésben jubileumi szimpózion volt három előadási szekcióval *Mádon* az *50 éves magyar bentonitbányászat* tiszteletére.

Az 1987. július 26. és augusztus 24. között rendezett intenzív német nyelvtanfolyamon a szakosztály 15 tagja vett részt. A szakosztály vezetősége határozatot hozott a *Bányászati Pantheon* létesítéséről, ez azonban anyagi fedezet hiányában eddig nem valósulhatott meg. A *Freibergi Bányászati Akadémia* XXXVII. kongresszusán 28-an vettek részt a szakosztály részéről.

Az 1988. március 27-i pécsi konferencia *a mecseki szén- és uránércbányászat műszaki, gazdasági kibontakozásainak lehetőségeiről és feltételeiről* tanácskozott hét előadás alapján. A két mecseki helyi szervezet közös rendezvényén 150-en vettek részt.

1988. május 19–20-án a borsodi szervezettel közösen rendezett *V. Bányászati ifjúsági napok* keretében 21 szakmai előadás hangzott el, bányajárást és baráti találkozót is tartottak.

1988. október 5-én *Kincsesbányán magyar–lengyel bányászati és környezetvédelmi szimpózion* volt a helyi szervezettel közös rendezésben, melyen a résztvevők az aktív vízvédelem bányászati szerepével és környezetkárosító hatásával ismerkedtek.

1988. október 13-án a szakosztály *miskolci* kihelyezett szakosztály-vezetőségi üléssel emlékezett meg *Lyukóbánya* 50 éves megnyitásának jubileumáról.

1989. március 17-én *Salgótarjánban* tanácskozás folyt az *öntödei homokellátás és a bentonitellátás* helyzetéről az öntödei szakosztállyal közös szervezésben.

1989. április 19–21. között nemzetközi konferencia volt *Siófokon A bányamunka humanizálása a szilárdásvány- és a szénhidrogén-bányászatban* címmel. A 210 résztvevőből 40 külföldi volt.

1989. július 5-én kihelyezett szakosztály-vezetőségi ülés emlékezett meg arról, hogy *30 éve alakult meg a szakosztály oroszlányi helyi szervezete.*

1989. november 21-én, *Budapesten* a bányászati szakosztály *sajtótájékoztatót* rendezett *Hogyan kerülhető el a szénbányászat összeomlása* címmel.

1989. december 4-én több évtized után az első *Borbála-napi* mise a budapesti *Városmajori templomban,* majd emlékülés a *Központi Bányászati Fejlesztési Intézet* székházában *Szent Borbála, a bányászok védőszentje* tiszteletére.

1990. június 4–6. között *Gyöngyösön* nemzetközi konferencia volt *Bányászati rekultiváció és környezetgazdálkodás* címmel, 120 résztvevővel. A rendezvényt a *Magyar Agrártudományi Egyesülettel* és az *Országos Erdészeti Egyesülettel* közösen szervezte a szakosztály a mátraaljai helyi szervezet aktív közreműködésével.

1990. december 4-én délelőtt a *Bányaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetségének* felkérésére Borbálanapi előadást tartott a szakosztály képviselője a szövetség tanácsülésén. Délután az egyesület 25 vezetőségi tagja – köztük a bányászati szakosztály vezetői – *dr. Göncz Árpád köztársasági elnököt* hosszabb beszélgetés keretében tájékoztatták a bányászat problémáiról. Este a zsúfolásig megtelt *budavári Mátyás templomban* ünnepi *Borbála-misét* celebrált *dr. Paskai László* bíboros, esztergomi érsek. Az ünnepi beszédet a mise előtt a köztársasági elnök mondta.

1991. január 26-án kerekasztalvita volt az egyesület budapesti klubjában, melyen először a bányászati alágazatok vezetői ismertették a vállalatok helyzetét, problémáit, mégpedig *Nagy Sándor* az érc- és ásványbányászatét, *Vas László* a szénbányászatét, *Varga Mihály* az uránércbányászatét, *dr. Fazekas János* a bauxitbányászatét. A vitát *dr. Kovács Ferenc,* a *Miskolci Egyetem* rektora vezette, és számos résztvevő foglalt állást amellett, hogy a bányászat racionalizálása csak átgondoltan, lépcsőzetesen és a bányászok foglalkoztatási–szociális problémáinak szem előtt tartásával valósítható meg.

1991. május 15-én *Sopronban* a *kilenc bányászati múzeum helyzetét,* gazdasági problémáit, jövőbeni működési lehetőségeit vitatták meg az egyesület történeti bizottságának képviselői.

1991. május 20-án az egyesület budapesti klubjában az *USA bányászatáról* tartott előadást *dr. Salamon Miklós* okl. bányamérnök, amerikai egyetemi tanár, szakosztályunk tagja, a *Miskolci Egyetem* díszdoktora.

1991. június 14–15-én szakosztályunk társrendezője volt a *III. Földtani–természetvédelmi napoknak,* melyek helyszínein: *Urkúton, Iharkúton, Uzsabányán* előadások hangzottak el, majd a *Celldömölk* melletti *Sághegyen bányász emlékművet* avattak fel.

1991. december 4-én a *Szent Borbála* napi központi emlékmise *Esztergomban* volt, a szentmisét *dr. Paskai László* bíboros, esztergomi érsek celebrálta. Üdvözlő beszédet *dr. Tóth István egyesületi elnök* mondott. Ezen a napon több helyi szervezet is rendezett szentmisével összekötött megemlékezést.

Kapcsolatok

A bányászati szakosztály *nemzetközi kapcsolatai* régi keletűek. Jó együttműködés alakult ki a *lengyel,* a *cseh és szlovák,* a *bolgár* és a *keletnémet* bányász egyesületekkel. A nyugati országokkal kialakított kapcsolatok 1982-ig alkalomszerűek voltak, ezután sikerült szerződéses kapcsolatot kialakítani az *angol,* a *nyugatnémet,* valamint a *szlovén* bányász egyesületekkel. Élővé váltak a kapcsolatok az *osztrák, svéd* és *finn* egyesületekkel is. A külföldi utazások 1965 után a legutóbbi 2–3 évig tervszerűen bonyolódtak, a bányavállalatok a költségekből jelentős részt vállaltak. A külföldi tapasztalatcserék hasznosnak bizonyultak, bár a tapasztalatok írásos rögzítése gyakran akadozott.

Belföldiek közül szoros kapcsolat volt a *Magyarhoni Földtani Társulattal,* mellyel 1982-ben együttműködési megállapodás is létrejött. Szerződésen alapuló közvetlen kapcsolatot épített ki a szakosztály 1983-ban a *Bányaipari Dolgozók Szakszervezetével.* A *Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetségé-*

nek vezetőségével kialakult viszony hosszú időn át korrektnek volt mondható, ma már ez a kapcsolat lényegesen lazább, és az új társadalmi helyzetnek megfelelően átalakulóban van.

Nagy súlyt helyezett a bányászati szakosztály az egyesületen belül a társszakosztályokkal való együttműködésre, melynek eredményeként számos közösen szervezett rendezvényt tartottak. Kiemelt gondot fordított a *hagyományok ápolására,* a bányászati emlékek megóvására. Ma már ismét becsülete van a szakestélynek. Támogatta a *szakmai múzeumok* tevékenységét, az új emlékhelyek létesítését, általában a technikatörténeti munkát. A szakosztály-vezetőség és a helyi szervezetek közötti kapcsolat szorosabbá tételét szolgálta, hogy az utóbbi években gyakorlattá vált a vezetőségi ülések egy részének a helyi szervezetek székhelyén való tartása.

A szakosztály érdekfeltáró tevékenysége

Az állam erőteljes eladósodása folytán a nemzetgazdaság anyagi helyzetének romlása a szilárdásvány-bányászatot válsághelyzetbe juttatta. Ez arra késztette a szakosztály vezetőségét, hogy rendszeresen emelje fel szavát a *bányászat válságos helyzetének javítása és kedvezőtlen megítélésének megváltoztatása* érdekében. Több módon: kerekasztal-megbeszélések szervezésével, a sajtó reális tájékoztatásával, az 1990-ben nyilvánosságra hozott *Kiáltvánnyal*, a kormányzat képviselőinek meghívásával stb. igyekezett ezt elősegíteni. A *BKL Bányászat* is az elmúlt időszakban igen jól szolgálta a szakosztály ezen törekvéseit, mert reális szakmai tájékoztatást adott, és biztosította az időszerű gazdasági kérdések, a szilárdásvány-bányászattal kapcsolatos állásfoglalások, viták megismerését. Célszámok és gazdaságpolitikai szakcikkek megjelentetésével, valamint gazdaságpolitikai sorozatok közlésével (ilyen volt a *Hogyan látom . . .?* sorozat) lehetőséget adott a szakosztály tagjainak véleményük kifejtésére a széles nyilvánosság előtt.

Az erőfeszítések ellenére látványos eredményekről nem lehet számot adni. A megkezdett úton tovább kell haladni, és ésszerű érvekkel, kritikus állásfoglalásokkal el kell érni, hogy *bányászatunk szerepét a kormányzat, a társadalom és a sajtó is reálisan értékelje.* Most leginkább ezekre a feladatokra kell mozgósítani a 16 helyi szervezetet és 9 szakcsoportot, illetve munkabizottságot.

Létszám, a szakosztály vezetői

A bányászati szakosztály létszámának alakulását az *1. táblázat* tünteti fel.

A szakosztály létszámának változásából megállapítható, hogy a létszám a megalakulástól 1989-ig folyamatosan növekedett, majd az utóbbi három évben több mint 1000-rel csökkent. Ennek oka az ágazat leépítésében, a munkanélküliség növekedésében, a szakma megbecsülésének hanyatlásában, a rosszabb kereseti viszonyokban stb. kereshető. Tény, hogy sok középkorú és fiatal bányamérnök és technikus vált meg a szakosztálytól, tehát főként az aktív dolgozók. Erre fel kell figyelni. A szakosztály tagjainak kor szerinti összetétele az idős korúak arányának erőteljes emelkedésére mutat. 1990-ben a nyugdíjas tagok száma 893, azaz az összes tagok egynegyede volt.

A bányászati szakosztály vezetőit az elmúlt több mint negyven évben a *2. táblázat* sorolja fel. A szakosztály jelenlegi tiszteleti tagjainak névsora a *3. táblázatban* található.

1. táblázat

A bányászati szakosztály taglétszámának alakulása

Év	Fő	Év	Fő
1949	500	1981	3573
1952	1600	1985	4045
1958	800	1986	4130
1963	1580	1989	4169
1966	2150	1990	3612
1969	2442	1991	3235
1972	2832	1992	2900
1976	3257		(becsült)

2. táblázat

A bányászati szakosztály vezetői

Elnök	Titkár	Ciklusidő
Varga Béla	Heinrich József	1949–1952
Ajtay Zoltán	Hansági Imre	1952–1954
id. Stoll Lóránt	Heinrich József	1954–1958
Dr. Gagyi Pálffy András	Heinrich József	1958–1960
Dr. Gagyi Pálffy András	Bubics György	1960–1963
Dr. Tamásy István	Serfőző Iván	1963–1966
Dr. Tamásy István	Böszörményi Béla	1966–1969
Podányi Tibor	Böszörményi Béla	1969–1972
Kreffly Gábor	Böszörményi Béla	1972–1976
Stubnyán István	Beke Imre	1976–1981
Dr. Horváth László	Szűcs Imre	1981–1985
Dr. Tóth István	Szűcs Imre	1985–1990
Dr. Fazekas János	ifj. Stoll Lóránt	1990–

A *Bányászati és Kohászati Lapok* (később BKL Bányászat) felelős szerkesztői:

Heinrich József	1949–1979
Podányi Tibor	1979–1985
Kárpáty Lóránt	1985–1990
Pantó Dénes	1990–

3. táblázat

A bányászati szakosztály jelenlegi tiszteleti tagjai

Dr. Alliquander Endre	Podányi Tibor
Bányai Bálint	id. Reményi Viktor
Bubics György	Seyfried Gyula
Dr. Érsek Elek	Dr. Tarján Gusztáv
Jármai Ervin	Dr. Tóth Miklós
Dr. Kassai Ferenc	Török Zoltán
Koschatzky László	id. Vass László
Kreffly Gábor	Dr. Zambó János
Dr. Ormos Károly	

A bányászati szakosztály szakcsoportjai és munkabizottságai

Bányamérő szakcsoport

A *bányaméréssel* foglalkozó szakemberek együttműködésének igénye már az 1960-as évek elején felmerült, melyet az ebben az időszakban szervezett rendezvényeik is jeleztek. 1963-ban *Pécsett* a *Mecseki Ércbánya Vállalat,* majd 1965-ben a *Mecseki Szénbányák* szerveztek bányamérői összejövetelt. Határozott formában itt vetődött fel a gondolat, hogy kívánatos volna *a bányászati szakosztályon belül a bányamérőket tömörítő szakcsoport* megalakítása. Így alakult meg 1966 elején a *bányamérői munkabizottság,* amely az 1970-es évek második felétől *szakcsoport* elnevezéssel működik.

A megalakuláskor kettős célt tűztek maguk elé:

– váljon a szakcsoport *a bányamérők társadalmi szakfórumává,* és érdeklődési köre terjedjen ki a bányamérés egész szakterületére (beleértve a kőolajbányászat és a föld alatti vasútépítés speciális méréstechnikai feladatait), a műszertechnika miatt pedig a Magyar Optikai Művekkel, az érintett kutató és tervező intézetekkel, valamint az egyetemekkel való kapcsolattartásra is;

– a közös munkába minél több, mérési, térképészeti, bányakárvédelmi területen dolgozó tagtárs bevonása kívánatos, mivel ezáltal az egyesületet is jobban a sajátjuknak tekintik.

Az aktív létszám az 1960-as évek végére megközelítette a 150 főt. Célkitűzéseik bővültek, minthogy kapcsolatot teremtettek más országok bányamérőivel kétoldali kapcsolatok formájában. Az 1969-ben tartott *oroszlányi konferencián* már hét országból jelentek meg bányamérők. Ez a munka a *Nemzetközi Bányamérési Szervezet* (ISM) létrehozásával folytatódott, melyben *elvitathatatlan érdemei vannak a magyar bányamérőknek* is.

A szakcsoport munkáját a következők szerint végezte:

– előadások időszerű témákkal, illetve tájékoztató jelleggel általában negyedévenként;

– ajánlások kidolgozása és közreadása;

– szakmai vélemények összeállítása;

– információs közlemények megjelentetése évente egy–két alkalommal;

– továbbképző tanfolyamok szervezése (elektrooptikai távmérők, giroteodolitok, kőzetmozgás- és bányakár-regisztráló műszerek, számítógépek és kalkulátorok stb. alkalmazásához);

– közreműködés a *Magyar Tudományos Akadémia* egyes albizottságainak munkájában;

– műszerbemutatók szervezése a *Geodéziai és Kartográfiai Egyesülettel,* valamint a műszergyártó cégekkel közösen;

– felkérésre kiadványok összeállítása (pl. ilyen volt a hatnyelvű szakszótár, a geodéziai irodalom bibliográfiája, a bányamérés története stb.);

– nemzetközi kétoldalú kapcsolatok (lengyel, csehszlovák, bolgár, NDK) kialakítása, melyek az utóbbi időben elsősorban a *Nemzetközi Bányamérési Szervezet* keretében valósulnak meg.

A szakcsoport eddig két *emléktáblát* is létesített: 1974. május 29-én *Rudabányán* az 1965-ben bányaszerencsétlenség következtében elhunyt bányamérők emlékére, majd 1975. október 11-én *Sopronban Mikoviny Sámuel* emlékére (a Mikoviny u. 1. sz. alatt) leplezték le ezeket.

A bányamérők (mintegy 200 tag) minden évben kétnapos *országos bányamérő-továbbképző és tapasztalatcsere* keretében találkoznak, mely egyúttal baráti találkozó is, és ez alkalommal búcsúztatják a nyugdíjba menő bányamérőket.

A szakcsoport évenkénti nagyrendezvényének helyszínei és témái a következők voltak:

1966, *Tatabánya, Giroteodolit és bányakár,* szakmai anyag kiadásával;

1967, *Veszprém, Bányakár és épületmegerősítés;*

1968, *Oroszlány, Giroteodolit gyakorlati alkalmazása a bányászatban,* szakmai anyag kiadásával.

1969, *Miskolc, Mérési feladatok és térképezés;*

1969, *Dorog, Geofizika és a bányamérés kapcsolata;*

1970, *Ózd, Mérési feladatok és a giroteodolit;*

1971, *Salgótarján, Bányakártalanítás;*

1972, *Budapest, II. ISM-konferencia,* szakmai anyag kiadásával;

1972, *Balatonfüred, Bányakárok jogi problémái,* szakmai anyag kiadásával;

1973, *Szeged, Geodéziai és bányamérési feladatok a kőolaj- és földgáziparban,* szakmai anyag kiadásával;

1974, *Rudabánya, Az ércbányászat bányamérési problémái,* szakmai anyag kiadásával;

1975, *Balatonalmádi, A bauxitbányászat bányamérési problémái,* szakmai anyag kiadásával;

1976, *Budapest, Geodézia és bányamérés a metróépítésnél,* szakmai anyag kiadásával;

1977, *Balatonfenyves–Bélatelep, Termelés és bányamérés kapcsolata,* szakmai anyag kiadásával;

1978, *Gyöngyös, Fotogrammetria alkalmazása a bányamérésben,* szakmai anyag kiadásával;

1979, *Szeged, Geodézia és bányamérés a szénhidrogén-bányászatban,* szakmai anyag kiadásával;

1980, *Siófok, Új bányák építésével kapcsolatos geodéziai és bányamérési feladatok,* szakmai anyag kiadásával;

1981, *Balatonfenyves, Bányászati telepítésekkel kapcsolatos geodéziai és bányamérési munkák szakszerű megoldása és műszerei,* szakmai anyag kiadásával;

1982, *Sopron, A tervezés és beruházás bányamérési munkái,* szakmai anyag kiadásával;

1983, *Tatabánya, A kimerülő tatabányai bányák felhagyása és az új eocénbányák bányamérői feladatai,* szakmai anyag kiadásával;

1984, *Salgótarján, A nógrádi szénbányászat helyzete és problémái, az elektronikus tachiméterek,* szakmai anyag kiadásával;

1985, *Pécs, A mecseki ércbányák bányamérési feladatai,* szakmai anyag kiadásával;

1986, *Alsóőrs, Bányászatból eredő kőzetmozgások, bányakár, tájrendezés,* szakmai anyag kiadásával;

1987, *Siófok, Lakott település alápfejtésének kérdései,* szakmai anyag kiadásával;

1988, *Badacsonytomaj, Mérés és feldolgozás automatizálása,* szakmai anyag kiadásával;

1989, *Miskolc, Napjaink bányamérése,*

1990, *Tatabánya, A bányamérés oktatási helyzetének vizsgálata egyetemi, főiskolai és középiskolai szinten;*

1991, *Gyöngyös, Külfejtések környezeti hatásai és az adódó bányamérői feladatok,* szakmai anyag kiadásával.

Külön említést érdemel az 1989. április 27-én rendezett *I. Magyar bányászati távérzékelési konferencia,* melyet a Központi Bányászati Fejlesztési Intézet és a bányamérő szakcsoport közösen szervezett *Budapesten.* A konferencián 11 előadás hangzott el.

1991. augusztus 29-i, *Budapesten* tartott ülésén elhatározta a szakcsoport, hogy alapítványt hoz létre *Magyar Bányamérő Alapítvány* néven, mellyel az OMBKE bányászati szakosztályának bányamérő szakcsoportjába tömörült magyar bányamérők művelődését s ezen belül különösen baráti kapcsolatát, szakmai továbbképzését, szakmai tájékoztatását, belföldi és külföldi szakmai rendezvényeken való részvételét kívánják anyagilag támogatni és elősegíteni.

A szakcsoport kiemelkedő szerepet játszott a *Nemzetközi Bányamérési Szervezet* (ISM) létrehozásában. Az 1960-as évek közepén jelentkezett az igény, hogy a bányamérés területén dolgozó szakemberek *nemzetközi konferenciát* szervezzenek. Az *első* nemzetközi konferencia megrendezésére 1969 augusztusában *Prágában* került sor. Itt olyan határozat született, hogy a *második nemzetközi konferenciát Magyarország rendezze meg, és ennek során alakuljon meg a nemzetközi szervezet. A II. Nemzetközi bányamérési konferenciát* így egyesületünk rendezte a szakcsoport aktív közreműködésével 1972. június 5–14. között. A konferencián 20 ország képviselői vettek részt, összesen 437-en, melyből 241 külföldi szakember volt.

1972. június 6. volt a nemzetközi szervezet megalakításának a napja. A közgyűlés megválasztotta az ügyvezető elnökséget. Bányamérő szakcsoportunkat nagy megtiszteltetés érte, mert a szakcsoport vezetőjét, *Klemencsics Istvánt,* a nemzetközi szervezet *főtitkárává* választották. Ezt a tisztséget 1976-ig töltötte be, 1976–1984 között az ISM elnökségének tagja volt, 1985-től az ISM elnökségének tiszteletbeli tagja. A szakcsoport munkájának elismeréseként *Wisnovszky Károly* tagtársunk 1984-től 1988-ig, *Pikli Károly* tagtársunk 1989-től tagja az ISM elnökségének.

A szakcsoport az ISM három munkacsoportjában vesz részt;

– a bányamérés történetével, szervezetével, oktatási és szabályozási kérdéseivel;

– a műszerezettségi, a mérési és térképezési feladatokkal;

– a kőzetmozgás- és bányakárkérdésekkel foglalkozó munkacsoportokban. A munkacsoportok tagjai általában évente találkoznak a témakörükhöz tartozó kérdések megbeszélésére.

A bányamérő szakcsoport létszáma 1988-ban már 450 volt. A szakcsoport vezetői: díszelnök – *dr. Konrád Ödön* 1966–1986, *Klemencsics István* 1986-tól, az operatív vezetők pedig az alábbiak voltak:

szakcsoportvezető

Klemencsics István	1966–1975,
Feigl Béla	1975–1980,
Klemencsics István	1980–1984,
dr. Kolozsvári Gábor	1985–1990,
dr. Barátosi Kálmán	1990-től,

titkár

Farkas Béla	1966–1975,
Bérces József	1975–1980,
Farkas Béla	1980–1984,
dr. Barátosi Kálmán	1985–1990,

Bányabiztonsági szakcsoport

A szakcsoport 1965-ben alakult azzal a céllal, hogy az egész magyar bányászatra kiterjedően a *bányamunka biztonságának,* a *baleseti veszélyek elhárításának,* a *munkakörülményeknek* a javítását és a *dolgozók egészségvédelmét* társadalmi munkában is elősegítse az egyesületi lehetőségek felhasználásával.

Nagyrendezvényeik közül az alábbiak emelhetők ki:

1973, *Pécs, Bányagépesítés–bányabiztonság* c. konferencia;

1973, *Oroszlány, A munkahelyi komplex gépesítés várható biztonsági kihatásai* c. ankét;

1974, *Balatonfüred, a IV. Bányagépészeti konferencia a Gépipari Tudományos Egyesület pécsi szervezetével* közös rendezésben.

1979-ben megtárgyalták:

– a *Bányászati Aknamélyítő Vállalat* bányabiztonsági tevékenységét és VI. ötéves tervének biztonsági feladatait;

– a *Várpalotai Szénbányák* biztonsági tevékenységét;

– *Kincsesbányán* az új *Általános Bányászati Biztonsági Szabályzat* tervezetét.

1980-ban megtárgyalták:

– *Tatabányán* a *bányászati munkavédelmi oktatás* tárgyi és személyi feltételeit és javaslatokat tettek a továbbfejlesztésre;

– *Salgótarjánban* a *Nógrádi Szénbányák* bányabiztonsági tevékenységét és feladatait;

– *Tatabányán,* a *XII/a bányaüzemben* 1978-ban 26 fő halálát okozó sújtólégrobbanás körülményeit;

– *Pécsett,* a *Mecseki Szénbányák Béta bányájában* 1979-ben 6 személy halálát okozó omlás tapasztalatait;

– a tüzek elleni védekezés számítógépes megoldását.

1981-ben megtárgyalták:

– a *Nehézipari Minisztériummal* közösen rendezett budapesti konferencián *a fejtés és környezetében jelentkező omlásveszély elhárítását* (e témában 12 előadás és 7 felkért hozzászólás hangzott el, melyekről a *Mecseki Szénbányák* készített kiadványt);

– *Tatabányán* a *bányákban alkalmazott gázmérő műszerekkel* szerzett tapasztalatokat.

1982-ben megtárgyalták:

– *Budapesten* a *bányatűzvédelem helyzetét és feladatait* három előadás alapján;

– *Pécsett* a *bányabiztonsági kutatások* helyzetét.

1983-ban megtárgyalták:

– *Budapesten* az 1983. január 1-jén érvénybe lépett új *Általános Bányászati Biztonsági Szabályzat* végrehajtásában felmerülő problémákat, a műanyag légcsatornák bányászati alkalmazásának kérdését, az egyéni védőeszköz-ellátás helyzetét négy előadás alapján;

– *Rudabányán,* az *Országos Érc- és Ásványbányák* biztonsági helyzetét;

– *Tatabányán* az *1983. évi sújtólégrobbanásokkal és súlyos üzemzavarokkal kapcsolatos tanulságokat.*

1984-ben megtárgyalták:

– *Pécsett,* a *Mecseki Ércbányák Vállalat* bányabiztonsági tevékenységét, főleg a zaj, a vibráció, a por és sugárártalom elleni védekezés helyzetét;

– *Oroszlányban,* a *Márkushegyi sújtólégrobbanást követően tett intézkedések végrehajtását.*

1985-ben megtárgyalták:

– *Budapesten a fő bányaveszélyek elleni védekezés* és a bányaipar *ergonómiai* helyzetét, valamint a bányabiztonsági eszközök tipizálási munkáit;

– *Oroszlányban,* az *Országos bányabiztonsági konferencia* keretében a sújtólégrobbanás elleni védelem helyzetét.

A bányabiztonsági szakcsoport évenkénti kiemelkedő rendezvényei voltak az egyesület helyi szervezeteivel közösen rendezett *Országos bányamentő konferenciák és tapasztalatcserék.* Az elsőket (1961, 1962, 1963, 1965, 1966) még *Budapesten,* a *Nehézipari Minisztériummal* közös szervezésben tartották, majd sorban következett: 1971, *Tatabánya;* 1972, *Pécs;* 1975, *Tatabánya és Ajka;* 1976, *Miskolc;* 1977, *Oroszlány;* 1978, *Salgótarján;* 1980, *Dorog;* 1982, *Alsóőrs;* 1984, *Tapolca; 1986, Salgótarján;* 1988, *Pécs;* 1991, *Miskolc.* Ezeken a konferenciákon fontos bányamentési témákból hangzottak el előadások, melyek a két konferencia között összegyűjtött időszerű témákat tárgyalták, a bányaegészségügyi és bányabiztonsági témákkal együtt. Gyakori téma volt a megtörtént nagyobb vagy különleges bányabalesetek értékelése.

A szakcsoport közreműködésével rendezett másik konferenciasorozat volt az *Országos bányabiztonsági konferenciák* sora, melyeket az *oroszlányi helyi szervezet* mindig *Oroszlányban* tartott (ezekről a konferenciákról részletesebben az *oroszlányi szervezet* munkásságánál lesz szó).

A *bányabiztonsági szakcsoport* létszáma 1988-ban 170 fő volt. A szakcsoport vezetői az alábbiak voltak:

Kreffly Gábor	1965–1972,
dr. Máté Béla	1972–1976,
Sonkoly István	1976–1986,
dr. Petrássy Miklós	1986–1990,
Rozsovits József	1990-től.

Bányagépész és bányavillamossági szakcsoport

A szakcsoport 1958-ban alakult azzal a céllal, hogy bemutassa a bányavállalatok bányagépész és -villamos szakembereinek szakmai eredményeit, keresse a szakma gondjainak közös megoldását, továbbképzési lehetőséget biztosítson, tapasztalatcseréket szervezzen, erősítse a szakmai és emberi kapcsolatokat.

Munkájuk meghatározó részét képezték az 1969 óta minden évben megtartott *bányagépész konferenciák* (az I. *Pécs–Harkányban,* a II–XX. *Balatonfüreden*). A konferenciákat a Gépipari Tudományos Egyesület Baranya megyei szervezetével közösen rendezték.

Néhány kiemelkedő konferencia a fentieken kívül:

1973, *Miskolc, A komplexen gépesített fronfejtések bányagépészeti problémái;*

1974, *Miskolc, Bányagép-karbantartási konferencia;*

1975, *Budapest, IV. Nemzetközi kötélpálya konferencia* (a szakcsoport társrendező volt);

1978, *Budapest, II. Bányászati anyagmozgatási konferencia.*

A szakcsoport rendszeresen szervezett tapasztalatcseréket (pl. a *Paksi Atomerőműbe,* az *Országos Tehereloszto Központba)* és évente előadásokat a *miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem bányagéptani tanszékén.*

A szakcsoport létszáma 1988-ban 90 fő volt. Vezetői:

Kulcsár Antal,	1958–1976,
Szűts Lajos	1976–1981,
Faragó Ferenc	1981–1985,
Bogdán Kálmán	1985-től.

Robbantástechnikai szakcsoport

A szakcsoport 1970-ben alakult. Tevékenységét döntően a helyi szervezetek keretében létesült munkabizottságokban végzi. Ilyen munkabizottság a *déldunántúli,* a *közép-dunántúli,* az *észak-dunántúli,* az *észak-magyarországi,* a *kelet-magyarországi,* a *geofizikai* és *kőbányászati,* valamint a *bányászaton kívüli robbantások munkabizottsága* és a *robbantóanyag-ipari* és *információs* munkabizottság.

E munkabizottságok a meghatározott országrész területén a robbantástechnikával foglalkozókat, a bányabeli és általában az ipari robbantás iránt érdeklődőket fogták össze, elősegítve továbbképzésüket is. További feladatuk a robbantási munkákat végző intézmények, vállalatok munkájának, eredményeinek és gondjainak bemutatása a szakbizottság tagjai részére, javaslattétel a külföldi szakmai rendezvényeken történő részvételre, valamint a műszaki és szervezeti kérdésekkel foglalkozó tájékoztató anyagok terjesztése.

Évente 2–5 rendezvényt tartottak, melyek közül kiemelhetők az alábbi, többségükben közös nagyrendezvények:

– 1972, *Tatabánya, A robbantástechnika helyzete és feladatai a bányászatban* c. konferencia;

– 1973, *Miskolc, II. Robbantástechnikai konferencia;*

– 1974, *Uzsapuszta, II. Kőbányászati konferencia* (társrendezőként);

– 1975, *Balatonfüred, IV. Nemzetközi robbantástechnikai kollokvium;*

– 1977, *Tatabánya,* az első bányabeli robbantás 350. évfordulója alkalmából rendezett ünnepi előadóülés;

– 1978, *Komló,* a *Szilikátipari Tudományos Egyesület* kő–kavics szakosztályával közösen rendezett *Mecseki kőbányászati konferencia;*

– 1979, *Miskolc,* az *egyetemi osztállyal* közösen szervezett *Egyetemi robbantástechnikai napok;*

– 1985, *Balatonfüred, VIII. Nemzetközi robbantástechnikai kollokvium;*

– 1991. szeptember 17–19., a *Miskolci Egyetem* tapolcai továbbképző központjában *Fúrás, robbantástechnika, 1991* c. nemzetközi konferencia 140 résztvevővel. A rendezvény keretében a *nagykőmázsai kőbányában* fúrástechnikai, a *mexikó-völgyi kőbányában* pedig robbantástechnikai bemutató is volt (közös rendezvény az egyetemmel).

A szakcsoport 1988-ban 300 tagot számlált. Vezetői az alábbiak voltak:

szakcsoportvezető

Tárkányi László	1970–1977,
Ernei László	1977–1981,

Vajda László 1981–1987,
Horváth László 1987–1990,
dr. Bohus Géza 1990-től,
titkár
Sátory Sándor 1970–1977,
Daróczy Miklós 1977–1980,
dr. Bohus Géza 1980–1990.

Bányajogi munkabizottság

A munkabizottság 1971-ben alakult. Fő feladatait az alábbiak képezték:

– a bányatörvény alkalmazásával kapcsolatos gyakorlati kérdések megoldására vonatkozó javaslatok készítése;

– a bányaigazgatással kapcsolatos közigazgatási eljárások, valamint bírói ítéletek és elvi állásfoglalások értékelése;

– közreműködés az előkészítés alatt álló új bányatörvény és végrehajtási utasításával kapcsolatos anyagok előkészítésében;

– részvétel a *kodifikációs bizottság* ülésein;

– együttműködés a bányakárok megtérítésére vonatkozó kormányrendelet kidolgozását végző munkacsoporttal;

– részvétel a földtani kutatásokra vonatkozó szabályok módosítását célzó tárgyalásokon;

– a felsorolt témákkal kapcsolatban tájékoztató előadások tartása mind a szakosztály, mind a helyi szervezetek részére, cikkek, hírek közzététele a szaklapokban.

A munkabizottság néhány *kiemelkedő rendezvénye:*

1972-ben dr. Emanuel Mráz prágai bányahatósági jogtanácsos a *csehszlovák bányatörvény* alapelveit ismertette;

1972-ben *Balatonfüreden* a *Bányakárok jogi kérdései* c. konferencia (társrendezőként);

1973-ban *Miskolcon* a *borsodi szervezettel,* az *egyetemi osztállyal* és a *Magyarhoni Földtani Társulattal* közösen szervezett *Országos ásványvagyon-védelmi konferencia;*

1974-ben *Budapesten* a munkabizottság megtárgyalta a bányajog oktatásának kérdéseit;

1975-ben *Budapesten A bányaigazgatás 15 éve* c. ankét.

A munkabizottság létszáma 1988-ban 25 fő volt. A munkabizottság vezetői:

dr. Tárkány Szűcs Ernő 1971–1976,
dr. Zboray György 1976–1992.

Bányagazdasági munkabizottság

A munkabizottság 1982-ben újjáalakult azzal a céllal, hogy *fórumot biztosítson a bányászatot érintő gazdasági kérdések megvitatására.* A bányászatra nehezedő, egyre növekvő gazdasági és politikai terhek indokolták, hogy a szakosztály többet foglalkozzék a gazdasági kérdésekkel. A munkabizottság tagjait a helyi szervezetek jelölték ki.

A munkabizottság munkaprogramjában a következő témák szerepeltek:

– ásványvagyon-gazdálkodás,
– munka- és üzemszervezés,
– bányászati jövedelemszabályozás,
– munkaerő-gazdálkodás és bérezés,
– számítástechnika a bányászatban,
– munkatermelékenység és ásványvagyon-védelem,
– a bányavállalatok gazdasági hatékonysága,
– a szabályozó rendszer hatásai.

Az évente rendezett vitafórumok, konferenciák témái az alábbiak voltak:

1983-ban *a természeti erőforrás-gazdálkodás és a vállalati jövedelemszabályozás kapcsolatrendszere,*

1984-ben *a bányászati eredmények és ráfordítások nemzetközi összehasonlítása;*

1985-ben *az új gazdasági szabályozórendszer bányászati hatásai;*

1986-ban *a szénbányászat gazdasági hatékonyságának növelési lehetőségei, a szénbányászat munkaerőproblémái;*

1987-ben *a műszaki fejlesztés gazdasági hatékonyságának elemzése;*

1988-ban *a szénbányászat eredményességének növelési lehetőségei.*

A konferenciák anyagát a munkabizottság kiadta, de rendszeresen készítettek országos szintű elemző tanulmányokat is. Ilyenek voltak:

1985-ben *A szilárdásvány-bányászat munkaerőhelyzetének és kereseti viszonyainak alakulása az 1973–1983 közötti időszakban*;

1985-ben *A csökkent munkaképességű dolgozók helyzete a mélyművelésű szénbányászatban;*

1986-ban *A műszaki dolgozók létszáma és kereseti viszonyainak alakulása a bányászatban;*

1986-ban *A munkaerő-gazdálkodás áttekintése és javaslat az ösztönző bérezési módszer bevezetésére;*

1987-ben *A szén- és ércvagyonunk kialakulásának gazdasági hatékonyságát meghatározó természeti adottságok és külkereskedelmi körülmények;*

1988-ban *A szénárak és szénvagyon-igénybevétel néhány kérdése* című munkák.

A tanulmányokat kiadta a bizottság a helyi szervezeteknek véleményezésre, majd a véleményeket figyelembe véve, küldte meg a bányászati szakosztály vezetőségének.

A legutóbbi évek nagyrendezvényei a gazdasági, majd politikai *rendszerváltás* alatt:

1988. március 23-án, *Budapesten, A VII. ötéves tervidőszak bányászati és kohászati fejlesztésének áttekintése, kiemelt kormányprogramok célkitűzése és eredményei (társrendezőként);*

1989. október 5-én, *Miskolcon* a borsodi szervezettel közösen rendezett *Bányagazdasági konferencia;*

1991. szeptember 5-én, *Alsóőrsön* a veszprémi szervezettel közösen rendezett *Bányagazdasági konferencia*, melynek egyik fő célja az volt, hogy országosan felhívja a figyelmet a bányászat és az energiaipar megoldandó problémáira. Kilenc előadás hangzott el, majd egyes pártok és gazdálkodó szervezetek mondták el állásfoglalásaikat. A nagy horderejű konferenciáról a *BKL Bányászatban* részletes tudósítás jelent meg az előadások közlésével.

1986-ban a munkabizottság a *Bányaipari Dolgozók Szakszervezetével* közösen *országos pályázatot* írt ki *Az anyagi ösztönzés hatékonyságának növelése a mélymű-*

velésű bányászatban, a teljesítmények növelése és a munkaerő megtartása érdekében címmel. A pályázatra érkezett nyolc tanulmány közül a zsűri öt pályázatot díjazott. A díjazott pályázatok felhasználásával a munkabizottság jól áttekinthető összefoglalót készített, melyet az egyesület eljuttatott az illetékes állami szervekhez.

A bányászat gazdasági helyzetének javítása, a közvéleményben a bányászattal szemben kialakult elmarasztaló, téves megítélés megváltoztatása érdekében a bányagazdasági munkabizottság számos helyi konferenciát és *kerekasztal-megbeszélést* szervezett, és kezdeményezője, majd összeállítója volt a bányászat helyzetét feltáró, a kormányzathoz eljuttatott 1990. évi *Kiáltványnak*. Több ízben végzett gazdasági elemző munkát is, mint az eocénprogram és a környezetvédelem kapcsolata, a szénáremelés reális számítása, a bányakártérítés célszerű rendezése, a szénbányászat szerkezetátalakítása, a liászprogram gazdasági problémái, a szénbányászati nagyberuházások gazdasági vizsgálata, a szénbányászatban tervezett bányabezárások és tartós szüneteltetések műszaki, gazdasági vizsgálata stb.

A munkabizottság létszáma 1988-ban 30 fő volt. A munkabizottságot 1982–1990 között *dr. Tóth Miklós* vezette, titkára *dr. Gál István* volt. 1990 óta a bizottság vezetője *dr. Gál István*.

Bányászattörténeti munkabizottság

1956-ban alakult. Kezdetben igen kis létszámmal, de annál lelkesebben működött, bár tevékenysége csak kis körre terjedt ki. Az 1970-es években már nagyobb rendezvények szervezésére is vállalkozott. Így 1973. november 19-én megemlékezett *dr. Vizer Vilmos* születésének 100. évfordulójáról. Az emlékbeszédet *Székely Lajos*, a munkabizottság vezetője tartotta. 1974 június 8-án *Harkány és Siklós* közös tanácsa – elfogadva a bizottság javaslatát – *emlékoszlopot* állított *Harkányban Zsigmondy Vilmos* emlékére a róla elnevezett sétányon.

Az 1970-es évek közepétől egymás után alakultak a *helyi szervezetek történeti albizottságai*, és így a szakosztály bányászattörténeti munkabizottsága – a helyi szervezetek albizottságaival kiegészülve – már szélesebb körű tevékenységet folytathatott. Ma már 11 helyi szervezeti történeti albizottság működik. Ahol van bányászattörténeti múzeum vagy gyűjtemény, ott az albizottságok munkája egyre inkább összekapcsolódik a *múzeumi tevékenységgel*, több helyen a helyi albizottság vezetője és a múzeum vezetője ugyanaz a személy. A szakosztály bányászattörténeti munkabizottsága negyedévenként tartja üléseit, általában egy-egy szakmai előadás beiktatásával.

A bányászattörténeti gyűjtő, kutató és feldolgozó tevékenységből kiemelkedik:

– a kutatás a *vértessomlyói* bányászat történetére vonatkozóan;

– a *dorogi* bányászat történetével kapcsolatos adatok gyűjtése;

– a *pécsi* területen megkezdett *krónikaírás;*

– az ipartörténeti műemlékvédelem részére irodalmi dokumentáció gyűjtése;

– a *Tatabányai monográfia* címmel elkészült kézirat;

– az *oroszlányi* bányászati emlékek kutatása, gyűjtése és feldolgozása;

– az *iszkai* bauxitbányászathoz kapcsolódó *Rákhegy* környéke történetének leírása *(Kincsesbányán);*

– a *mecseki* bányászat üzemi krónikájának írása;

– a *borsodi* szénbányászat 200 éves jubileuma alkalmából a tárgyi és írásos emlékek összegyűjtése és feldolgozása;

– az elfelejtett bányászhagyományok felélesztése (klopacska használata, aknabúcsúztatás stb.);

– a bibliográfia összeállítása az *oroszlányi* témájú szakcikkekből, illetve a *tatabányai medence* történetéről;

– a kétkötetes bibliográfia összeállítása a *középdunántúli* medence bányászatáról és földtanáról.

A kiemelkedő múzeumi tevékenységek:

– *Pécsett* a felszíni bemutatóterem valamint a föld alatti skanzen kialakításának irányítása, később a bővítése;

– *Dorogon* több évi előkészítés után a *Bányász Emlékház* megnyitása;

– *Oroszlányban* a múzeumi kiállítás anyagának bővítése;

– az *ajkai Bányászati Múzeum* fejlesztése, a három ipari épület műemlékké nyilvánításának előkészítése;

– *Salgótarjánban* a föld alatti bányamúzeum melletti ipari skanzen kialakítása;

– *Tatabányán* a bányászati panteon létrehozásának előkészítése;

– ugyancsak *Tatabányán* a XV. akna, két Ó-telepi munkásház és kötélpálya szállítóhídrészlet műemléki védelem alá történő helyezésének megindítása;

– *Kincsesbányán a Gánti Bauxitbányászati Múzeum* felújítási tervének összeállítása,

– a *Kazincbarcikához* közeli volt *Tervtárón* a borsodi szénbányászati gyűjtemény kialakítása;

– *Korompay-gyűjtemény* létrehozása *Várpalotán.*

Rendezvények, szakmai előadások:

– az *ajkai bányaszerencsétlenség* 75. éves évfordulójáról való megemlékezés;

– *Svaiczer Gábor* emlékülés;

– *Rudabányán Megemlékezés a Felsőmagyarországi bányavárosok közössége 500. évfordulójáról* című előadássorozat;

– *Székely Lajos* emlékülés *Dorogon;*

– *Pécsett A Mecseki Ércbánya Vállalat alapításának 30. évfordulója* címmel rendezett emlékülés a föld alatti múzeum felavatásával összekötve;

– 1989-ben a bányászattörténeti munkabizottság ülése *Oroszlányban* abból az alkalomból, hogy 30 éve alakult meg a helyi szervezet és 10 éve létesült az oroszlányi bányászati múzeum;

– *J. C. Robinson*, a *londoni Tudomány és Ipartörténeti Múzeum* munkatársának előadása 1991-ben.

A bányászattörténeti munka különösen az 1980-as években volt kiemelkedő. Az is ösztönzi a múlt megörökítését, hogy napjainkban sok bánya kényszerűen bezár, és múltjának megörökítésére jelenleg még van lehetőség.

Külföldi tanulmányutak, melyeken a munkabizottság képviseltette magát:

– *A színesfémbányászat 150 éve Lengyelországban* c. tudományos ülésszak;

– tanulmányút *Ausztriában, Rozsnyón* és *Selmecbányán;*

– részvétel *Bulgáriában* a *Bányászat és kohászat története Délkelet-Európában* c. rendezvénysorozaton.

A munkabizottság létszáma 1988-ban 50 fő volt. Vezetői:

Sillay Vilmos	1956–1976,
Székely Lajos	1976–1981,
Molnár László	1981–1985,
Benke István	1985-től.

Környezetvédelmi munkabizottság

A munkabizottság 1988. június 1-jén alakult. 1989-től környezetvédelmi vitaüléseket tartott, és felmérte a feladatokat.

Aktívan közreműködött az 1990. június 4–5-én *Gyöngyösön* tartott *3. Bányászati rekultiváció és környezetgazdálkodás* című konferencia lebonyolításában, melyet a *Magyar Agrártudományi Egyesülettel* és az *Erdészeti Egyesülettel* közösen rendezett a bányászati szakosztály mátraaljai szervezete. Itt három szekcióban folyt a munka, és 25 előadás hangzott el. A szekciók témái:

– I. A mezőgazdasági termelést érintő környezetgazdálkodás és környezetvédelem.

– II. A szilárdásvány-bányászat környezetvédelmi problémái.

– III. A fluidumbányászat környezetvédelmi kérdései.

A munkabizottság létszáma a megalakuláskor 20 fő volt, vezetője: *dr. Schmieder Antal.*

Ergonómiai munkabizottság

A bányászati szakosztály 1989. május 4-i veszprémi kihelyezett vezetőségi ülésén jelentette be a szakosztály elnöke, hogy megalakult a *bányászati ergonómiai munkabizottság.* Megalakítása azért volt időszerű, mivel nem mindegy, hogy az emberi erőforrás milyen testi és szellemi felkészültségű, és működésének milyenek a feltételei. A munka magasabb termelékenysége, főleg az emberi adottságoknak megfelelő munkafeltételektől és a munkakörnyezet kialakításának a bányászat igényeihez való illesztésétől függ. Ez az ergonómia feladata.

A bányászati ergonómiai munkabizottságban 1989 októberéig mintegy 20 orvos, vállalati igazgató és egyetemi tanár is tagságot vállalt, vezetőjévé *Hegedűs Csabát* választották. Első ülését a bizottság *Oroszlányban* tartotta 1989. december 6-án. Rendezvényeik:

1990. március 8-án *Pécsett,* az *Orvostudományi Egyetem Kórélettani Intézetében* kihelyezett munkabizottsági ülés;

1990. június 6-án *Oroszlányban* a helyi OMBKE-szervezettel közösen rendezett *VII. Országos bányabiztonsági konferencia,* melynek témája *Ergonómia és műszaki egészségvédelem a bányászatban;*

1990. október 29–31-én *Pécsett,* az *MTA Pécsi Bizottsága* székházában tartott *IV. Bányaegészségügyi és bányászati munkaélettani konferencia* az *MTA osztályközi bányaegészségügyi és bányászati ergonómiai tudományos bizottságával,* a *Pécsi Akadémiai Bizottság bányaegészségügyi és bányászati ergonómiai munkabizottságával* közös szervezésben. A konferencia 45 előadásának fő témái:

– a foglalkozási betegségek, egészségügyi ártalmak (por, sugárzás stb.) megelőzése;

– a munkaélettan és az ergonómia jelentősége a bányászatban;

– a gépi adattárolás és adatfeldolgozás eredményei a bányaegészségügyi, munkaélettani és ergonómiai vizsgálatokban.

A bányászati szakosztály helyi szervezetei

1949. évi megalakulásuktól *helyi csoport* néven szerepeltek 1981-ig, az alapszabály-módosításban *helyi szervezet* elnevezést kaptak. Működésüket ábécérendben ismertetem.

Borsodi szervezet

A miskolci székhelyű szervezet elődje a *borsod–gömöri osztály* volt, mely 1897-ben alakult. A borsodi szervezet már 1951-ben megalakult ugyan, de jelentősebb tevékenységet csak 1957-től folytatott. 1956 végéig mindössze három előadást és néhány kirándulást szerveztek. A szervezet tagsága többségében a *Borsodi Szénbányák* dolgozója. 1958-ra kialakult a szervezet munkamódszere, célkitűzéseik a vállalat technikai, technológiai és gazdasági fejlesztésére irányultak. 1958–1992 között a *borsodi szervezet* – az 1973 végén beleolvadt *ózdi szervezettel együtt* – mintegy 185 konferenciát, ankétot rendezett közel 600 előadással.

A teljesség igénye nélkül a *kiemelkedőbb nagyrendezvények,* melyek képet adnak a szervezet 35 éves munkájáról, az alábbiak voltak:

1959, *dr. Kiss László* vitaindító előadása a készülő új *bányatörvényről;*

1961, előadás a különböző *bányaszállításokról, a kőzetcsavarozásról,* az ózdi medencében folyó *rétegvízlecsapolásról* és elővíztelenítésről;

1962, ankét *Miskolcon* a *Gazdasági lehetőségek az érvényben lévő árrendszer mellett* és *Ormosbányán* a *Barnaszenek öngyulladása* címmel;

1963, előadóülés *Miskolcon* az egyetemi szervezettel közös rendezvényként az első tanszék *Selmecbányán* történt felállításának 200 éves jubileuma tiszteletére, melyen az *Energetikai szeneink bányászatának és mosásának kérdései* címmel hangzott el előadás;

1963, ankét *Edelényben* a *Rétegvíz elleni védelem* címmel;

1964, három napos országos konferencia *Miskolcon,* melynek előadásai a *műrevalóság földtani és bányaművelési vonatkozásai* köré csoportosultak. Az előadások anyagát könyvben is kiadták;

1965-ben nyitotta meg a *Borsodi Szénbányászati Tröszt* a *Jósvafői Békebarlang* gyógyhatású részét, mely alkalomból *jósvafőn* ankét keretében több előadás ismertette a barlang fölfedezését, felmérését, *gyógyterápiáját* és a kapcsolatos beruházásokat;

1965, *Edelényben* a *II. Vízlecsapolási ankét* a vízdús homokréteg harántolásának tapasztalatairól;

1966, *Miskolcon* az *Országos munkaszervezési és bányagazdasági konferencia;*

1967, *Kazincbarcikán* az UVATERV és a KPM bevonásával rendezett *Függőpálya-konferencia;*

1968, *Miskolcon Országos bér- és munkaügyi konferencia,* valamint a *Bányagazdasági tevékenység a Borsodi Szénbányáknál* c. konferencia;

1970, a *gazdasági szabályozók továbbfejlesztésével* és az *OBV-típusú pajzsos, komplexen gépesített frontfejtés műszaki–gazdasági kérdéseivel* foglalkozó miskolci előadóülés;

1971, *szénelőkészítési konferencia* a diószén mosási kísérleteiről, a borsodi szenek kokszolhatóságáról és brikettezéséről;

1973, kétnapos *ásványvagyon-védelmi konferencia Miskolcon,* az *edelényi IV. bányavízvédelmi ankét* és a kétnapos *II. Borsodi robbantástechnikai ankét;*

1974, *Miskolcon* a *Frontfejtés gépesítése* c. ankét és az *Országos bányagazdasági konferencia.* Utóbbi anyaga nyomtatásban is megjelent.

1975, *Országos széngazdálkodási konferencia Miskolcon;*

1977, *Országos bányavízvédelmi konferencia Királdon* hat előadással, a bányavíz elhárításának, kezelésének és hasznosításának kérdéseiről;

1979, két nagyobb rendezvény: konferencia *Kazincbarcikán a borsodi szénbányászat jelenéről, jövőjéről és távlati terveiről,* a bányaművelés fejlődéséről és a szénminőség javításának lehetőségeiről, valamint *Miskolcon a teljesen gépesített termelési rendszerek tervezéséről és fejlesztéséről* hat előadással;

1981, konferencia *Miskolcon a vágathajtás gyorsításának eredményeiről* és technológiai, szervezési, bérezési feladatairól, valamint *Putnokon a putnoki bányászat* teljes körű *rekonstrukciójáról;*

1982, a hat előadásból álló *I. Számítástechnikai konferencia Miskolcon;*

1983, két konferencia: hat előadás a *Központi Osztályozó, Szállító és Gépjavító üzem* munkájáról és korszerűsítéséről, valamint a *Dubicsányi új bánya* megnyitásával kapcsolatos feladatokról;

1984, két egész napos konferencia egyrészt a *vékony telepi bányaművelésről* négy előadással, másrészt nyolc előadás *a szénbányászat bányagazdasági kérdéseiről;*

1985, országos konferencia *Miskolcon a fejtéselőkészítő vágatok kihajtásának sebességnöveléséről* 11 előadással;

1986, a *borsodi szénbányászat 200 éves* jubileuma alkalmából kétnapos emlékülés az *MTA Miskolci Bizottságával* közös rendezésben, melyen a szénmedence bányászatának történetét emlékkönyvben örökítették meg;

1987, *Miskolcon* a *II. Számítástechnikai konferencia* és a hagyományos *Bányavízvédelmi konferencia;*

1989, *Miskolcon* országos *Bányagazdasági konferencia,* melynek keretében a szénbányászat szerkezetátalakítási programját, a liászprogram gazdasági problémáit, a szénbányászati nagyberuházások gazdasági kérdéseit és a szükségessé vált bányabezárások (tartós szüneteltetések) következményeit vitatták meg;

1990, *Miskolcon* előadóülés a *földtani kutatásokról,* különös tekintettel a külfejtésre alkalmas területek megismerésére és a külfejtések telepítésének lehetőségeire;

1991, előadóülés a helyi szervezet *miskolci klubjában* a *bányabiztonsági* helyzetről.

A szervezet tagsága a megalakulástól 1991 végéig több mint *200 szakcikket* írt részben a *BKL Bányászatban,* részben más műszaki-természettudományi lapokban. Minden évben rendszeresen tartott klubnapokat, szakestélyeket, tanulmányi kirándulásokat és tapasztalatcsere-látogatásokat is.

A szervezet élénk működését a sajnálatosan korán elhúnyt *id. Stoll Lóránt* alapozta meg. Az ő szellemében fejlesztették az egyesületi életet az alább felsorolt vezetőkön kívül többek között *Rem Lajos, dr. Balogh Béla, dr. Szentpéteri Ernő, Lostorfer Rezső* és sokan mások. A taglétszám az 1951. évi 80-ról 1971-ben 344-re, 1986-ban (az ózdvidékiekkel) 460-ra emelkedett, és 1990-ben 373 volt.

A szervezet vezetői:

elnök

Monos János	1957–1971,
Latorcai János	1971–1976,
Monos János	1976–1981,
Kiss Dezső	1981-től,

titkár

Ürmössy Lajos	1951–1954,
Zsille Lajos	1954–1957,
id. Reményi Viktor	1957–1969,
Tóth István	1969–1974,
Jesse Árpád	1974–1981,
dr. Reményi Gábor	1981–1990,
Lóránt Miklós	1990-től.

Az 1897-ben alakult *borsod–gömöri osztály* másik jogutóda az *ózdi szervezet* volt *Ózd* székhellyel, mely a II. világháború után 1952-ben alakult újjá még a kohász egyesületi tagokkal közösen, majd 1955-ben *önálló bányász szervezet* lett *Putnok székhellyel.* A szervezet aktív egyesületi életet élt, taglétszáma 1952-ben 25, 1971-ben 102 volt. 1971-ben az *Ózdvidéki Szénbányákat* szervezetileg összevonták a *Borsodi Szénbányákkal,* s ezt követően az *ózdi szervezet 1974-ben beleolvadt a borsodi szervezetbe.* Vezetői az alábbiak voltak:

elnök

Lőcsei Lajos	1955–1974,

titkár

Horváth Lóránd	1955–1957,
Lux Aladár	1957–1961,
Zólyomi Miklós	1961–1963,
Moharos Jenő	1963,
Balogh Emil	1963–1964,
Lohrmann Keresztély	1964–1974.

Budapesti szervezet (korábban KBFI-szervezet)

A szervezet csak 1980-ban alakult meg KBFI-szervezet néven, 1984-ben vette fel jelenlegi nevét. A szervezet ma a *Budapesten* lakó szakosztályi tagokat fogja össze. Működése sokrétű volt.

Tagjai 1981-ben részt vettek az eocén-, liász- és recski program felülvizsgálatában.

A szervezet több *szakmai napot* rendezett, többségében a *Központi Bányászati Fejlesztési Intézet* (KBFI) székházában. Ilyenek voltak:

– az első bányászati ifjúsági szakmai nap 1981-ben 43 előadással;

– a második bányászati ifjúsági szakmai nap 1983-ban 37 előadással;

– a számítástechnikai és folyamatirányítási szakmai nap 1982-ben;

– a *komlói Béta-bányában,* valamint a *Márkushegyi bányaüzemben* történt súlyos kimenetelű sújtólégrobbanások megvitatása 1983-ban;

– az aknamélyítők feladatainak elemzése a liászprogram végrehajtásában 1984-ben;

– a külfejtéses szénbányászat gépeiről, művelés-technológiai megoldásairól és a külfejtések fejlesztési törekvéseiről rendezett szakmai nap 1985-ben;

– a *Bányászati Aknamélyítő Vállalatnál* alkalmazott nagy átmérőjű acélcsövek sajtolásáról és az eljárás bányászati alkalmazási lehetőségeiről, valamint a *Szilikátipari Kutató Intézetben* kifejlesztett nagyszilárdságú, korrózióálló és vízzáró cement alkalmazásáról szervezett bemutató 1986-ban;

– az *Országos Érc- és Ásványbányák* termékszerkezet-váltását, valamint a bányahatóság biztonsági szabályozó tevékenységét megvitató szakmai nap 1987-ben;

– előadások a földtani kutatás tervezési és irányítási rendszeréről, valamint a *nagyegyházi* vízbetörés elzárásáról 1988-ban;

– az űr- és légifelvételek bányászati alkalmazásának érc- és ásványbányászati tapasztalatairól, a mecseki feketeszén-termelés helyzetéről és kilátásairól, a gumikerekes föld alatti szállító–rakodógépeknek a *Fejér megyei Bauxitbányáknál* szerzett alkalmazási tapasztalatairól szóló előadások 1989-ben;

– a bányatörvény módosításáról indított vita 1990-ben;

– a *Rugalmas-e a kormány energiapolitikai koncepciója?* c. vitaülés 1991-ben.

A szervezet *nagyrendezvények* szervezésébe is bekapcsolódott, melyek közül a következők emelhetők ki:

1981, *Technológia és tervezés a bányászatban* c. nemzetközi konferencia, melyen az elhangzott előadások három témakört öleltek fel:

– bányászati telepítés tervezés (15 előadás),

– korszerű bányászati technológiák (11 előadás),

– számítástechnika a bányászatban (6 előadás);

1981, az *Energiagazdálkodási Tudományos Egyesülettel* közösen rendezett *X. Nemzetközi energiagazdálkodási konferencia* 933 résztvevővel, melyből 269 külföldi volt 13 országból;

1982, a *Nemzetközi Bányavíz Szövetség* (IMWA) *első kongresszusa* 208 hazai és 133 külföldi résztvevővel az öt kontinens 24 országából;

1984, a *Bányászati számítógépes folyamatirányítás* (ICAMC' 84) c. nemzetközi konferencia 16 országból 234 résztvevővel.

A *budapesti szervezet* tagjai számos cikket írtak a *BKL Bányászatban.* A szervezet *Selmeci hagyományok, haladó hagyományok* címmel előadást rendezett 1981-ben, és kiállítást is szervezett a bányavilágítás fejlődéséről.

Hasznos *külföldi kapcsolataikat* bizonyítja, hogy pl. 1983-ban *dr. Oravecz Kálmán* okl. bányamérnök, a *New Mexico Institute of Mining and Technology* (USA) bányászati tanszékének professzora tartott előadást a kőzetmechanika területén szerzett tapasztalatairól, majd az ausztrál nagykövetség kereskedelmi irodájának közreműködésével *Ausztrália bányászatáról* kaptak a tagok tájékoztatást, és szervezésükben a *Leobeni Egyetem* húsz végzős hallgatója tanulmányozhatta a magyar bányászatot.

A szervezet taglétszáma 1986-ban 475, 1990-ben 430 volt. Vezetői:

elnök

dr. Simon Kálmán	1980–1985,
Kerekes Jenő	1985–1990,
dr. Esztó Péter	1990-től,

titkár

Csatár Kálmán	1980–1985,
dr. Ebinger József	1985–1990,
Katona Gábor	1990-től.

Dorogi szervezet

Jogelődje az 1921-ben alakult *esztergom–pilisi osztály* volt. Önálló csoportként 1953-ban kezdte meg működését, tagságát a *Dorogi Szénbányák* műszaki dolgozói alkotják. Tevékenységét az alábbi célkitűzések határozták meg:

– a dorogi bányászat műszaki–gazdasági fejlődésének elősegítése;

– a szakma szeretetének ápolása és a szakmai továbbképzés;

– jó közösségi szellem kialakítása;

– hasznos és tanulságos rendezvények szervezése;

– a bányászhagyományok ápolása.

A szervezet sokrétű tevékenységét főleg a *nagyrendezvényekből* lehet lemérni. A fontosabbak a teljesség igénye nélkül:

1953, *karsztvízankét Dorogon;*

1956, a *dorogi Technika Háza* felavatása;

1968, *Balesetelhárítás a bányászatban* című országos bányabiztonsági ankét *Dorogon;*

1972, az *átalakított* (kibővített) *Technika Háza* felavatása;

1973, *Szénen kívüli kiegészítő tevékenység a dorogi bányászatban* c. ankét *Dorogon;*

1973, az első *bányász–erdész találkozó* megszervezése *Visegrádon;*

1974, *országos bányavízjogi és bányavíz-hasznosítási konferencia Dorogon;*

1976, országos karsztvízpályázat meghirdetése a *dorogi bányák* karsztvíz elleni hatékony és eredményes védelme céljából;

1977, a karsztvízpályázat ünnepélyes eredményhirdetése;

1981. április 10-én ünnepi ülés a *200 éves dorogi bányászat jubileuma* alkalmából, melyen *Kroszner László* vezérigazgató, a szervezet elnöke *A 200 éves bányászkodás múltja, jelene és jövője a dorogi szénmedencében* címmel tartott előadást;

1983, megnyílt a *bányász emlékház,* a helyi szervezet tevékeny közreműködésével;

1987, *ifjúsági fórum az eocénprogramról,* melyen három szekcióban 9 előadás hangzott el;

1988, Dorog, *Zsigmondy Vilmos emlékülés* halálának 100. évfordulóján négy előadással.

1989–1990–1991. évben nagyobb rendezvényt nem tartott a dorogi szervezet, de néhány *jellemző témájú előadásról* érdemes megemlékezni:

1989. február 27., *Dorog, A Lencsehegy II. bányaüzemben alkalmazott vízvédelmi módszer és hatása a térségi vízháztartásra;*

1989. április 24., *Dorog, A környezetvédelem helyzete a Dorogi Szénbányáknál;*

1989. szeptember 25., *Dorog, A bajnai külfejtés eredményei és a bányaművelés további lehetőségei,*

1990. március 12., *Tokodaltáró, A Dorogi Szénbányák szervezeti felépítésének változtatási lehetőségei a hatékony gazdálkodás érdekében;*

1990. szeptember 24., *Tokodaltáró, Az energiapolitika aktuális kérdései, a szénbányászat helyzete;*

1990. november 26., *Tokodaltáró, Kiútkeresések a szénbányászatban;*

1991. február 25., a *Lencsehegyi bányaüzem* hétvégi faházában, *A Lencsehegyi bányaüzem műszaki–gazdasági vizsgálatának eredményei;*

1991. március 28., a *Lencsehegyi bányaüzem* hétvégi faházában, *A Dorogi Szénbányák felszámolási eljárásának helyzete;*

1991. október 28., a *Lencsehegyi bányaüzem* hétvégi faházában, *A brikettgyártás gazdaságosságának kérdései.*

A szervezet a megalakulásától 1992-ig mintegy *300 szakmai előadást* rendezett, többször indított német, orosz és angol nyelvtanfolyamot. Számos esetben megemlékezett a dorogi szénbányászatot is fejlesztő, nagynevű elődök munkásságáról, így 1971-ben *Hantken Miksa* születésének 150. évfordulójáról, 1981-ben a bányamérnök és a fúrász *Zsigmondy Vilmosról,* 1987-ben *Székely Lajos* vízvédelmi munkásságáról. *Dorogon Hantken Miksáról utcát, Zsigmondy Vilmosról lakótelepet* neveztek el.

A *dorogi szénmedencével* kapcsolatban a dorogi szervezet gondozásában három *jelentős könyv* jelent meg: *dr. Schmidt Sándortól Az esztergomi szénmedence bányászatának ismertetése* (1932. évi kiadás), *Székely Lajostól Az esztergomi szénmedence bányászatának fejlődése* (1960. évi kiadás) és *Tóth Tibortól a Szénbányászat a dorogi medencében 1791–1981* című.

Rendszeresen szerveztek tanulmányutakat és tapasztalatcsere-látogatásokat belföldre és külföldre egyaránt. Így járt a szervezet küldöttsége *Kínában,* az *NSZK-ban, Ausztráliában, Szlovéniában, Szlovákiában* stb, de fogadták a *franciaországi Nancy* bányamérnöki főiskolájának 25 fős delegációját is *Lencsehegyen.* Igen sok társadalmi rendezvényt, szakestélyt, bált stb. szerveztek.

A szervezet taglétszáma 1953-ban 52, 1971-ben 195, 1986-ban 265, 1990-ben 208 fő volt. Sajnos, 1991-ben a szervezeti élet dinamizmusa erősen csökkent, mert a helyi szervezetet anyagilag is támogató *Dorogi Szénbányák* jogutód nélkül felszámolásra került.

A szervezet vezetői:

elnök

Lévárdi Ferenc	1953–1956,
Kanovszky Ferenc	1958–1968,
Kéri Vencel	1968–1972,
Kroszner László	1972–1985,
dr. Tóth István	1985–1990,
Matyók László	1990-től,

titkár

Koschatzky László	1953–1958,
Schoppel János	1958–1961,
Szenczy Gyula	1961–1972,
dr. Kmety István	1972–1985,
Gerstner Bálint	1985–1987,
Szilai Ede	1987-től.

Hegyaljai szervezet

1989-ben a *hegyaljai ásványbányászok* kiváltak a *rudabányai* szervezetből, és megalakították *Pálháza* székhellyel az önálló *hegyaljai szervezetet.* Nagyobb rendezvényük volt 1990-ben, amikor megemlékeztek a *30 éves pálházai előkészítőműről.* A szervezet létszáma 1990-ben 29 fő. Elnöke *Nagy Gyula,* titkára *dr. Farkas Géza.*

Kincsesbányai szervezet

A csoport 1958-ban alakult, kezdetben még a fémkohászati szakosztály helyi csoportjaként. Amikor a gánti és az iszkaszentgyörgyi bauxitbányák szervezeti összevonásával megalakult a *Fejér megyei Bauxitbányák,* a szervezet *kincsesbányai szervezet* néven önálló bányász helyi csoport lett, mely a *Fejér megyei Bauxitbányák* és az *Országos Érc- és Ásványbányák Dunántúli Művei Fehérvárcsurgói homoküzemének aktív és nyugdíjas egyesületi szakembereit fogta össze.*

A *Fejér megyei Bauxitbányáknál* a termelési technológia dinamikus fejlődésében szerepet játszott a csoport önzetlen társadalmi munkája is. A fúrás–jövesztés technológiája 35 év alatt a kézi fúrástól a gumikerekeken mozgó, dízel–elektrohidraulikus fúrókocsikig és jövesztőgépekig jutott el. A szívlapátos, kézi csillézéses rakodást és szállítást előbb szkréperek és a fej feletti rakodógépek, majd az LHD-rendszerű, gumikerekeken mozgó, sűrített levegős hajtású, CAVO-típusú, illetve a nagyteljesítményű, dízelhidraulikus hajtású, rádióval távvezérelt rakodó–szállítógépek váltották fel.

A helyi szervezet nagy súlyt helyezett a rendszeres *műszaki továbbképző előadásokra.* Évente 5–6 alkalommal helyi vagy meghívott előadókkal folytak ezek az előadások, de vállalkoztak nagyrendezvények szervezésére is, legtöbbször más szervezetekkel együtt. Így

1965-ben *Bauxitbányászati kollokviumot* tartottak Balatonszéplakon;

1972-ben és 1974-ben szakmai napokat szerveztek az *ICSOBA magyar bizottságával* közösen;

1976-ban jubileumi ankétot tartottak *50 éves a Fejér megyei bauxitbányászat* címmel;

1977-ben volt a *Karsztvízbányászat, vízemeléstechnika, vízhasznosítás* c. konferencia;

1978-ban szakmai nap volt *Bauxit-mintavételezés, mintafeldolgozás és mintaelemzés* címmel;

1981-ben pedig *Rádiótávvezérlés a bányászatban* címmel.

1986-ban szakmai nap keretében emlékeztek meg a 60 éves *Fejér megyei bauxitbányászatról;*

1988-ban közös rendezvény volt a bányászati szakosztállyal a *Környezetkímélő bányászat, környezetvédelem, rekultiváció a bányászatban* c. konferencia.

A szervezet rendszeres kapcsolatot tartott fenn a *csehszlovák* ércbányászokkal, az *urali* és *jugoszláviai* bauxitbányászokkal, az *NDK-beli* rézpala- és kálisóbányászokkal. Bekapcsolódott a vállalattörténet kutatásába is. Így közreműködésével létrejött *Gánton,* az első hazai bauxitbánya területén a bauxitbányászat-történeti kiállítás és ipari műemlékvédelmi terület, mely jelentősen bővítve múzeumi rangot kapott.

Aktív segítségükkel 1976-ban elkészült a *Bauxitbányászat Fejér megyében, 1926–1976* c. és az *50 éves Fejér megye bauxitbányászata* c. monográfia. 1986-ban kiadták *A gánti bauxitbánya története 1926–1945 között* c. és 1987-ben *A gánti bauxitbánya története 1945–1963 között* c. köteteket.

A szervezet tevékenysége elválaszthatatlanul összeforrt a korán, hirtelen elhúnyt *Stubnyán Istvánnal,* aki – mint a helyi szervezet elnöke, majd a *Fejér megyei Bauxitbányák* igazgatója, azután a *Magyar Alumíniumipari Trösztbányászati* vezetője – rendkívül sokat tett a hazai bauxitbányászat fejlesztéséért, és a szervezet munkáját is nagy lelkesedéssel támogatta. *Vicze Tibor* 23 évig volt a szervezet fáradhatatlan titkára.

A taglétszám 1958-ban 27, 1971-ben 56, 1986-ban 145 fő volt. A szervezet vezetői:

elnök

Tatai Mihály	1958–1970,
Stubnyán István	1970–1976,
Iski Károly	1976–1986,
Kramár Tibor	1986–1990,

titkár

Vicze Tibor	1958–1981,
Mucs Béla	1981–1985,
Aranyos István	1985–1990.

A két bauxitbánya-vállalat 1990. évi összevonása után a *kincsesbányai* szervezet 1990 szeptemberében beolvadt a *tapolcai szervezetbe.*

Mátrai szervezet

Az *Országos Érc- és Ásványbányák* (OÉÁ) *Mátrai Műveinél* alakult meg 1959-ben a *gyöngyösi szervezet* a *Mátra* és a *Bükk* érc- és ásványbányászati szakembereinek társadalmi összefogására, a szakmai fejlődés elősegítésére és a hagyományok ápolására. A szervezet 1979-ben a nevét *mátraira* változtatta a működési területén bekövetkezett nagymértékű gazdasági és szervezeti változások miatt, és székhelye *Eger* lett. Munkájában ma a *Heves megye* területén dolgozó érc- és ásványbányász műszakiak vesznek részt *Gyöngyösoroszi*ból, *Egerből, Felnémetről, Istenmezejéről* és *Recskről.*

Az elmúlt 32 évben a szervezet munkája sokrétű és változatos volt. Rendszeresen szerveztek belföldi *(Pilisvörösvár, Fehérvárcsurgó, Rudabánya, Kincsesbánya, Mád, Fenyőfő)* és külföldi *tanulmányutakat (Rozsnyó, Selmecbánya, Szomolnok, Zágráb), nyelvtanfolyamokat* (angol, német), *műszaki tanfolyamokat* (technikus-továbbképző, számítástechnikai, klimatizálási, biztonságtechnikai), *társadalmi rendezvényeket* (farsangi bál, klubnap, szakestély). Nívós szakirodalmi tevékenységet fejtettek ki a *BKL Bányászatban.* Jó kapcsolatot alakítottak ki a területükön lévő társegyesületekkel, valamint a MTESZ Heves megyei szervezetével is.

A *rendezvények* közül kiemelhetők az alábbiak:

1971, kétnapos konferencia *Egerben,* a bányászati szakosztállyal közösen *Az érc- és ásványbányászat feladatai a IV. ötéves terv kiemelt iparágainak nyersanyagellátásában* címmel;

1973, előadóülés *Recsken Újabb enargitos–luzolitos ércesedés a recski Lahóca-hegy É-i előterében* címmel;

1974, környezetvédelmi ankét *Gyöngyösoroszi*ban;

1976, jubileumi ülés *Recsken a 125 éves recski ércbányászat* alkalmából;

1977, *Az OÉÁ Kutató és Termelő Műveinek kutatási tevékenysége* c. ankét *Egerben* 145 résztvevővel;

1979, *Érc- és ásványvagyonunk komplex hasznosítása* c. országos konferencia *Egerben* 10 előadással. A megnyitó előadást *dr. Kapolyi László* tartotta a *komplex nyersanyag-gazdálkodásról* (190 résztvevő);

1980, szakmai előadóülés *Recsken* a *recski nagyberuházás* helyzetéről;

1981, szakmai előadás *Recsken* a *föld alatti kutatófúrások fejlődéséről;*

1982, előadás *Gyöngyösön A lézer alkalmazása a gyöngyösoroszi bányamérésben* címmel;

1983, ankét *Egerben és Felnémeten* a *külszíni fúrás- és robbantástechnika* fejlődéséről, majd *bemutató nagyrobbantás a felnémeti mészkőbányában;*

1985, szimpozion *Egerben a Természetes zeolitok a mezőgazdaság, a környezet valamint az egészségvédelem szolgálatában* címmel, melynek szervezésében az *OÉÁ budapesti központja,* a bányászati szakosztály *mátrai és rudabányai szervezete, a Heves megyei Termelőszövetkezetek Területi Szövetsége, a Heves Megyei Tanács, az Eger Városi Tanács* és a *Magyar Agrártudományi Egyesület Heves megyei szervezete* vett részt (termékbemutatóval összekötve);

1986, ankét *Gyöngyösön Termékszerkezet-váltás a Rézérc Műnél* címmel;

1988, ankét *Recsken A recski bányászat jelene és jövője* címmel.

A mátrai szervezet beadványt készített az OMBKE elnöksége részére, melyben felhívta a figyelmet a *recski ércelőfordulás valóságos népgazdasági jelentőségének újraértékelésére.*

A *taglétszám* 1959-ben 20, 1971-ben 97, 1986-ban 75, 1990-ben 55 fő volt. A szervezet vezetői:

elnök

Pócs János	1959–1964,
Flórián Gyula	1964–1972,
Toldi János	1972–1974,
dr. Gyurkó László	1974–1985,
Simon Sándor	1985–1990,
Fodor Gyula	1990-től,

titkár

Gyimesi Béla	1959–1977,
Fodor Gyula	1977–1981,

ifj. Podányi Tibor	1981–1983,
Polgár István	1983–1985,
Stauderer József	1985–1990,
Sonkodi Péter	1990-től.

Mátraaljai szervezet

A szervezet 1957-ben alakult *Petőfibányán*, a *mátraaljai külfejtéses lignitbányászat* szakembereit tömörítve tagjai sorába. Székhelye rövidesen *Gyöngyös* lett. Kezdettől fogva nagy súlyt helyezett a szakmai előadásokra, melyekhez a vezetőség a bányászat, az erdészet és a *miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem* legkiválóbb képviselőit hívta meg előadóknak. A külföldi cégek gyártmányismertetőit is gyakran hallgatták meg, különösen a gumiheveder-gyártó japán, svéd, olasz stb. cégek képviselőit.

Nívós nagyrendezvények fémjelzik aktív munkájukat. Így:

1965 és 1971, *külfejtési ankét Gyöngyösön;*

1975, műszaki ankét *Visontán a külfejtési munkagépek* üzemeltetésének, karbantartásának és energiaellátásának kérdéseiről;

1978, az *I. Nemzetközi lignitszeminárium Gyöngyösön, melyet az Energiagazdálkodási Tudományos Egyesülettel közösen szerveztek (30 külföldi résztvevő);*

1979, *I. Nemzetközi rekultivációs szeminárium Gyöngyösön* határjárással és mezőgazdasági termékbemutatóval;

1981, *Nemzetközi brikettszeminárium Gyöngyösön,* közös rendezésben az *Energiagazdálkodási Tudományos Egyesülettel;*

1982. június, *II. Nemzetközi rekultivációs szeminárium Gyöngyösön;*

1982. október, *II. Nemzetközi lignitszeminárium Gyöngyösön,* melyen 35 külföldi szakember (köztük az USA-ból is) vett részt. A szeminárium anyagát orosz és angol nyelven megjelentették;

1985, *Környezetvédelmi fórum Gyöngyösön* – az *Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatallal* közös rendezésben – *A Mátravidéki Szénbányák és a Gagarin Hőerőmű Vállalat környezetvédelmi tevékenysége* címmel;

1986, előadás az *USA és Brazília* egyes külszíni bányáinak rekultivációs tevékenységéről;

1987, szakmai nap a *Mátraaljai Szénbányák* termelési és fejlesztési terveiről;

1988, műszaki nap *Gyöngyösön A vállalat jelene és jövője a szerkezetátalakítás és a lignitprogram tükrében* címmel.

1989, előadások *Gyöngyösön a visontai Thorez bányaüzem szállítási feltételeiről,* illetve a bükkábrányi külfejtésről;

1990. február, szakmai nap *Gyöngyösön a Bükkábrányi bányaüzem termelési lehetőségeiről;*

1990. június, *Bányászok a környezetvédelemért* című nemzetközi konferencia *Gyöngyösön,* a bányászati szakosztály környezetvédelmi munkabizottságával közös rendezésben.

A tagságból mintegy 30-an részt vállaltak a *bükkábrányi lignitbányászat* feltételeiről, a *Thorez bányaüzem* termelésének fejlesztéséről, a szénen kívüli tevékenység értékeléséről, a *Mátraaljai Szénbányák* szervezési tapasztalatairól stb. készült *tanulmányok* kidolgozásában.

Hasznosak voltak 2–3 évenként szervezett belföldi tanulmányútjaik. 1973-tól a tagság igen élénk szakirodalmi munkásságot fejtett ki a BKL Bányászat hasábjain.

A *taglétszám* 1957-ben 32, 1971-ben 118, 1986-ban 170, 1990-ben 171 fő volt. A szervezet vezetői:

elnök

Baják István	1959–1972,
dr. Goda Miklós	1972-től,

titkár

Sátory Sándor	1957–1960,
Dénes Ottó	1960–1961,
Bencsó Miklós	1961–1963,
Tomesz Dezső	1963–1965,
Dénes Ottó	1965–1973,
dr. Szabó Imre	1973–1990,
Breuer János	1990-től.

Mecseki szervezet

A szervezet elődje a *pécsvidéki osztály* volt, mely 1898-ban alakult, és 1922-ben újjáalakult. *Baranyában* 1951-ben két helyi csoport jött létre, az egyik *Pécsett,* a másik *Komlón.* 1964-ben, amikor a *pécsi* és *komlói* szénbányavállalatot összevonták, a két csoport is egyesült, a mai *mecseki elnevezéssel.* A szervezet tagságát a *szászvári, komlói* és *pécsi* üzemek műszaki dolgozói alkotják.

A szervezet 1953-tól főleg a *feketeszén-bányászati egészségvédelem* területén jeleskedett, szervezett küzdelmet folytatva a gázkitörés, a sújtólég- és szénporrobbanás-veszély, valamint a szilikózis ellen.

1974 után a mecseki feketeszén-bányászat növekvő feladatai a tagság figyelmét a medencetervek készítésére irányították. Kialakultak a *liászprogram* körvonalai, s ebben a tagság tekintélyes része közreműködött. Jelentős viták és a rendezvények sora szolgálta a fejlesztési tervek kidolgozását. Az egyre nehezebb gazdasági helyzet, mely végül is a nagyformátumú program megvalósítását nagyobbrészt meghiúsította, a tagság érdeklődését a bányagazdasági problémák új megközelítése felé fordította. A rendezvényeket is 1981-től egyre inkább a gazdasági nehézségek feloldására való törekvés jellemezte.

A szervezet megalakulásától 1990-ig *98 jelentős nagyrendezvényt* szervezett, 780 volt a kisebb-nagyobb előadások száma, 187 külföldi cég tartott bemutatót vagy kiállítást, 197 hazai bemutató, könyvkiállítás, beszámoló pedig a honi erőfeszítéseket jelezte az egyesületi tagság részvételével. Számos külföldi tanulmányutat, tapasztalatcserét bonyolítottak le, és ápolták a neves elődök emlékét is. Az 1970-es évek elejétől átfogó hagyományőrző mozgalom indult részben a *pécsi Bányászati Múzeum* baráti köréhez, részben a szakosztály bányászattörténeti munkabizottságához kapcsolódva. Rendszeressé váltak a szakestélyek és a bányászbálok. A mecseki szervezet igen jó kapcsolatokat tart fenn – részben a közös tagság útján is – a műszaki társegyesületekkel. Az idősebb nyugdíjas tagoknak a *Szeniorok klubjában* van módjuk az időszerű kérdések megvitatására.

A következőkben a teljesség igénye nélkül felsorolt jelentősebb rendezvények bepillantást nyújtanak a mai mecseki szervezet közel harminc éves tevékenységébe.

1964, *Bányabiztonsági és egészségvédelmi konferencia;*

1966, *Fatelepek gépesítése* c. ankét;

1972, *Pécs, Az aknaszállítás és szellőztetés automatizálása* c. ankét;

1979, *X. Szén- és gázkitörési kollokvium, Nemzetközi szellőztetési és klimatizálási konferencia*, valamint előadóülés Pécsett *A mecseki szénbányászat fejlesztési kérdései* témakörében, melyen *dr. Kapolyi László A liászbányászat jelentősége a magyar népgazdaságban, a liászbányászat fejlesztésének anyagi háttere* címmel tartott előadást;

1981, kerekasztal-beszélgetés Pécsett és Dunaújvárosban *a hazai kokszigényekről, a kokszolható szén termelési lehetőségeiről és a kokszgyártás várható alakulásáról*;

1982, *Orvosmeteorológia és munkapszichológia a bányászatban* c. ankét *Komlón* és a *200 éves mecseki szénbányászat* ünneplése *Pécsett;*

1983, előadóülés *Pécsett A mecseki kőszénvagyon kutatásának, feltárásának, termelésének és a megyei energiastruktúra átalakításának aktuális feladatai* címmel;

1984, *Számítástechnikai alkalmazások a Mecseki Szénbányáknál* c. ankét;

1985, *Múlt–jelen–jövő: gépesítési feladatok a mecseki szénbányászatban* címmel előadóülés *Pécsett* és *Bányászat a Mecsekben* c. országos múzeumi konferencia;

1986, *Bányagazdasági konferencia* a munkaerőgazdálkodás, bérezés, munkarend, ösztönzés kérdéseiről;

1987, ankét *Pécsett 90 éves a magyar középfokú bányaipari szakképzés* címmel, és *IV. Bányászati ifjúsági szakmai napok a mecsekaljai szervezettel* közös rendezésben;

1990. október 29–31., *Pécsett, a IV. Bányaegészségügyi és bányászati munkaélettani konferencia,* melyen közel 50 előadás hangzott el (a bányászati szakosztály ergonómiai munkabizottságával közös rendezvény keretében);

1991. május 9-én *Pécsett* szakmai vitafórum a *Mecsek helyzete és a Mecseki Szénbányák kitörési lehetőségei* címmel. A vitaanyag a mecseki szén fizikai paramétereit, a világpiaci versenyképesség kialakításának feltételeit, a *Mecseki Szénbányák* termelési erőforrásait és értékesítési kilátásait valamint a versenyképesség egyéb következményeit (foglalkoztatottság, szakképzés, a bányatörvény módosítása stb.) elemezte.

A mecseki szervezet megalakulásától 1990-ig a mecseki szénterületen dolgozó egyesületi tagok közel 300 szakmai cikket közöltek, de igen sok más, vállalaton belüli kiadvány, szakjelentés hordozza a tagok szellemi alkotótevékenységének eredményeit. E közleményekben a bányaműszaki kérdéseken kívül a gazdasági, történeti, jogi és környezetvédelmi témák is megjelentek.

A taglétszám 1971-ben 325, 1986-ban 320, 1990-ben 251 fő volt.

A szervezet vezetői:

elnök

Kiss Nagy József	1951–1952,
Vereczkei Lajos	1952–1957,
Pataki Mihály	1957–1967,
Garamvölgyi János	1968–1982,
Mérei Emil	1982–1987,
Csethe András	1987-től,

titkár

dr. Koncsag Károly	1951–1952,
Radó Aladár	1952–1982,
Csethe András	1982–1986,
Gajdócsi János	1986-tól.

Különös tisztelettel kell megemlékezni *dr. Ember Kálmánról,* a pécsi bányakapitányság egykori vezetőjéről, akinek a mecseki szervezet életrehívásában hervadhatatlan érdemei voltak.

Mecsekaljai szervezet

Az ugyancsak pécsi székhelyű szervezet 1958-ban alakult a *Mecseki Ércbányászati Vállalat* (MÉV) műszaki dolgozóinak társadalmi összefogására. A szervezet tagjai igyekeztek bekapcsolódni az uránérctermelést végző új vállalat műszaki és gazdálkodási problémáinak megoldásába. A szívós, nehezen fúrható és robbantható, valamint erős koptató hatású homokkőben, melyben a bányászkodás itt folyik, a hatékony jövesztési technológia és a kőzetfelrakó eszközök kiválasztása komoly nehézségek elé állította a szakembereket. A szervezet előadások, viták, tanulmányutak és tapasztalatcserék szervezésével, a fizikai dolgozók oktatásával és továbbképzésével járult hozzá e műszaki problémák megoldásához.

A szervezet fennállása óta 11 országos nagyrendezvénynek volt rendezője vagy társrendezője, melyek közül három nemzetközi volt:

1975-ben *a IV. Nemzetközi robbantástechnikai konferencia;*

1981-ben a *Nemzetközi Bányahőfizikai Iroda 2. plenáris ülése;*

1985-ben a *VIII. Nemzetközi robbantástechnikai konferencia.*

Az 1966 óta évente rendezett *Baranya megyei Tudományos Hetek* keretében – az egyesület mecseki (szenes) szervezetével együtt – a mecsekaljai szervezet is rendszeresen vállalta a bányászati témájú előadások tartását. 1976-tól negyedévenkénti klubdélutánok keretében hangzottak el a szakmai előadások. Kiemelkedő volt az 1987. október 20-i *pécsi* szakmai nap a *MÉV Ságvári Endre Művelődési Házában,* melyen többek között egy igen érdekes előadás szerepelt az *észak-urali bányarengésekkel* kapcsolatos tanulmányútról. 1991. október 15-én *Pécsett* ankétot rendeztek a *veszélyes hulladékok tárolásáról,* melyen a 120 résztvevő 12 előadást hallgathatott meg erről az időszerű kérdésről.

1977-ben nyílt meg *Pécsett* a *Bányászati gyűjtemény,* mely 1982-ben önálló *bányászati múzeumi* címet kapott. A *Pécs* alatti pincerendszerben kialakított föld alatti kiállítás 1981-től látogatható, de csak 1987-ben nyerte el végleges formáját. Létrehozásában nagy szerepet játszott a mecsekaljai szervezet tagságának önzetlen segítése.

Emlékezetes volt a szervezet két, 1988. évi tanulmányútja a *szlovéniai Zirovsky uránércbányába*, illetőleg *Szlovákiába,* ahol a *kassai főiskola* bányászati karával ismerkedtek meg, majd az *iglói* vasércbányáknál és a *privigyei* Bányagépgyártó és Bányaépítő Vállalatnál tettek látogatást.

A mecsekaljai szervezet tagjainak tollából a *BKL Bányászatban* több mint 30, egyéb szakfolyóiratokban 13 szakcikk jelent meg. Ennél tulajdonképpen jóval nagyobb volt a tagság szakirodalmi munkássága, de hosszú ideig az uránércbányászattal és -feldolgozással kapcsolatos írásokat *titkosként kezelték, s ezek a szaksajtóban nem jelenhettek meg.*

A szervezet taglétszáma 1958-ban 36, 1971-ben 108, 1986-ban 146, 1990-ben 87 fő volt. Vezetői:

elnök

Takács Vilmos	1958–1960,
Sziklai József	1960–1965,
Mátrai Árpád	1965–1985,
Szomolányi Gyula	1985–1990,
Varga Mihály	1990-től,

titkár

Molnár Károly	1958–1960,
Sallay Árpád	1960–1985,
Varga Mihály	1985–1988,
Rózsa Antal	1988–1990,
Balogh Tibor	1990-től.

Nógrádi szervezet

A szervezet elődje a *salgótarjáni osztály* volt, mely 1895-ben alakult, s mindig élénk egyesületi életet élt. A világháború után is megindult az egyesületi munka szervezése, de csak egy-egy előadás jelentette a helyi egyesületi élet megindításának igényét. 1952. március 12-én alakult meg a *salgótarjáni* csoport, melyhez a bányász műszakiakon kívül a helybeli kohász műszakiak is csatlakoztak. Ekkor rendszeresebbé és gyakoribbá váltak az előadások és a szakmai kirándulások, de a kezdeti fellendülés után, különösen az 1956-os forradalmat követően az egyesületi élet elsekélyesedett, a megtorlások légkörében a helyi szervezet nem tudta mozgósítani tagjait. A szervezet 1958-ban újjáalakult, de *a kohászokkal még mindig közös szervezetként.* Csak 1964-ben vált el az önálló bányász szervezet a máig fenálló helyi kohász szervezettől.

Programja kialakításában most már arra törekedett, hogy nyújtson minél sokrétűbb támogatást a nógrádi szénbányászat nehéz feladatainak megoldásához, az előadások zöme is kimondottan a vállalati problémák megoldását szolgálta. 1964-től 350 előadás hangzott el a rendezvényeken. Ezek között több országos nagyrendezvény is volt, leginkább *Salgótarjánban.* A legjelentősebbek:

1964, *Bányászati műszaki fejlesztési ankét;*

1965, a *Vékony telepi bányaművelés problémái az észak-magyarországi szénbányászatban* c. konferencia, valamint a *Széndioxidkitörés-veszélyes bányák bányaművelési és biztonsági problémái* c. ankét;

1967, *A koncentráció és a fronfejtések fejlesztésének aktuális problémái* c. ankét;

1968, *energetikai konferencia* az észak-magyarországi bányák széntermelési és szénértékesítési problémáiról;

1971, a *Bányavállalatok belső mechnanizmusának fejlesztési kérdései* c. ankét;

1975, *Szénvagyon-karbantartási* ankét;

1981, *Az energiagazdálkodás időszerű kérdései* c. ankét;

1986, a *125 éves nógrádi nagyüzemi szénbányászatot* köszöntő jubileumi szakosztály-vezetőségi ülés;

1988, geofizikai ankét *Bányageofizikai kutatások az észak-magyarországi szénbányákban* címmel, valamint kerekasztal-megbeszélés a nógrádi szénbányászat kibontakozási programjáról.

Az anyavállalat, a *Nógrádi Szénbányák* székhelyét 1990-ben *Nagybátonyba* helyezte át, salgótarjáni közösségi létesítményeit eladta, s így az egyesületi rendezvényeket vagy vendéghelyiségben vagy *Nagybátonyban* kellett megszervezni. Ennek ellenére 1989-ben még több *klubfoglalkozást* tartottak a szanálással kapcsolatos feladatokról. 1990 elején megkezdődött a vállalat felszámolási folyamata, a létszám gyökeres leépítése, s felvetődött a helyi bányász szervezet fenntartásának létjogosultsága is. Az 1990. június 2-án tartott vezetőségválasztó taggyűlés azonban állást foglal amellett, hogy a vállalat leépülése ellenére a helyi szervezet működjék tovább, előadásait pedig a *nagybátonyi Bányász Művelődési Házban* vagy a *salgótarjáni Bányamúzeumban* tartsa meg. Ez utóbbi legyen a szervezet székhelye is. Sajnos a tagság napjainkban igen nehezen mozgósítható, az állandó munkahelyi változások, a gazdasági sikertelenség és kilátástalanság igen rossz hatással van aktivitására.

A szervezet tagjai 55 szakcikket írtak, főleg a BKL Bányászatba, és ugyancsak a helyi szervezet gondozásában jelent meg *Lassan József* kétkötetes munkája: *A nógrádi szénbányászat felszabadulás utáni műszaki története, 1945–1985* címmel. Ugyanezen időszak bányagépészeti és -villamossági fejlődésével *Magyarfy Károly* könyve foglalkozik.

Baráti kapcsolatokat alakítottak ki a *lengyel, csehszlovák, bolgár* társegyesületekkel, és tanulmányutakat szerveztek *Freibergbe, Lipcsébe, Eisenerzbe* stb.

1986-ban *Zemlinszky emlékérmet* alapítottak a nógrádi nagyüzemi szénbányászat megkezdésének 125. évfordulója alkalmából, melyet eddig tizennyolcan kaptak meg.

A helyi szervezet taglétszáma 1958-ban 282, 1969-ben 132, 1986-ban 285, 1990-ben 149 fő volt, utóbbiból nyugdíjas 46. A tapasztalatok azt mutatják, hogy az OMBKE helyi szervezetének sorsát a bázisvállalattól nehéz függetleníteni.

A szervezet vezetői:

elnök

Pothornik József	1958–1972,
Sült Tibor	1972–1981,
Tóth József	1981–1990,
Morvai Ernő	1990-től,

titkár

Lohrmann Ervin	1958–1959,
Molnár László	1959–1961,
Gaál Sándor	1961–1963,
Bercsényi Lajos	1963–1969,
Nagy Oszkár	1969–1971,
Jambrich Gyula	1971–1981,
Nagy Oszkár	1981–1990,
Józsa Sándor	1990-től.

Oroszlányi szervezet

A szervezet 1959-ben alakult meg az önállósult *Oroszlányi Szénbányák* műszaki dolgozóinak társadalmi összefogására. Munkatervében a következő hármas célkitűzés szerepelt:

– aktív egyesületi élet, a haladó hagyományok ápolása, az alkotó közösségi szellem kialakítása és elmélyítése;

– a közművelődési igény kielégítésének, az önművelődésnek, a szakmai továbbképzésnek, az általános kulturálódásnak az elősegítése;

– segítségnyújtás a vállalati termelőtevékenység irányelveinek a kialakításához, a műszaki feladatok megoldási lehetőségeinek a kutatásához.

E célkitűzéseik sikeres megvalósítását jól igazolják a következőkben a teljesség igénye nélkül felsorolt nagyobb rendezvényeik:

1966, ankét a *Frontfejtések önjáró biztosítóberendezései* címmel;

1970, ankét a *Gazdasági szabályozók szerepe és továbbfejlesztése a bányászatban* címmel,

1971, *Hidraulika alkalmazása a bányászatban* c. ankét,

1972, *A 2MK-E típusú gépi fejtésbiztosítás szervezési és üzemgazdasági vizsgálata az Oroszlányi Szénbányáknál* tárgyú konferencia;

1973, ankét a *Munkahelyi teljes gépesítés várható biztonsági kihatásai* címmel;

1976, *A szénbányászat szervezete* c. ankét;

1978, *II. Eocén konferencia;*

1979, az *oroszlányi bányászati emlékhely* (XVI. aknánál) megnyitása;

1980, megemlékezés a *Komárom megyei szénbányászat megindulásának 200. évfordulójáról Vértessomlón,* a tatabányai szervezettel közös rendezésben;

1981, *Az eocénprogram megvalósulása az Oroszlányi Szénbányáknál* c. konferencia, a *Bányászat a bélyegen* c. kiállítás, valamint *Országos energetikai vitafórum* és *Bányagazdasági konferencia;*

1984, *Bánki Donát* születésének 125. évfordulója alkalmából emléktábla-avatás;

1986, a *Számítástechnika alkalmazása a bányabiztonság szolgálatában* c. konferencia;

1987, *Ötven éves az oroszlányi szénbányászat* c. jubileumi emlékülés, valamint a *Komárom megyében* működő OMBKE szénbányászati szervezetek találkozója *Oroszlányban;*

1988, *Szénválogatási szeminárium*, mint közös rendezvény az Ore Sorters Rt-vel, valamint *Bányakábel és tömlővezeték szimpozion,* közös rendezésben a *Magyar Elektrotechnikai Egyesülettel;*

1989, az *oroszlányi szervezet megalakulásának 30. évfordulója* alkalmából a bányászati szakosztály vezetőségének kihelyezett emlékülése és egyesületi *zászlóavatás;*

1990, a MTESZ-ben tömörült szakmai egyesületek oroszlányi szervezeteinek együttes ülése *Az Oroszlányi Hőerőmű a korszerűsítés után* c. téma megvitatásával, valamint a *XXII. Országos bányagépészeti és bányavillamossági konferencia* 160 szakember részvételével;

1991, *Bányagépészeti és villamossági tevékenység a szénbányászati szerkezetátalakítás folyamatában* c. konferencia 176 résztvevővel valamint a *15 éves a Márkushegyi bányaüzem* c. ankét 135 résztvevővel.

Külön is meg kell emlékezni a rendszeresen *Oroszlányban* szervezett *Országos bányabiztonsági konferenciákról,* melyek példás megrendezése a helyi szervezet érdeme. Az egyes konferenciák vezértémái a következők voltak:

I. 1984, *A sújtólégrobbanás elleni védekezés tapasztalatai és további feladatai;*

II. 1985, *A bányabiztonság időszerű kérdései;*

III. 1986, *Számítástechnika a bányabiztonság szolgálatában;*

IV. 1987, *A bányatüzek elleni védekezés tapasztalatai és a további feladatok;*

V. 1988, *A diszpécserközpontok szerepe és műszaki követelménye a fő bányaveszélyek elleni védekezésben;*

VI. 1989, *A technológiák fejlesztése a nagyobb biztonság érdekében;*

VII. 1990, *Ergonómia és műszaki egészségvédelem a bányászatban;*

VIII. 1991, *Műszaki egészségvédelem a bányászatban,* a *Pécsi Akadémiai Bizottság* bányászati ergonómiai és bányaegészségügyi munkabizottsága közreműködésével.

Az *oroszlányi szervezet munkabizottságai* is évről évre tartalmas programot bonyolítottak le. Tevékenységük a helyi szervezet munkájának műszaki tudományos értékét lényegesen emelte.

1978-tól rendszeresek voltak *Siófokon a mérnök–technikus továbbképző tanfolyamok,* melyeken a középvezetők sajátíthatták el a szükséges irányítási ismereteket.

1963-tól 19 külföldi és 26 belföldi tanulmányutat bonyolítottak le. 1959–1987 között 301 alkalommal szerveztek *szakmai előadást.* Nagy gondot fordítottak a bányászelődök emlékének ápolására. A szervezet megalakulásától tagjai 166 *cikket* és 382 *híranyagot* jelentettek meg a *BKL Bányászatban.* 25 alkalommal adtak ki *emlékplakettet* és 12 alkalommal *emlékkorsót. Kiadványaik* közül említésre méltók az alábbiak:

Szeretjük a dalt. 1978;

Vértessomló XVIII–XIX. századi szénbányászata. 1980;

Az Oroszlány és vidéke bányászatának (Vértessomló, Környe, Mór, Pusztavám) és Oroszlány városának eseménynaplója. 1987.

Ezeken kívül sok nagyrendezvény anyaga sokszorosítva, füzet alakban is megjelent.

A szervezet taglétszáma 1959-ben 117, 1971-ben 244, 1986-ban 585, 1990-ben 531 fő volt.

A szervezet vezetői:

elnök

Seregi János	1959–1976,
Varga Albert	1976–1990,
Barabás Mihály	1990-től,

titkár

Gonda János	1959–1976,
Kovács János	1976-tól.

Az *oroszlányi szervezet* nemcsak taglétszámát tekintve emelkedik ki a szakosztály helyi szervezetei kö-

zül, hanem egyenletesen jól szervezett munkájával, az egyesületi élet minden területén végzett sokrétű tevékenységével, építő szándékú, kritikus állásfoglalásaival is példát mutatott.

Rudabányai szervezet

A szervezet 1952-ben alakult. 1968-tól hozzá tartozott a régebben a *borsodi szervezet* keretében működő, 1963-ban alakult *hegyaljai alcsoport* is, mely 1987-től önálló helyi szervezet lett. A *rudabányai szervezet* tagsága tehát 20 éven keresztül két területen, *Rudabányán* és *Mádon* tevékenykedett, és az OÉÁ *Rudabányai*, valamint *Hegyaljai Műveinek* műszaki dolgozóit fogta össze. Az előadások témáinak döntő többsége így e két mű termelési, fejlesztési, földtani és gazdaságossági kérdéseihez kapcsolódott. A *vasércтermelés* 1985. évi *megszüntetése* következtében Rudabányán termékszerkezet-váltásra került sor. Ebben a munkában, valamint a bányabezárással kapcsolatos feladatokban a szervezet tagjai közül sokan működtek közre. 1987-ben egy öt fős bizottság – a szervezet tagjai – készítették el a *Rudabányai Ércbánya zárójelentését* is.

A termékszerkezet-váltás részeként a tagság készítette el az *új gipszbánya és gipszelemgyártó üzem* terveit, de közreműködött a *gipszégető*, a *gipszperlit hőszigetelő* és *belső vakolatgyártó üzem* terveinek elkészítésében, és kivitelezésében is. Ugyancsak igen értékes munkát végzett a kohászati igényeket kielégítő *kerámialapka-gyártó üzem* tervezésében és kivitelezésében, amely a kerámialapkák importját váltotta ki.

Az 1975-ben életre hívott és azóta is működő *műszaki klub* – a szabadidő hasznos eltöltésén túlmenően – szervezett, de kötetlen fórumot biztosított az időszerű üzemi problémák eszmecseréjének.

A több, mint 30 éve létesített, és 1965-ben megnyitott *Érc- és Ásványbányászati Múzeum* létrehozásában, fejlesztésében a fiatalon elhúnyt *Murvay László* vezetésével igen sokat tett a szervezet tagsága. Jelentős eredményeket ért el a hagyományápolást célzó kulturális rendezvények megszervezése terén is.

1965-ben, az *aggteleki Baradla-barlangban a Debreceni Filharmónikusok* közreműködésével a rudabányai szervezet rendezte az *első föld alatti barlanghangversenyt,* melyet azóta sok hasonló követett.

1969-ben a *Perkupai bányaüzem* egyik fejtési kamrájában került sor az *első föld alatti szakestélyre.* 1972-ben és 1974-ben az *aggteleki cseppkőbarlangban* rendeztek az I. és V. éves bányamérnök-hallgatók részére örökre emlékezetes szakestélyeket.

Több országos *nagyrendezvény* is fűződik a *rudabányai szervezet* munkásságához. A nevezetesebbek a következők:

1965, *Országos érc- és ásványbányászati konferencia.* A három napos nagyrendezvény keretében ünnepelték a *rudabányai vasércbányászat és Rudabánya bányaváros* alapításának 600. évfordulóját is;

1973, *Országos múzeumi ankét* külföldi résztvevőkkel;

1974, *Telkibányán* ünnepi rendezvénnyel emlékeztek meg az *Aranygombos Telkibánya* 700. évfordulójáról. Ez alkalommal rendezték meg az *I. bányász–erdész találkozót* is, melyet 1982-ben és 1987-ben megismételtek. Az 1987-es találkozón *kopjafát* állítottak azon *elhunyt bányász és erdész* tagtársak emlékére, akik sokat tettek a bányász–erdész barátság elmélyüléséért. A kopjafán eddig három név van bevésve: *Murvay László* bányász 1984, *Ubitz Gyula* erdész 1986, *Bics István* bányász 1987;

1980, emlékülés a *nagyüzemi vasércbányászat 100. évfordulóján;*

1987, *Mádon* emlékülés a hazai bentonitbányászat megindulásának 50. évfordulója alkalmából;

1987. szeptember 4-én *Rudabányán* ünnepelték a *Felsőmagyarországi Bányavárosok Közössége* megalakulásának 500. évfordulóját. Az ünnepségen részt vettek az alapító bányavárosok; *Igló, Szomolnok, Jászó, Dobsina, Rozsnyó, Telkibánya* és *Rudabánya* tanácselnökei, az *iglói bányakapitányság* vezetője, valamint *Szomolnok, Igló* és *Rozsnyó* bányaüzemeinek képviselői.

A helyi szervezet többször indított tanulmányutat *Csehszlovákiába, Lengyelországba,* itthon pedig *Sopronba, Pécsre, Tatabányára, Oroszlányba, Kincsesbányára, Recskre, Mádra* és *Egerbe.*

A szervezet taglétszáma 1952-ben 38, 1971-ben 72, 1986-ban 85, 1990-ben 36 fő volt. Vezetői:

elnök

Moser Károly	1952–1957,
Hronszky Rudolf	1957–1959,
Bics István	1959–1986,
dr. Balla László	1986–1990,
Szabó József	1990-től,

titkár

dr. Balla László	1952–1960,
Blitzer György	1960–1990,
Sóvágó Gyula	1990-től.

Szénbányászati központi (tröszti) szervezet

Az OMBKE elnöksége 1976 őszén a bányászati szakosztály keretén belül önálló szervezet létrehozását határozta el az akkor *Tatabányán* működő *Magyar Szénbányászati Trösztben* dolgozó egyesületi tagok társadalmi összefogására. A Tröszt dolgozóinak mintegy fele ugyanis autóbusszal járt lakóhelyéről munkahelyére, és a munkahelyi önálló szervezet tágabb lehetőséget nyújtott így az egyesületi életbe való bekapcsolódáshoz. Az 1976. november 17-én 81 fővel alakult szervezet alapvető célkitűzésének a tagok szakmai fejlődését, a hatékonyabb tudományos–társadalmi tevékenység elősegítését és a bányász összetartozás erősítését tekintette. A szervezet működését előbb az 1980. és 1982. év végén végrehajtott szervezeti változások befolyásolták kedvezőtlenül, majd az 1987-től megindult szénbányászati leépítés el is lehetetlenítette. 1980 végével megszűnt a *Magyar Szénbányászati Tröszt,* majd ezt soron követték az egyre kisebb létszámú és hatáskörű új szervezetek: a *Szénbányászati Koordinációs Központ* és a *Bányászati Egyesülés,* valamint leányvállalatai: a *Szénbányászati Információs Szolgálat,* a *Bányászati Információs és Számítástechnikai Társaság,* a *Bányászati Technológiai Társulás* stb. Ezeknek az utódszervezeteknek a működési székhelye

részlegesen Budapestre került, s a tagság munkahelye erősen megosztottá vált. A szervezet 1991-ben megszűnt, tagjai a lakóhelyük szerinti helyi szervezetekhez (tatabányai, budapesti stb.) csatlakoztak.

A szervezet tevékenységét vezetősége az éves munkatervek alapján irányította. E munkatervek szerint évente három-négy alkalommal tartottak szakmai előadást. 11 év alatt 36 előadás hangzott el az eocén- és liászprogramról, valamint más kiemelt jelentőségű fejlesztési feladatokról. 1982 végéig évente szakestélyt is szerveztek, négy alkalommal pedig családi est keretében jött össze a tagság.

A *belföldi tanulmányutak* közül a legjelentősebbek a következők voltak: a *Mecseki Szénbányák pécsújhegyi mosójában* tett látogatás, a *Dorogi Szénbányák Lencsehegy II* bányaépítési munkálatainak a megtekintése, a *Borsodi Szénbányáknál a Lyukó bányaüzemben* folyó, komplexen gépesített széntermelés tanulmányozása, a *Mátraaljai Szénbányák* külfejtéses művelésének megismerése, a *Bakonyi Bauxitbánya Vállalatnál* az aktív víztelenítési rendszer tanulmányozása stb. Családos kirándulást három alkalommal szerveztek *Sopronba, Zircre* és *Esztergom–Szentendrére.* A bányászati szakosztály keretében szervezett külföldi tanulmányutakon évenként a szervezet 2–3 tagja vehetett részt.

Csoportközi programot két alkalommal szerveztek: 1983-ban az OMBKE energetikai bizottságával konzultáltak az energiagazdálkodással kapcsolatban, 1984-ben pedig az oroszlányi szervezettel közösen a szénbányavállalatok minőségellenőrzési és szénelőkészítési szakemberei részére indítottak továbbképző tanfolyamot.

A szervezet aktívan közreműködött az alábbi rendezvények szervezésében:

1977, *A bányaiparban dolgozó értelmiség problémái c.;*

1980, *Francia bányagépészeti napok* c.;

1982, *Vágathajtás gépesítése* c.;

1983, *II. bányászati ifjúsági szakmai napok* c. konferenciákon.

Tagjai részt vettek az egyesület elnöksége mellett működő *energetikai bizottság, a BKL Bányászat szerkesztőbizottsága,* valamint a *bányabiztonsági* és a *bányamérő* szakcsoport munkájában. A szervezet lapfelelőse rendszeresen jelentetett meg híranyagot a *BKL Bányászatban,* a tagok évente 3–4 szakcikk megírására vállalkoztak. *Csipke László* tagtárs az 1981. évben nívódíjat kapott a laptól.

A szervezet egyéb társadalmi tevékenységei sorából még a bányaszerencsétlenségek megelőzésére vonatkozó javaslatok összeállítását és a *tatabányai bányaipari technikumban működő* ifjúsági klubrendezvényeken tartott szakmai előadásokat kell kiemelni.

Összefoglalóan megállapítható, hogy a szervezet – a bázisintézmény sorozatos átszervezése ellenére – tagsága részére megfelelő társadalmi fórumot biztosított a szénbányászati szakágazatra háruló egyesületi feladatok megoldásához mindaddig, míg a munkahelyi körülmények ezt megengedték. 1991-ben a szervezet megszűnt.

A taglétszám 1976-ban 81, 1986-ban 95, 1990-ben 20 fő volt. A szervezet vezetői:

elnök

Seregi János	1976–1990,
Jenei Szabolcs	1990–1991,

titkár

Bács Péter	1976–1981,
Kiss Csaba	1981–1983,
Szakál Antal	1983–1991.

Tapolcai szervezet

A szervezet 1970-ben alakult *Tapolca* székhellyel a *Bakonyi Bauxitbánya Vállalat* műszaki dolgozóiból. Előzőleg a *halimbai* és *nyírádi bauxitbányánál* dolgozó műszakiak az 1955-ben alakult *közép-dunántúli szervezet* tagjaiként kapcsolódtak be az egyesületi munkába. Önálló szervezetében a tagság arra törekedett, hogy elsősorban a bakonyi bauxitbányászatot érintő témákat tárja a tagság elé a szakmai előadások és nagyrendezvények keretében. A szervezet soraiban szerepet vállaltak a *balatonalmádi Bauxitkutató Vállalatnál, a Bányászati Aknamélyítő Vállalat nyírádi üzeménél,* valamint az *OÉÁ Tapolca-környéki* üzemeiben dolgozó egyesületi tagok is.

A szervezetben elhangzott szakmai előadások a terület bányatelepítéseivel, a víznívósüllyesztéssel, a bauxitbányászatra jellemző fő bányaveszélyekkel, a dízelüzemű gépek alkalmazásával, az újfajta szállítási rendszerek bevezetésével, az energiatakarékos megoldásokkal, a különlegesen települt bauxitlencsék külfejtésének műveléstechnológiai kérdéseivel és a számítástechnika alkalmazásával foglalkoztak. Többször gyártmányismertetésre is meghívtak egyes gyártócégeket. Programjaikat a külföldön járt szakembereik élménybeszámolói színesítették. Rendszeresen nyilvánosságot kaptak a fiatal szakemberek, szakdolgozataik ismertetésére.

A nagyobb rendezvényeik közül a jelentősebbek:

1970, két nagyrendezvényt szerveztek részint a *Külszíni gépkocsiszállítás a bányászatban* címmel négy előadással, részint *Bauxitbányászat a biztonságtechnika tükrében* címmel és öt szakmai előadással az aktív vízvédelemről, valamint a bauxitbányászat tűzvédelméről;

1976, *Alumínium alkalmazása a bányászatban* c. konferencia, melyen az egyetemi és kutatóintézeti előadókon kívül a Fejér megyei és a bakonyi bauxitbányászat szakemberei ismertették a közösen tervezett alumínium süveggerendák és hidraulikus támok kísérleteit;

1977, konferencia *a dízelüzemű rakodó- és szállítógépek üzemeltetésének bányászati tapasztalatairól* öt szakmai előadás alapján;

1982, a bányabeli *dízel-hidraulikus szállítójárművek* bemutatója;

1983, *Szintomlasztásos fejtésmód a bányászatban* címmel országos konferencia és tapasztalatcsere külföldi résztvevőkkel;

1984, *Kőzethorgonyzási tapasztalatcsere* címmel konferencia, melyen öt külföldi és hat hazai előadás hangzott el;

1985. október 2–5. között a Magyarországon ren-

dezett *ICSOBA-konferencia* színhelye Tapolca és Balatonalmádi volt, és fő rendezője a *tapolcai szervezet;*

1986, *Gépi vágathajtás '86* címmel nemzetközi konferencia a *Veszprémi Akadémiai Bizottság* (VEAB) *szilárdásvány-bányászati munkabizottságával* közösen, melyen 11 külföldi cégtől 21 szakember is részt vett;

1987, *Fejtés '87* című nemzetközi konferencia a honiakon kívül 24 külföldi résztvevővel;

1988, három napos nemzetközi konferencia *Segédfolyamatok* címmel, valamint *alumíniumipari egészségügyi ankét a VEAB munkaegészségügyi és toxikológiai munkabizottságának* bevonásával;

1989, *bányabiztonsági és bányaegészségügyi konferencia* az *ICSOBA magyar nemzeti bizottságának* szakmai napja öt előadással, *dr. Fazekas János* beszámolója *brazíliai ICSOBA-kongresszusról* és előadóülés *Az import bauxit szerepe a timföldgyártásban és hatása a hazai bauxitbányászatra* címmel;

1990, a kincsesbányai helyi szervezet kimondta feloszlását és csatlakozását a tapolcai szervezethez, Borbála-napi zászlóavatási ünnepség;

1991, Műszaki napok *Tapolcán,* a várossá nyilvánítás 25. évfordulóján.

A szervezet tagjai 33 cikket írtak a *BKL Bányászatban,* de cikkeik jelentek meg a *Földtani Közlönyben, a Hidrológiai Közlönyben és a Vezetéstudományban* is. 1988-ban és 1989-ben *ausztriai,* 1991-ben *müncheni* családos kiránduláson vettek részt.

A szervezet megalakulásában és fejlődésében nagy szerepet vállalt a korán elhunyt *Gyarmati Dénes,* aki önzetlen szakmaszeretettől áthatva nagy elkötelezettséggel munkálkodott nyugdíjbavonulásáig. A taglétszám 1970-ben 89, 1971-ben 108, 1986-ban 157, 1990-ben 269 fő volt.

Jelenleg a tapolcai szervezet az üzemek közötti nagy távolságok miatt három alcsoportban tevékenykedik: *Tapolcán, Kincsesbányán* és *Fenyőfőn.* Vezetői:

elnök	
Kanizsai József	1970–1983,
dr. Fazekas János	1983–1990,
Orbán Tibor	1990-től,
titkár	
Gyarmati Dénes	1970–1981,
Véber Ferenc	1981–1990,
ifj. Podányi Tibor	1990-től.

Tatabányai szervezet

1959. március 14-én, amikor ünnepélyes keretek között megnyitották a *tatabányai Technika Házát,* ugyanakkor tartotta itt alakuló ülését a bányászati szakosztály *tatabányai szervezete,* mely a tatabányai szénmedence bányász műszaki dolgozóit fogja össze. Fő célkitűzése a Tatabányai Szénbányák munkájának elősegítése lett a maga sajátos társadalmi eszközeivel. Műszaki fejlesztési programja keretében főleg a tömegtermelő munkahelyek, a nagy teljesítményű, teljesen gépesített frontfejtések kialakításával, a gyors vágathajtás szervezésével, a gépek kiválasztásával, a gépi személy- és anyagszállítás korszerűsítésével foglalkozott, a biztonsági és gazdaságossági szempontokat is mérlegelve.

A tatabányai szervezet elsőrendű feladatként kezelte a tagság szakmai továbbképzését, s ezért 1973-tól *évente 45–45 személy részére mérnök- és technikus-továbbképzést* tartott a vállalat *balatongyöröki* üdülőjében. Nagy gondot fordított a bel- és külföldi tanulmányutak, tapasztalatcserék rendszeres megszervezésére is, és 1975-től évente 35–40 fő részvételével külföldi tanulmányutakat szerveztek a környező országokba.

Igen jó, élénk kapcsolatokat épített ki az OMBKE megyei testvérszervezeteivel, a MTESZ-szel, a tatabányai erdészekkel és a társegyesületekkel. A szervezet életéről rendszeres híranyagot adott a *BKL Bányászatnak.* Eredményesen szorgalmazta a szakcikkek megjelentetését is, az elmúlt 30 évben a tagságnak mintegy 300 híre és 140 szakcikke jelent meg. A szervezet tagjai közül többen részesültek nívódíjban.

1973 óta *Borbála napján* rendszeresen megrendezik a nyugdíjas tagtársak találkozóját. Negyedévenként üzemi klubdélutánok, évente szakestélyek építik a baráti szellemet.

A szervezet működésének első éveiben még nem voltak rendszeresek a szakmai előadások, de 1973-tól – *Vér László* kiemelkedő titkári irányítása alatt – a *Technika Házában* évente rendszeresen *tíz előadást* szerveztek. 1978-ban ezt a sorozatot *bányászati szabadegyetemmé* fejlesztették, az előadásokat egy-egy téma köré csoportosítva. Több külföldi cég számára is lehetővé tették gyártmányaik ismertetését, illetve bemutatását.

Az elmúlt 30 évben több nagyrendezvényt szerveztek, melyekkel a bányász műszaki értelmiség egymáshoz közeledését is elő kívánták segíteni. Ezek közül kiemelhetők:

1963, *Tatabányai napok és karsztvízankét;*

1965, *Karsztvízvédelmi konferencia;*

1971, *A gépi jövesztés és szállítás hatása a szemhullás és a szénár alakulására* c. konferencia;

1972, *Bányászati robbantástechnikai konferencia;*

1975, *Mikoviny Sámuel emlékkő és emléktábla-avatás Tatán* születésének 275., halálának 225. évfordulóján;

1977, *Eocén szakmai napok;*

1980, *II. Szilárdásvány-bányászati konferencia;*

1981, *dr. Vitális István emlékművének* avatása *Nagyegyházán;*

1987, szomorú emlékünnepség *Tatabányán,* amikor a régi szénmedencéből az utolsó csille szén kigördült a *XII/a lejtős aknából.* Az akna kapuzatán emléktáblát helyeztek el, emlékeztetve arra, hogy a hagyományos tatabányai szénmedence gazdaságosan kitermelhető szénvagyona kimerült;

1988, tatabányai szakmai nap, melynek keretében *dr. Korompay Péter* tartott előadást *Az energiahordozók helyzete hazánkban, különös tekintettel a széntermelésre* címmel; az év végén *vízvédelmi ankét* volt a Magyarhoni Földtani Társulattal és a Magyar Hidrológiai Társasággal közös rendezésben *A Dunántúli Középhegység ÉK-i részének bányavízvédelme és ennek hatása a térség vízgazdálkodására* címmel;

1989. január 19-én *Neuberger Antal,* az Országos Bányaműszaki Főfelügyelőség elnöke elemezte a *Dorogi Szénbányák Lencsehegy II. bányaüzemében* bekövetkezett *bányaszerencsétlenség* okait;

1990, előadóülés *Tatabányán,* melynek témája az *aktuális bányászati és földtani kérdések* megvitatása volt.

Egy-egy nagyrendezvény előadásai kiadványként is megjelentek, mint

a *Bányászati robbantástechnikai konferencia* (1972) előadásai;

az *Eocén szakmai napok* (1977) előadásai;

A mi nótáink (1977);

a *II. Szilárdásvány-bányászati konferencia* (1980) előadásai;

Megemlékezés a 200 éves Komárom megyei szénbányászat évfordulója alkalmából (szerzők: *: Szili József, Roznai István*);

Dr. Vitális István 1871–1947 (életrajz, 1981, szerzők: *dr. Gerber Pál, Jáki Rezső, Sóki Imre*);

Roznai István: Magyar bányászati és kohászati érmek 1526–1982;

Jubileumi emlékfüzet a szervezet 25 éves évfordulója alkalmából;

A tatabányai szénmedence bányaüzemei, 1896–1987.

1968–1973 között több *szakcsoport* is alakult, melyek elismerésre méltó aktivitással kapcsolódtak a szervezet életéhez. Ilyen volt a bányagépész, a bányászattörténeti, a robbantástechnikai, a bányamérő és a bányabiztonsági szakcsoport.

A szervezet tevékenysége különösen az elmúlt 20 évben volt kiemelkedő, s ennek szervezésében a vezetőkön kívül *Horváthy Lóránd, Barsi Károly, Roznai István, Kárpáty Lóránt* és *Szebényi Ferenc* tagtársak jártak az élen. A taglétszám 1959-ben 122, 1971-ben 396, 1986-ban 520, 1990-ben 348 fő volt.

A szervezet vezetői:

elnök

dr. Gál István	1959–1971,
Solymos András	1971–1988,
Vas László	1988-tól,

titkár

Reviczky Ferenc	1959–1970,
Vér László	1970–1988,
Csaszlava Jenő	1988-tól.

Várpalotai szervezet

A *várpalotai szervezet* önálló szervezetként csak 1959–1981 között működött. A *Várpalotán* dolgozó egyesületi tagok 1955–1959 között a *közép-dunántúli szervezethez* tartoztak, 1981-től – a *Várpalotai* és *Középdunántúli Szénbányák* összevonása után pedig – a *veszprémi szervezethez* csatlakoztak.

A szervezet 22 éves működése alatt sok időszerű előadást, rendezvényt tartott, számos bel- és külföldi tanulmányutat, valamint nyelvtanfolyamokat szervezett. Legjelentősebb rendezvényeik a következők voltak:

1970, *Pajzsbiztosítású fronfejtések eredményei és fejlesztési kérdései* c. ankét;

1977, a *Magyar hidraulikus páncélpajzs újabb típusai, fejlesztési iránya, hazai és külföldi eredményei* c. ankét;

1979, a *Várpalotai Szénbányák biztonsági és munkavédelmi tevékenysége, feladatai és problémái* c. konferencia; és *Számítógépes folyamatirányítás a bányászatban* c. ankét.

A *Várpalotai Szénbányáknál* 1960-tól a hidraulikus pajzsos biztosítással intenzív kísérletek folytak, a vállalatot jelölték ki a *pajzsgyártás profilgazdájává* is. Így nem véletlen, hogy a szervezet munkájában a pajzsok fejlesztésével és gyártásával kapcsolatos kérdések kerültek előtérbe, és sokat foglalkoztak a komplexen gépesített frontfejtések fejlesztésével. A szervezet működésének 22 éve alatt mintegy 130 előadást tartott, zömben erről, főleg vállalaton belüli előadókkal.

A szervezet tagjai kiterjedt szakirodalmi tevékenységet folytattak, fennállásuk alatt 20 cikkük jelent meg a BKL Bányászatban.

A tagság méltóképpen ünnepelte meg 1976-ban a *várpalotai szénbányászat 100. évfordulóját.* Ekkorra elkészült a várpalotai *bányászattörténeti gyűjtemény* is a tagság áldozatos munkájával.

A taglétszám 1959-ben 76, 1971-ben 106, az összevonás előtt 1981-ben 143 fő volt. A szervezet vezetői:

elnök

Martinkó Mátyás	1959–1981,

titkár

Kasza Zoltán	1959–1962,
dr. Gyuranecz Imre	1962–1964,
Bőle Károly	1964–1981.

Veszprémi szervezet

A szervezet 1955-ben alakult *középdunántúli csoport* néven *Veszprémben.* A tagság a *Középdunántúli* és a *Várpalotai Szénbányászati Tröszthöz* tartozó *balinkai, dudari, ajkai, padragi, pusztavámi* és *várpalotai* szénbányaüzemekben, a *veszprémi Kerületi Bányaműszaki Felügyelőségnél,* a *halimbai* és *nyírádi bauxitbányáknál, a balatonalmádi Bauxitkutató Vállalatnál, a Balatonvidéki Ásványbánya Vállalatnál (Révfülöp)* és az *úrkúti Mangánércbánya Vállalatnál* dolgozó műszakiakból tevődött össze. A *Várpalotai Szénbányászati Tröszt* irányítása alatti dolgozók 1959-ben váltak le, és megalakították a *várpalotai szervezetet.* A *bauxitbányászok* 1970-ben alakítottak külön szervezetet *tapolcai szervezet néven.* A *pusztavámi bányák* műszaki dolgozóit 1963. január 1-jével az *oroszlányi szervezethez* csatolták. Így alakult ki a végleges közép-dunántúli szervezet, mely *veszprémi* irányítás alatt a *balinkai, dudari, ajkai, Jolán aknai, padragi, révfülöpi* és *úrkúti* igen lelkes, aktív alcsoportokat alapította. Ezek jól kiegészítették egymást, mert a szén-, mangánérc- és ásványbányászok megtalálták azokat a közös témákat is, melyek a szervezet egész tagságát érdekelték. 1981-től – mint már említettem – a szervezetbe *visszatértek a várpalotaiak.*

38 év alatt a szervezet 373 előadást tartott, valamint 27 nagyrendezvényt (nemzetközi és országos konferenciát) szervezett 215 előadással (az előadások száma tehát összesen 588 volt), 38 tanulmányutat, 25 társas összejövetelt és továbbképző tanfolyamot bonyolítottak le. Az egyéb rendezvények száma 46 volt.

A *nagyrendezvények* a teljesség igénye nélkül:

1958, A *Bakonyi Hetek* keretében *vándorgyűlés Zircen;*

1961, a *színesfémipari szakosztály ajkai* szervezetével közös *vándorgyűlés a Balatoni Nyári Szabadegyetem* alkalmából Veszprémben;

1964, *Országos bányabiztosítási ankét Veszprémben;*

1965, a bányászati szakosztály ünnepi ülése *Ajkán* az *ajkai szénbányászat fennállásának 100 éves jubileuma* alkalmából;

1967, *Országos bányakár-konferencia Veszprémben;*

1968, *Nemzetközi bányagépesítési és automatizálási konferencia Veszprémben,* írásos anyaggal;

1971, *Országos bányabiztonsági konferencia Veszprémben, Nemzetközi bányászati automatizálási konferencia* (ICAMC'3.) *Balatonfüreden,* az előadások kiadásával; emléktábla-avatás *Zircen dr. Vitális István* és *dr. Faller Jenő* emlékére;

1972, *Országos bányakár-konferencia A bányakárok jogi kérdéseiről* címen *Balatonfüreden* írásos anyaggal;

1973, *Országos karsztvízankét Alsóőrsön; Nemzetközi bányagazdasági konferencia Balatonfüreden* az OMBKE ipargazdasági bizottságával közös rendezésben;

1975, *Országos bányamentő nap Ajkán; Nemzetközi kötélpálya-konferencia Alsóőrsön;*

1977, *Munkaerő- és bérgazdálkodás a bányászatban* c. ankét *Alsóőrsön* az OMBKE ipargazdasági bizottságával közös rendezésben, írásos anyag kiadásával;

1978, *Kutatás, fejlesztés, megvalósítás* c. országos tanácskozás *Alsóőrsön, a MTESZ Veszprém megyei szervezetével és az MTA Veszprémi Akadémiai Bizottságával* közös rendezésben, írásos anyag kiadásával

1979, *Bányászattörténeti ankét Alsóőrsön;*

1980, *Veszprém megyei energiagazdálkodási konferencia Alsóőrsön;*

1982, *Zirc fennállásának 800 éves jubileuma* tiszteletére a *Bakony bányászata* c. emlékülés *Zircen;*

1984, *dr. Faller Jenő születésének 90. évfordulója alkalmából* emlékülés *Zircen;*

1985, *jubileumi ülés* a helyi szervezet fennállásának 30. évfordulója alkalmából *Alsóőrsön;*

1985, Ünnepi megemlékezés *Várpalotán a hazai vájárképzés 50. évfordulóról.* A *Korompay-gyűjteményt Csicsay Albin,* az OMBKE főtitkára nyitotta meg;

1987, *Bányagazdasági konferencia Veszprémben* a bányászati szakosztállyal közös rendezésben, az ún. *Bányamérnök-aktíva* Alsóőrsön, melyen *dr. Kapolyi László ipari miniszter* tartott előadást szénbányászatunk helyzetéről és teendőiről;

1988, *Gyártmányismertető* szakülés *Veszprémben* az *Eickhoff céggel* közös rendezésben a *Darabos szén előállítása marótárcsás jövesztőgéppel* címmel;

1990, szakmai nap *Alsóőrsön,* melynek témája *A Veszprémi Szénbányák helyzete és a további lehetőségek;*

1991, országos konferencia *Alsóőrsön A szénbányászat szerepe a magyar energiapolitikában* a *parlamenti pártok* és a *Magyar Villamos Művek Tröszt* képviselőinek a részvételével.

A szervezet tagsága igen kiterjedt *szakirodalmi* tevékenységet folytatott, a mintegy 240 szakcikk többsége a *BKL Bányászatban* jelent meg. Ezek közül hét részesült nívódíjban. A szervezet a bányaművelő, bányagépész és bányavillamos technikus-továbbképző tanfolyamokra is készített és kiadott jegyzeteket. Tagjai közül többen szerzőként szerepeltek a Veszprémi Szénbányák kiadásában megjelent alábbi munkákban:

Jármai Ervin: Az OMBKE középdunántúli–várpalotai–veszprémi szervezetének története, 1955–1985 (168 oldal terjedelemben), 1985; *Veszprém megye bányászatának és földtanának bibliográfiája, I–II. kötet* (1097 oldal terjedelemben), 1986 és 1988; *A MTESZ Veszprém megyei szervezetének tevékenysége, 1959–1985* (354 oldal terjedelemben), 1986; *Bányászati jellegű képzőművészeti alkotások a Veszprémi Szénbányák területén,* album 30 színes képpel, 1984; *A dudari szénbányászat története,* 250 oldal terjedelemben, 1990; *Középdunántúl szénbányászatának tröténete 1945–1990, 1992;*

Kiss Tamás: A várpalotai szénbányászat története, 358 oldal terjedelemben, 1991;

Kozma Károly: Az ajkai szénbányászat története, 1992;

Marton Károly: A Kisgyón–balinkai szénbányászat története, 1992;

dr. Pera Ferenc: A Kisgyón–balinkai szénbányászat ötven éve, 105 oldal terjedelemben, 1970;

dr. Pera Ferenc–Szűts Huba: A bányászat környezeti rendszere, 135 oldal terjedelemben, 1988.

Az *ajkai Bányászati Múzeum* létrehozásában, fejlesztésében, anyagának összegyűjtésében a szervezet sok lelkes tagja vett részt, közülük is kiemelkedett *Ruzsinszky István, Horváth Gyula* és *Kozma Károly* munkája.

A szervezet megalakításában *György Béla* szerzett hervadhatatlan érdemeket. Sokoldalú tevékenységével a tisztségviselőkön kívül élen járt *Dreisziger Gyula, dr. Fekete Sándor, Kohlrusz Antal, dr. Orosz Elemér, Szabó János, Szokody László* és *Vörös Lajos.*

A taglétszám 1955-ben 132, 1971-ben 186, 1987-ben 354, 1990-ben 278 fő volt. A szervezet vezetői:

elnök

Hidasi István	1955–1981,
dr. Pera Ferenc	1981–1989,
Benyó István	1989-től,

titkár

György Béla	1955–1968,
Jármai Ervin	1968–1983,
Bács Péter	1983-tól.

Zárszó

Bányászatunk 1949 utáni története *elválaszthatatlan* az OMBKE bányászati szakosztályának történetétől. A szakosztály megalakulásától kezdve az elmúlt 40 esztendőn keresztül napjainkig minden megmozdulásával – a szakma szeretetétől indíttatva és az egyesület hagyományait folytatva – a bányászat fejlesztését és felvirágoztatását kívánta szolgálni.

Visszatekintve az elmúlt évtizedekre, jóleső érzéssel állapítható meg, hogy a szakosztály minden tekintetben igyekezett megfelelni az egyesület alapszabályaiban előírt céloknak. Tevékenységét a régi szép ha-

gyományok tisztelete is áthatotta. A rendezvények szervezésében, a munkatervek kialakításában és végrehajtásában kereste a korszerűt, a hasznosabbat, a jobbat, a gazdaságosabbat a közösség javára, szem előtt tartva mindig a dolgozó embert, a bányászati munka biztonságát és megkönnyítését.

Ebben a szellemben kell munkálkodnia az egyesületnek, bányászati szakosztályának, szakcsoportjainak, munkabizottságainak, de kiváltképp helyi szervezeteinek a jövőben is. És akkor – a várható borús évek ellenére, amilyeneket azonban hazánkban már nagyon sokszor átvészelt ez az ősi, nemes iparág – joggal kívánhatják a régi bányászdallal a szakma hűséges ápolói, hogy

„Tisztelet a bányász szaknak;
Jószerencse s áldás lengje át."

IRODALOM

[1] A helyi szervezetek és munkabizottságok tájékoztatói.
[2] A BKL Bányászat 1949–1992. évfolyamaiban megjelent egyesületi hírek.

BÁNYÁSZATI NYELVMŰVELÉS

Rovatvezető: Kárpáty Lóránt

Még egyszer az idegen szavakról

REMÉNYI VIKTOR okl. bányamérnök, okl. bányaipari gazdasági mérnök (Fertőd)

A szerkesztőbizottsági tag évente visszatérő feladata, hogy kiválassza a Lapunkban megjelent szakcikkek közül azokat, amelyeket nívódíjra javasol. A szerkesztőbizottsági tag, ha lelkiismeretes – és miért ne lenne az –, ilyenkor előveszi az előző évfolyam lapszámait, és végigböngészi azokat. Egyes cikkeket felelevenít, másokat, amelyeknek korábban esetleg csak az összefoglalóját futotta át, most végig is olvassa, és miközben kialakítja véleményét, levonhat még egy nehezen vitatható következtetést is: *igen sok idegen szót, kifejezést használunk teljesen fölöslegesen, olyankor is, amikor a magyar megfelelő* (írhattam volna szinonímát is) *legalább ugyanolyan jó, ha éppen nem jobb!*

Az idegen szavak használatát illetően megoszlanak a vélemények [1]. Találkozhatunk olyan nézettel, amely szerint számos olyan idegen eredetű szó van, amely *a nyelv vagy a stílus szegényítése nélkül nem irható ki sem a köznyelvből, sem a műszaki-közgazdasági szaknyelvből.* A magam részéről **Szabó Károly** tagtársunkkal értek egyet, aki anélkül, hogy a szóban forgó idegen szavak teljes mellőzését szorgalmazná, megállapítja, hogy ezek csak *bizonyos feltételek között alkalmazhatók* [1]. Az elmondottakat még azzal toldanám meg, hogy egyes, napjainkban igen elterjedt, csaknem általánosan használt idegen kifejezések *egyenesen szegényítik a magyar nyelvet,* mivel egyenként két-három, esetenként még több magyar szót, kifejezést szorítanak ki.

De lássunk az elmondottakra néhány jellemző példát!

Racionalizálás (racionalizáció): ez a gyakran használt, latin eredetű kifejezés az Akadémia kiadványa [2] szerint egyaránt jelent *ésszerűsítést, egyszerűsítést, gazdaságossá tevést,* de jelenti a *munkaerőnek* – az előbbiek érdekében történő – *átcsoportosítását, elbocsátását* is. Adott esetben a megfelelő magyar szó használatával rögtön rá is lehet mutatni a *racionalizálás* közelebbi értelmére, azaz árnyaltabbá tehetjük a mondanivalónkat.

Integráció: ugyancsak sokféleképpen fejezhető ki magyarul, mint például *egyesülés, egységesülés; összegeződés, beilleszkedés; beolvadás, csatlakozás, kapcsolódás; együttműködés; összehangolás, összehangolódás.* Vannak persze esetek, amikor szükségtelen vagy egyenesen zavaró más kifejezés használata (pl. *európai integráció*).

Konszolidáció: jelentése *megerősödés, megszilárdulás.* Elsősorban *politikai vagy gazdasági vonatkozásban használatos,* ilyenkor az ingatag (politikai, ill. gazdasági) helyzet megszilárdulását jelenti. A *bányászatban* a bányaműveletek, elsősorban a fejtések hatására fellazult, tönkrement kőzeteknek a hosszabb-rövidebb idő alatt végbemenő *tömörödését, viszonylagos megszilárdulását* értjük konszolidáció alatt, a *konszolidálás* pedig a *kis kohéziójú kőzetek valamilyen műszaki eljárással történő megszilárdítását* jelenti. Megítélésem szerint *bármelyik magyar szó* tökéletesen kifejezi a lényeget.

Frakció: elsősorban a *politikában* használatos, de jelentheti *a szakaszos lepárlás egyes szakaszainak megfelelő párlatot is.* A szénelőkészítésben eleinte a fajsúly szerinti elválasztás során keletkező egyes *fajsúlyosztályokat* jelentette, de újabban az ugyancsak idegen *szortiment* helyett is kezdik használni. Annak idején a *szénelőkészítés-tanban* több magyar kifejezést is megtanulhattunk: *szemcseosztály, szemcsetartomány, termékosztály, szénosztály, kereskedelmi szénosztály,* tehát semmi szükség arra, hogy *egy idegen szót egy másik, semmivel sem jobb idegen szó váltson fel,* van választék magyar kifejezésekben is!

Szanálás: elsődleges jelentése annyi, mint *gyógyítás, orvoslás;* ebben az értelemben találkozunk nap,

mint nap ezzel a szóval, amikor is a gazdálkodó egységek zilált *pénzügyi helyzetének rendezését* jelenti. Átvitt értelemben a gazdasági-pénzügyi rendezéshez kapcsolódó, sokszor kellemetlen intézkedésekre is alkalmazzák; *létszámleépítés, selejtezés, épületek vagy épületcsoportok lebontása.* Talán erre vezethető vissza, hogy sokan *félreértik* a jelentését: *a vállalat szanálását felszámolásként értelmezik, holott a kétféle tevékenység éppen ellentétes értelmű.* Ezért talán szerencsésebb lenne, ha a *szanálást* kizárólag *orvoslás, rendezés* értelemben használnánk, a *lebontást, selejtezést, elbocsátást* pedig néven neveznénk, még ha nem is hangzik annyira jól.

Humanizálás: bár ez a szó is napjainkban kezdett igazán terjedni, egyáltalán nem újkeletű. Már egy, a múlt században kiadott értelmező szótár is azt a jelentését adja meg, amely értelemben ma is használatos: valaminek *emberivé, emberiessé, emberhez méltóbbá* tétele. Így beszélhetünk *a munka vagy bizonyos körülmények, viszonyok humanizálásáról. Általános értelemben* indokoltnak látszik a *humanizálás* alkalmazása, de esetenként, főleg a gyakoribb ismétlődések csökkentése érdekében alkalmazhatjuk egyik-másik magyar megfelelőjét is.

Szociális klíma: a kifejezés mindkét tagjának vannak jó magyar megfelelői. A *szociális* jelentése *társadalmi, közösségi, jóléti,* a *klímáé* az éghajlaton kívül *környezet, légkör, hangulat.* Így a *szociális klíma helyettesítésére többféle magyar kifejezés alkotható,* az esetenkénti jelentéshez igazodóan (pl. társadalmi légkör stb.)

Szeretném ismételten hangsúlyozni, hogy *nem lehet célunk* a példaként felsorolt és ezekhez hasonló idegen kifejezések *teljes száműzése* nyelvünkből. Arra viszont törekedni kellene, hogy *csak a megfelelő helyen és értelemben* használjuk azokat, és *amikor* az adott esetre *akad a magyarban kifejezőbb szó, akkor azt alkalmazzuk!*

Valószínűleg a véletlennel magyarázható, hogy a tollhegyre tűzött szavak – egy kivételével – mind *latin eredetűek.* Tudjuk, hogy *Magyarországon a latin nyelv a XIX. századig az iskolázott rétegek második anyanyelve volt.* Az idegen és ezek közül is elsősorban a latin eredetű szavak napjainkban tapasztalható *elburjánzásának* azonban *nem az elmúlt századokban* kell keresni a gyökereit. *Deák Ferenc* folyékonyan beszélt latinul, cikkeiben, írásaiban viszont nagyítóval is alig-alig találni latin vagy egyéb idegen szót. (A *kiegyezést még véletlenül sem nevezte volna konszenzusnak,* mint napjaink politikusai.) A ma élő idősebb korosztály tagjai nyolc évig tanultak latin nyelvet a középiskolában, mégis szabatosan ki tudták (tudják?) fejezni magukat magyarul is. Távol álljon tőlem minden sértő szándék, de *az idegen szavak nyakló nélküli használata nem feltétlenül a magasabb műveltség megnyilvánulása.*

IRODALOM

[1] Kinek van igaza? Bányászati nyelvművelés. BKL Bányászat, 123. évfolyam (1990) 646–648. oldal

[2] Idegen szavak és kifejezések szótára. Szerk.: *Bakos Ferenc,* Akadémiai Kiadó, Budapest, 1973.

Visszapillantás

100 évvel ezelőtt, *1892. május 1-jén* megjelent lapunk első oldalán tájékoztató olvasható „A bányászati és erdészeti akademia új épületének felavatása" címmel, amelyben az akadémia igazgatósága a módosított programot és egyéb tudnivalókat közöl. A közölt program szerint a „bányászok és kohászok ugyanakkor" (június 6-án – a szerk.) „reggel 9 órakor megtartják a bányászati és kohászati congressust . . .". A közleményből azt is megtudjuk, hogy a „felavatási ünnepély megörökítésére emlékérmek is veretnek bronz és ezüstből, két forintos ezüstpénz nagyságában (36 mm átmérővel).

Akik ilyen éremre számot tartanak szíveskedjenek ez iránt is nyilatkozni, mert az érmek csak a szükséges számban fognak készülni.

Egy db ezüst érem ára kis dobozban frt 2,75,
egy db bronz érem ára kis dobozban frt –, 90."

Clement Béla „A bányamüvek szellőztetésére szükséges légmennyiségről" c. írásában *Carl Balling* „röpirat"-át adja közre két részben.

V. I. „Az erdélyi aranybányászatról" c. többrészes ismertetésének befejező részében újabb kísérletekről számol be, amelyek egész Erdély aranyércbányászatára jótékony hatással lehetnek.

1892. május 15-én megjelent lapunk első oldalán ismét „A bányászati és erdészeti akademia új épületének felavatása" c. tájékoztatót közli, amely az alábbiakkal kezdődött:

„Van szerencsénk t. olvasóink becses tudomására hozni, hogy tekintettel a f. évi Junius hó 6, 7 és 8-án, a koronázási jubileum alkalmából tartandó országos ünnepségekre, az akademia igazgatósága a bányászati és erdészeti akademia új épületének felavatását nem Junius 4, 5 és 6-án, hanem Junius 25, 26 és 27-én fogja megünnepelni. A program egyébként változást nem szenved . . ."

Clement Béla „A bányamüvek szellőztetése szükséges légmennyiségről" c. ismertetése ebben a számban fejeződött be.

„A magyar bányászati és kohászati irodalom pártoló egyesület ügyei" c. közlemény az újabb tagok névsorát közli, majd Sóltz Vilmos, az egyesület elnöke az alábbi felhívást tette közzé:

„Végül van szerencsém a mélyen tisztelt tagtárs urakat, ujból felkérni, hogy a junius hó 27-én tartandó közgyülésen annál inkább résztvenni szíveskednének, minthogy azon közgyülésen *a tanácskozás főtárgya: a magyar bányászati és kohászati egyesületnek megalakulása* és egyesületünknek ebbe való beleolvadását fogja képezni."

1892. június 1-jén megjelent lapunkban „Az erdélyi aranybányászat" címmel kétrészes közlemény jelent meg, amelyet a szerkesztő az alábbiakkal vezetett be:

„A Kolozsvártt megjelenő «Ellenzék» f. é. Április havi 79, 84 és 89-ik számában ha nem is kimeritő, de mindenesetre érdekes közleményt hoz levél alakjában az erdélyi aranbányászatról, s miután a nagyrészt idegenek kezén levő ezen bányászatról teljesen szakszerü értesitést nem igen kaphatni, másrészt pedig lapunknak egyik czélját képezi a magyarországi bányavállalatok fejlődésének figyelemmel való kisérése: ezért tisztelt laptársunk becses engedelmével átvesszük mi is fent idézett közleményeit:"

Az *Irodalom* rovat az alábbiakat közölte:

„*Magyar bányakalauz* 1892-re szerkesztette és kiadja *Déry Károly;* ára kötve 3 frt.

Immár harmadszor jelenik meg ezen szükséget pótoló, tájékoztató könyv, melyet mindenkinek, a ki tudomást akar szerezni a magyarországi bánya- és kohóvállalatokról, azoknak birtokosairól és a müveknél alkalmazott tisztekről, – a legmelegebben ajánlunk. A szerző nem kimélt fáradságot hogy a kalauz minél hivebb képét nyujtsa bánya- és kohóiparunknak s ezért legmegbizhatóbb forrásokból meritve adatait közli a nagyobb müvek és vállalatok terjedelmét, felszerelését, termelését és a termelés értékét, a munkások számát stb stb átalán véve mind azt a mi az érdeklődők kellő tájékozásához szükséges.

A könyv ismerteti először a közigazgatási bányahatóságokat, bányatörvényszékeket, a bányászati tanintézeteket, tudományos és egyéb bányászati intézményeket, továbbá Magyarország bánya- és kohóiparát és ennek termelését 1890-ben, azután az ország bánya és kohó müveit és telepeit az egyes bányakapitányságok szerint csoportositva és olyan sorrendben hogy minden bányakapitányság területén előbb a vasérczbányák és vasgyárak, azután a szénbányák, arany-, ezüst-, réz-, ólombányák stb következnek; az utolsó részt egy czég- és névjegyzék képezi, melynek segitségével könnyen lehet az illető vállalat és egyénnek hova tartozását felkeresni.

A mü magyar és német nyelven jelent meg oly formán hogy a könyv egyik lapján a magyar, szemben vele a másik lapon a német szöveg áll. A mű megjelent *Perles Mór* bányászati könyvkereskedő bizományában Bécsben."

1892. június 15-én megjelent lapunk címoldalán az alábbiak olvashatók:

„Selmeczbánya, 1892. junius 15-én.

Az akad. uj épületének felavatására rendezett ünnepély igen fényesnek igérkezik; ediggelé 200-nál többen jelentették be megjelenésüket s biztos kilátás van rá, hogy a magyar kormány képviseletében **Dr. Wekerle Sándor, gróf Bethlen András** és **Szögyény-Marich László** minister urak fognak az ünnapélyen részt venni, a kik számos országos képviselő kiséretében f. hó 25-kén este érkeznek Selmeczbányára. Örömmel és megelégedéssel nézünk az esemény számába menő ünnepség elé s szivből kivánjuk, hogy annak soha el nem enyészö emléke maradjon, melynek áldásait még a késő utókor is élvezze.

Legyenek mindannyian üdvözölve ezen ős bányaváros falai között, mely ily fényes vendégkoszorút emberemlékezet óta nem fogadott magába; jöjjenek! nézzenek körül a kultura ezen góczpontjába, az alma mater academia székhelyén, lássák és győződjenek meg, hogy mi is haladunk, hogy mi is kivettük részünket azon szellemi munkából, mely a magyar birodalomnak a 25 éves alkotmányos aerában oly tüneményes fellendülését biztositotta.

Isten hozza őket!

Farbaky István."

Sztraka Ferencz bányanagy „Fúvó szellőztetés robbanó bányaléggel küzködő bányákban" c. háromrészes tanulmányát a következőkkel vezette be: „A dunai gőzhajózási társaság pécsi bányadalmának vasasi részében fekvő III. számu akna bányamezejét 1889. február 18-tól föld alatt beépitett Guibal-ventilátor szellőzteti. A berendezés az eddig divó szokástól eltérőleg nem szivással, hanem fúvással látja el éltető levegővel a munkahelyeket. Érdekes már annyiból is, hogy talán először alkalmazott robbanó bányaléggel küzködő bányákban és igy nagyban való kisérletezésnek is tekinthető."

V. névjellel „A přibrami bányaégés" címmel háromrészes közlemény kezdődött ebben a számban arról az 1892. május 31-én bekövetkezett szerencsétlenségről, amely több mint 300 emberéletet követelt.

*

75 évvel ezelőtt, *1917. május 1-jén* megjelent lapunk „Rokkantkérdés a bánya- és kohóipar nézőpontjából" c. közleményében a „stájerországi bányász- és kohásziskola" keretében a hadirokkant bányászok számára szervezett továbbképző tanfolyam programját ismerteti.

A *Hazai hirek* rovatban „Közös szénbizottság a hadügyministeriumban" címmel a következők olvashatók: „«Cs. és kir. hadügyministeri közös kőszénbizottság» czímmel központi szerv létesült, amelynek föladata, hogy Ausztriának és Magyarországnak a külfölddel, főképen Németországgal való kőszénforgalmát szabályozza. A központ, amelynek vezetője Pacor József vezérőrnagy, április 2-án tartotta alakuló ülését. A bizottság kizárólagos képviselője az osztrák-magyar érdekeknek a berlini birodalmi szénelosztó biztossal való közvetlen érintkezésben. A bizottsághoz intézett beadványokat a magyar szent korona területeiről az Országos Szénbizottsághoz kell küldeni."

1917. május 15-én megjelent lapunkban *Seprősi Paikert Henrik* „Magyarország parlagon heverő milliárdjai" c. kétrészes irásának első rész olvasható, melynek témáját egyértelműen meghatározza az alcíme: „Utalás hazánk még fel nem tárt nagy kiterjedésü aranytorlataira, ezek óriás értékére s könnyü, valamint páratlan haszonnal kecsegtető kihasználás lehetőségére.".

Becker Alajos „Taylor-féle üzemvezetés a bányászatban" c. előadásának bevezetőjében az alábbiak olvashatók:

„A művezetőségeknek nemcsak az a feladatuk, hogy az ismeretes és bevált technikai, szociálpolitikai és gazdasági eszközök alkalmazásával az üzem rentabilitását fokozzák, hanem ezenkívül még új eszmékre, illetőleg azoknak gyakorlati megvalósítására is kell ezen czélból törekedniök. Csakis ily módon érhetik el az üzemfejlesztés teljes intenzitását és adhatnak újabb és újabb impulzust a konzervativ hajlamu üzemvezetésnek. Ezen elvnek a magyar bányászatban fokozott mértékben való érvényesítését feltétlenül megkövetelik a hazai bányászat nehéz viszonyai, melyek egész gazdasági életünkre oly hátrányosan hatnak. Általánosan elfogadott és minduntalan hangoztatott tény, hogy főképpen szénelőfordulásaink kedvezőtlenebb települési, qualitative és quantitative gyengébb értéke, továbbá a mostoha munkás- és közgazdasági viszonyok hátráltatják bányászatunk erőteljes fejlődését. Ezen említett kedvezőtlen befolyások a bányászat legfontosabb és leghatalmasabb ágában, a szénbányászatunkban érvényesülnek a legfeltünőbben. Ezen a legnagyobb tömegeket termelő és a legtöbb munkást foglalkoztató bányászati ág mai helyzete mutatja a legszemléltetőbben, hogy a külföldi termelési költségek és munkáskeresletek, jóléti és kulturális intézmények szinvonalát leginkább azért tudjuk oly nehezen megközelíteni, illetőleg elérni, mert a fenti nehézségek folytán a bányászati termelési költségek legfontosabb része, a munkabér, oly magas, hogy további emeléséről és más munkás-szociális irányu kiadásokról, a rentabilitás érdekében le kell mondanunk, ami ismét a munkásviszonyok romlása következtében a legkárosabb visszahatással van a munkahatályra és így a bányaökonómiára. Bár két nagy hazai bányavállalat (Salgótarjáni bányák, Tatabánya) a kedvezőbb települési és üzemi viszonyok folytán, utóbbi tökéletes modern gépi felkészültség segítségével igen szép eredményeket ért el, a magyarországi szénbányászat átlagos és általános munkateljesítményének összehasonlításából a szomszédos, hozzánk importáló államoknak, Ausztriának és Poroszországnak megfelelő adataival igen lesujtó és kedvezetőtlen benyomást nyerünk."

1917. június 1-jén megjelent lapunkban fejeződött be *Seprősi Paikert Henrik* „Magyarország parlagon heverő milliárdjai" c. tanulmánya, amelyben többek között a következőket állítja: „A mások által s közvetlenül általam is keresztül vitt vizsgálatok nyomán megállapított adatok alapján nem nehéz

annak a kiszámítása, hogy a hazánk aranyat tartalmazó torlataiból könnyen és aránylag olcsón, igen nagy haszonnal jöveszthető aranyának értéke a 30.000,000.000 koronát jóval meghaladja."

A *Közgazdaság rovatban* „Miért nem lehet a Taylor-rendszert a bányamívelésre átvinni?" címmel *Litschauer Lajos* felelős szerkesztő egy, a Glückauf-ban 1917-ben megjelent cikksorozatból átvett, kivonatos közléssel kívánja a kérdést újabb szempontokkal megvilágítani. Az írás utolsó bekezdésében az alábbiak szerint foglalja össze a lényeget:

„Az a forma, amelyben Taylor eszméjét keresztülviendőnek tartja s igen sok üzemben keresztül is vihető, a bányamívelés munkakörzetében nem alkalmazható. Taylor ugyanis éppen azt nem adhatja meg a bányamívelésnek, ami eszméjét, az egész üzemmenetet átható s azt teljesen felölelő rendszerré minősíthetné, ami a teljesitmény és bérkiszabás pontos, objektiv módon való megállapítását lehetővé tenné. Tagadhatatlan, hogy ez a megállapítás éppen a bányamívelésnek a nézőpontjából nagyon sajnálatos, mert a bányászat üzemorganizációjának éppen ez a legnehezebb, a legingadozóbb és legérzékenyebb része. Az a tény ugyanis, hogy a bányászatban az előre nem látható s megbizhatóan meg sem mérhető befolyások sokszor határozóbban befolyásolják a munkateljesítés eredményét, mint az objektiv módon megállapítható behatások, és így a bányászati szakmány- (szabmány-) rendszernek alapját főleg a teljesítés-feltételeknek egyéni megítélése képezi, soha ki nem apadó forrása ama véleménykülönbségnek és súrlódásoknak, amelyek e téren oly gyakoriak. Hogy a szakmányrendszernek ez a tagadhatatlan hiánya a bányászati üzemnek egész üzletkörét hol, mennyiben és mennyire befolyásolja, szakemberek előtt nem kell bővebben tagolni."

Az *Egyesületi ügyek* rovatban *Andreics János* „Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tevékenysége" c. írása olvasható, amelynek lényegét az alábbiak szerint rögzitette a szerző:

„Mostani czikkemmel bátor vagyok tisztelt szaktársaimat különböző tényekre figyelmeztetni, mely körülmények szakéletünket befolyásolják. Három évtized óta panaszkodunk, hogy a napi sajtó a mi viszonyainkkal nem foglalkozik, hogy szaklapunkat kivéve, más műszaki lapok, vagy fővárosi, esetleg vidéki gazdasági lapok a mi specziális hivatásunkkal nem igen törődnek.

Bizonyítani kivánom mostan ezt, hogy ezen vád nem áll, nem felel meg a valóságnak, igenis foglalkoznak a lapok, különösen az utolsó öt év alatt. Igen érdekes tárgyak kerülnek a felszinre, csak hogy mostan aktiv szakembereink annyira túl vannak halmozva súlyos, fontos teendőikkel, hogy nem érnek rá a megjelent hirlaphirekkel foglalkozni. Nekünk, mint szakembereknek azonban éppen mostan kötelességünk volna a sajtó hireit kiegészíteni és támogatni, mert könnyen megtörténhetik az is, hogy a sajtó ismét el fog ejteni bennünket és ismét évek fognak elmúlni, míg szakunk iránt a rokonszenvet ismételve ráterelhessük."

1917. június 15-én megjelent lapunkban szilárdásvány-bányászati szakcikk és említésre méltó hír nem volt.

*

50 évvel ezelőtt, *1942. május 1-jén* megjelent lapunk „A mérnöknevelés" címmel *Bortnyák István* hozzászólását hozta, amelyet a felelős szerkesztő az alábbi sorokkal vezetett be:

„A közelmultban a mérnöknevelés tárgyában a Mérnök Egyletben tartott vita alkalmával f. évi március 26-án Bortnyák István vezérigazgató, okl. bányamérnök, alapító tagunk is felszólalt. Felszólalása főleg bányászati vonatkozású és magvát az akkori főiskolánknak még 1928-ban kiadott felhívására adott válasz képezte.

Minthogy e válasz időszerűsége sok részében még ma is fennáll, ezt teljes egészében nemcsak ebből az okból közöljük, hanem azért is, mert az e kérdésekre adott, személyi vonatkozások nélkül április havi választmányi ülésünkön előadás formájában is elhangzott és azt számos hozzászólás is tette érdekesebbé. Lapunk terjedelmének szigorú korlátozása miatt az összes felszólalásokat nem áll módunkban ebben a számban közölni, de, hogy ismertetésünk kerek egész maradjon, azoknak természetesen ugyancsak teljes egészében fogunk a következő számokban helytadni. Az 1928-ban készült beadványt Bortnyák István a Mérnök Egyleti vita alkalmával a következő bevezetővel adta elő."

A *Külföldi hírek* rovatban „Magáncélokra nincs aluminum az USA-ban" címmel a következők olvashatók: „Külföldi lapok newyorki értesülése szerint az USA-i hadiiparnak aluminiummal való ellátása az előrelátó intézkedések ellenére is a legnagyobb nehézségekbe ütközik. Ez okból az aluminiumgazdálkodási központ az aluminiumnak minden magáncélra való alkalmazását eltiltotta."

A *Technikai hírek* rovatban „Fémaluminiummal gyógyítják a gyomorfekélyt" címmel olvashatók a következők: „Emlékezetes még az a vita, amely az aluminum térfoglalása kezdetén az aluminumedények használata terén indult meg bizonyos érdekeltségek kezdeményezésére, egyes orvosi körök támogatásával is. Mint ismeretes, teljesen alaptalanul az a hit terjedt el, hogy az aluminiumedényeknek az alkalmazása a gyomornak rákosodásához vezethet. Ezt a véleményt az aluminumérdekeltségek a legkiválóbb orvostanárok bevonásával természetesen megdöntötték. Annál érdekesebb most az az újabb közlés, amelyet a Medizinische Welt egyik számában olvastunk s amely szerint poralaku fémes aluminiummal gyomorfekélyt gyógyítanak. Dr. Kühn német tanár, gyomorspecialista betegeinek ostyába csomagolt, poralaku fémaluminiumot adott, amely rárakódott a gyomor nyálkahártyájára és amelyen az állítólag hosszú időn keresztül ellenálló s erőssen tapadó bevonatot képez, amely tehát így megóvja a gyomorfekélyt a gyomorsav maró hatásától. Ezen a módon a gyomorfekély gyógyításának kedvező alapfeltételei adódnak és kiküszöbölik a gyógyuló betegnek a fájdalmait."

1942. május 15-én megjelent lapunkban *dr. Bán Imre* „A bányanyugbérbiztosítás új rendje" címmel ad tájékoztatást a 300/1942. sz. rendeletről.

„Facipők fokozott használata" címmel az alábbi felhívást olvashatjuk:

„A m. kir. közellátási miniszter leiratot intézett valamennyi munkaadóhoz és érdekképviselethez, s így többek között felkérte egyesületünket is, hogy a magyar bányászati és kohászati üzemeket tájékoztassuk arról a kívánságról, hogy a facipőknek minél szélesebb körben való használatba vételéről gondoskodjanak. A megkeresés szerint a közellátási miniszter kérése a magyar haza javát szolgálja, mert hozzájárul ahhoz, hogy a háború győzelmes befejezéséig közellátási gondjaink enyhítessenek, e mellett azonban a kérés teljesítése a magyar munkásság érdekében is áll, mert annak teljesítése által biztosítható, hogy bőrtalpú lábbeliről olyan esetekben, amikor arra magyar munkásnak okvetlenül szüksége van, rendelkezésre álljon. Reméli tehát, – folytatja a miniszter levele – hogy a magyar munkaadók és a magyar munkások kívánságát megértéssel fogadják és azt áldozatos magyar lélekkel teljesítik."

1942. június 1-jén megjelent lapunkban *Érdi Henrik* „Vízcsővezetékek megvédése kémiai uton" c. cikkében a kalciumsók korrózióvédő hatását mutatja be.

Balkay László „Darabos és poralakú anyagok mérlegelése kezelésük közben" c. írásában különböző mérlegeket és azok használatát mutatja be.

*Hozzászólások a mérnöknevelés*hez címmel *Pethe Lajos* és *Tetmajer Alfréd* hozzászólását közli lapunk. *Pethe Lajos* a bánya- és kohómérnöknevelés hiányosságait három csoportba foglalta, éspedig megoldandónak vélte a másfélszázados

(Folytatás a 370. oldalon)

Köszöntjük Tóth Sándor és Knebel Alfréd tagtársainkat!



Tóth Sándor



Knebel Alfréd

Tóth Sándor okl. bányamérnök 1992. május 7-én töltötte be 80. életévét.
Knebel Alfréd okl. bányamérnök 1992. május 15-én töltötte be 80. életévét.
Ezúton gratulálunk tisztelt Tagtársainknak, kívánunk még sok boldog születésnapot, jó egészséget és *jó szerencsét!*

Egyesületi ügyek

A bányászati szakosztály vezetőségi ülése

A bányászati szakosztály vezetősége 1992. március 12-én az *egyesület budapesti klubjában* vezetőségi ülést tartott *dr. Fazekas János* elnökletével.

Az elnök bejelentette, hogy a közelmúltban megalakult a *Magyar Szilárdásványbányászati Szövetség* (MASZISZ), és felkérte *Németh György* okl. bányamérnököt, az új szervezet választott elnökét, hogy adjon tájékoztatást a szakosztály-vezetőségnek a MASZISZ céljairól.

Németh György elmondta, hogy a MASZISZ 1992. január 22-én alakult meg tíz alapító taggal, akik között a *hét szénbányavállalat (Oroszlány kivételével), a Bakonyi Bauxitbánya Kft, a Bányászati Aknamélyítő Vállalat* és a *Bányászati Anyagellátó Kft. szerepel.* Tagjai a *Gazdasági Kamarának.* Nem jogutódja a végelszámolás alatt álló *Bányászati Egyesülésnek,* melynek feloszlatását a tagok eltérő érdekeik miatt még a múlt évben elhatározták. A *MININVEST Rt.,* mint nyereségérdekelt szolgáltató vállalat, *nem tagja* a MASZISZ-nak, bár mindkét szervezet jelenlegi székhelye *Budapesten,* a *Bartók Béla út 152.* alatti iroda- és szállodaházban van. A MASZISZ nem áll semmiféle szervezeti kapcsolatban a *Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központtal* (SZÉSZEK) sem, amely lényegében az *Ipari és Kereskedelmi Minisztérium* (IKM) felszámoló szervezete. A MASZISZ a *vállalkozói oldal képviseletére* alapított, egyesületi formában működő szervezet, melyhez szabadon társulhat utólag is bármelyik szilárdásvány-bányászati vállalkozás. Fő feladatainak a nagy fogyasztókkal szembeni egységes vállalkozói fellépést, a biztonsági, illetve környezetvédelmi szabályzatalkotást és a munkavállalók érdekvédelmi szervezeteivel szemben a *munkáltatói érdekképviseletet,* érdekegyeztetést tekinti. A MASZISZ jó kapcsolatokra törekszik az OMBKE-val, s úgy véli, hogy célkitűzései nem keresztezik sem az egyesület, sem a Mérnöki Kamara érdekeit, hiszen *az egyesület a szaktudományok fejlesztésére, a szakmai hagyományok ápolására és a szakmai érdekek feltárására* mozgósító társadalmi szervezet, a *Mérnöki Kamara a műszaki munkavállalók érdekeinek egyeztetésére* és képviseletére alakult tömörülés, a MASZISZ pedig *a szilárdásvány-bányászati vállalkozások összehangolását* és a vállalkozói érdekek egyeztetett képviseletét célzó társulás. *Németh György* példaként említette, hogy a MASZISZ legközelebbi konkrét feladatai között a vízkészlet-hasznosítás, a bányászati koncesszió-engedélyezés, a vállalkozási etika, a Világkiállításon való részvétel témaköreiben szükséges egyeztető közreműködés, a közös fellépést biztosító képviselet szerepel. Ennek sikere érdekében rendszeres konzultációt kíván folytatni a szakma legkiválóbb aktív és nyugállományú műszaki–gazdasági szakembereivel.

Az ismertető után *Stoll Lóránt* szakosztályi titkár felolvasta *Hegedűs Csaba* okl. bányamérnök, oroszlányi tagtársnak az egyesület és a szakosztály vezetőségéhez írt levelét, melyben aggodalmát fejezte ki a MASZISZ megalakulásával kapcsolatban, mert úgy véli, hogy ez a szervezet a bukott pártállami rendszer egyes gazdasági vezetőinek az *átmentését* szolgálja, az anyagi erők *szétforgácsolásával* az egyesület vállalati támogatását ellehetetleníti, az *egyesület társadalmi szerepét gyengíti,* sőt – nem hivatalos értesülései szerint – a *BKL Bányászat irányítását és kiadását* is az egyesület helyett – a MININVEST-tel együtt – a *hatáskörébe kívánja vonni.*

A levél felolvasását követően nagy vita alakult ki, mely elsősorban a BKL Bányászat kiadásának anyagi hátterét biztо-

sító támogatási lehetőségek és az OMBKE-nak a különböző gazdasági–érdekvédelmi–képviseleti stb. szervezetekhez fűződő viszonya körül csúcsosodott ki. *Dr. Fazekas János* szerint a Hegedűs-levelet feltételezhetően kiváltó tévinformáció abból származhatott, hogy a *Dorogi Szénbányák* a vállalat felszámolása miatt 1991 végével felmondta a *BKL Bányászat kiadóirodájának gesztorálását,* és ezt átmenetileg a MININVEST vállalta. A MASZISZ alapítását megelőző megbeszélések során valóban felmerült, hogy a lapkiadás anyagi bázisát talán meg lehetne oldani, ha a lap – a régebbi, több évtizedes gyakorlatnak megfelelően – több szervezet közös tulajdonát képezné, vagy több szervezet által létesített alapítványból lenne fenntartva, minthogy az egyesület önmagában sohasem volt képes a lapkiadási költségeket fedezni, az eddigi közvetlen vállalati laptámogatásokat a pártolótagvállalatok pedig jelenlegi helyzetükben többségükben nem tudják vállalni. E kérdésben azonban semmiféle döntés nem történt, hiszen az ügy az alapszabály szerint az elnökség hatáskörébe tartozik. *Pantó Dénes* felelős szerkesztő a szakosztályelnök tájékoztatását azzal egészítette ki, hogy a Lapok 125 évvel ezelőtti alapítását követő első négy évben az alapító *Pech Antal magánjövedelméből* fedezte a lapelőállítási költségeket, azután 20 évig a *selmecbányai főiskola* volt a lap gazdája, majd 11 éven át a közben megalakult egyesület *társtulajdonosként* csatlakozott a főiskolához, végül a II. világháború végéig az *egyesület, a főiskola, a Mérnökegylet és a Bánya-Kohóvállalatok Szövetsége* volt a lap fenntartója, mely csak 1945 után lett kizárólagosan egyesületi lap. Szerinte nem elítélendő törekvés tehát, ha az egyesület vezetősége a történeti analógiák alapján az évi közel 5 M Ft-os költségű BKL Bányászatnak és testvérlapjainak stabil anyagi alapokat keres. Megjegyezte, hogy a MININVEST nem gesztorálja a kiadóirodát, mindössze a kiadóiroda vezetője van az rt. állományában. *Dr. Tóth István,* egyesületünk elnöke, aki szintén részt vett a vitában, kifejtette, hogy – bár nem volt módja az egyesületnek belefolyni a MASZISZ végleges alapszabályának kidolgozásába, és az első fogalmazványok okozhattak félreértéseket – mostani ismeretei szerint üdvözölni kell az olyan szervezetek alakulását, amelyek a kormányzat felé szakmáink problémáiról reális tájékoztatást adnak. Ilyen alapon az egyesületnek támogatnia kell a MASZISZ célkitűzéseit.

A vita további menetében *Szűcs Imre, Lohrmann Keresztély, dr. Szabó Imre, Kiss Csaba, Bányai Bálint, dr. Schmieder Antal, dr. Tamásy István, Klemencsics István, Szebényi Ferenc, dr. Alliquander Endre, Csaszlava Jenő* és *Benyó István* fejtette ki nagyobb részben a MASZISZ szerepét pozitívan értékelő, kisebb részben aggályosnak ítélő véleményét. A vitát *dr. Fazekas János* foglalta össze. A szakosztály-vezetőség többségi egyetértő szavazással (5 tartózkodással) úgy foglalt állást, hogy *a szakosztály szívesen együttműködik a MASZISZ-szal céljainak megvalósításában, a BKL Bányászat azonban maradjon az egyesület lapja,* miközben sürgősen tovább kell folytatni az erőfeszítéseket, hogy *a lapkiadás anyagi alapjai – új formákat (alapítvány, hirdetés stb.) keresve – megszilárduljanak.* A BKL Bányászat biztosítson elsőbbséget a MASZISZ, MININVEST stb. új szervezeteknek a bányászat ügyét előremozdító írásai részére. *Dr. Fazekas János* felkérte *Kiss Csaba, dr. Gál István* és *dr. Szabó Imre* vezetőségi tagokat, hogy működjenek közre a *Hegedűs Csabának* küldendő, az előbbi határozatot tükröző válaszlevél összeállításában.

A szakosztály-vezetőségi ülés következő témája az 1992. évi munkaterv és kiemelten a júniusi egyesület centenáriumi ünnepségek előkészítésének az áttekintése volt. *Dr. Fazekas János* összegezte a szakosztályi feladatokat, melyek sorából hangsúlyosan kiemelte a készülő új bányatörvény tervezetének kritikai észrevételezését, a BKL Bányászat rendszeresen időre való megjelentetését (a megjelenési késedelem felszámolásáról dícsérettel emlékezett meg), a kormányzati szervekkel a kapcsolatok javítását, a helyi szervezetekben előadások útján a tagság rendszeres tájékoztatását a bányászatot és az egyesületet érintő kérdésekről, a lap anyagi alapjainak biztosítását szolgáló teendőket, a fiatal egyesületi tagok erőteljesebb bevonását az egyesületi életbe, a külkapcsolatok új alapokra helyezését. *Stoll Lóránt* a szakosztály-vezetőségi ülések és az 1992-es nagyrendezvények programját ismertette, majd tájékoztatást adott a centenáriumi rendezvények menetrendjéről (ez a lap 1992. évi 3–4. összevont számának 229–231. oldalán olvasható). Végül név szerint javaslatot tett a jubileumi rendezvényeken adományozásra kerülő egyesületi érmekkel és emlékplakettekkel jutalmazandókra. A tájékoztatót *Kovács János* és *Benke István* egészítette ki, majd *Pantó Dénes* közölte, hogy a BKL Bányászat f. évi 5–6. száma *az egyesület bányászati vonatkozású történetét* fogja összefoglalni, és a 9–10. lapszám, mely a *testvérlapokkal közös* szám lesz *Bányászati és Kohászati Lapok* borítócímzéssel hozza a beszámolót a jubileumi ünnepségekről. A lap 1991. évi kiadási költségeire vonatkozóan bejelentette, hogy pillanatnyilag már csak a 3–4. összevont lapszámra van fedezet, és vállalati laptámogatást – az időben kiküldött felkérő levelek ellenére – csak a Mátraaljai Szénbányáktól kapottt (az egyesületi központ az 1991. évi tagdíjak felét, közel 600 E Ft-ot még szintén nem utalta át a lap elkülönített bankszámlájára).

E napirendi ponthoz *dr. Alliquander Endre, Böszörményi Béla* (kifogásolva a Napilapokból c. rovat anyagának válogatását és egyáltalán megkérdőjelezve a rovat szükségességét), *Bányai Bálint* (szükségtelennek ítélve a Visszapillantás c. rovatot), *Kovács János* szólt hozzá, és *dr. Fazekas János* összegezte az elhangzottakat. A szakosztály-vezetőség a tájékoztatást tudomásul vette.

Kárpáty Lóránt

Visszatekintés a bányamérési szakcsoport 25 éves tevékenységére

A szakcsoport megalakulása, létszáma

A bányaméréssel foglalkozó hazai szakemberek együttműködésének igénye már az 1960-as évek elején felmerült. 1965-ben öt magyar bányamérő tanulmányozta az *NDK-ban a bányamérési szolgálat* szervezetét és munkáját. A tapasztalatok eredményeképpen született a javaslat, hogy az *OMBKE bányászati szakosztályán belül* alakuljon meg a bányamérőket tömörítő országos szervezet. A javaslatot az akkor már működő *mecseki bányamérői szakcsoport* terjesztette az egyesület vezetősége elé. 1966 elején hivatalosan is megalakult a *bányamérői munkabizottság,* amely az 1970-es évek második felétől a *bányamérői szakcsoport* nevet vette fel.

A munkabizottság megalakulásakor kettős célt tűzött maga elé:

„1. A munkabizottság a bányamérők társadalmi szakfórumává kíván válni, és ennek érdekében munkáját igyekszik kiterjeszteni a bányamérés egész szakterületére, beleértve a kőolajbányászatot, a föld alatti vasútépítést, a MOM-ot, a kutató- és tervezőintézeteket, laboratóriumokat, egyetemeket is.

2. A közös munkába minél több tagtársat igyekszünk bevonni és aktivizálni, mivel meggyőződésünk az, hogy ezáltal az Egyesületet jobban sajátjuknak tekintik, és ez a körülmény megveti az alapját az előzőekben említett célkitűzés megvalósításának." (Idézet a vonatkozó jelentésből.)

E célokat néhány év leforgása alatt sikerült megvalósítani, és az 1960-as évek végén az aktív létszám már 120–150-re volt tehető. Bár e létszám a 25 év alatt zömében kicserélődött, a szakcsoport egyre jobban összekovácsolódott.

Az 1960-as évek vége felé a kettős cél egy harmadikkal bővült: „Az együttműködés megteremtése más országok bányamérését képviselő egyesületeivel."

Ennek megfelelően az 1969-es *oroszlányi konferencián* már hét ország számos képviselője jelent meg. Ez a kapcsolat a *Nemzetközi Bányamérési Szervezet* létrehozásával folytatódott, amelyben a magyar bányamérőknek vitathatatlan érdemei vannak.

A szakcsoportban tevékenykedők sokszor más egyesület vagy az egyesületen belül más szakosztály, illetve különböző helyi csoportok tagjai is. 1987 végén a szakcsoport létszáma 350–400 volt, amelyből 200-on felüli volt az aktív létszám. A szakcsoport napjainkban is az egyesület és a bányászati szakosztály egyik legtevékenyebb és legeredményesebb szervezete.

A szakcsoport szervezete

A szakcsoport szervezete az idők folyamán alig változott. Az *1. táblázatban* bemutatjuk a szakcsoport tisztségviselőit. A szakcsoport vezetősége mellett működik az *intézőbizottság*, amely havonta ül össze, és egymás között szétosztja a végrehajtandó feladatokat. Ez jelenleg 12 főből áll. Negyedévenként ülésezik a *kibővített vezetőség*, amelyben az összes bányászati ág és intézmény képviselve van. Tagjainak száma 40–50 között változik. Ezeken az üléseken a fontosabb teendők megvitatása folyik, és a végrehajtásukra születik kollektív döntés. A vezetőségi ülésekhez majdnem minden esetben időszerű szakmai előadás is kapcsolódik. A tagság széles köre az évente rendezett *továbbképző és tapasztalatcsere* keretében tartott ülésen személyesen is tájékozódhat a szakcsoport feladatairól, problémáiról, és lehetőséget kap javaslatainak kifejtésére.

A szakcsoport tevékenységi körei

A szakcsoport tevékenysége széles körű és sokrétű, amit az évenként készülő *beszámoló jelentések* részletesen ismertetnek.

Továbbképzők, tapasztalatcserék

Évente rendezzük! Eddig 31 ilyen rendezvényre került sor. Az eddigi rendezvények időpontját, a rendező intézmény megnevezését és a témakört a *2. táblázat* tartalmazza. Az előadásokat általában műszerbemutatók, filmvetítések, szakmai bemutatók egészítik ki. A másfél napos rendezvény keretében baráti találkozó is szerepel. Az előadások témakörét a legidőszerűbb kérdések, a várható fejlesztések alapján választják meg.

Egyéb szakmai feladatok

Ezek a következőkben foglalhatók össze:

– egyes előadások, illetve tájékoztatók az időszerű témákról, általában negyedéves időközökben;

– szakmai anyagok véleményezése, illetve összeállítása;

– ajánlások kidolgozása és közreadása;

– információs közlemények megjelentetése évente 1–2 alkalommal;

– speciális továbbképző tanfolyamok szervezése (elektrooptikai távmérésről, giroteodolitokról, kőzetmozgásról és bányakárról, számítógépek és kalkulátorok alkalmazásáról stb.);

– műszerbemutatók szervezése a Geodéziai és Kartográfiai Egyesülettel közösen, a műszergyártó cégek közreműködésével, a gyakorlatban alkalmazott berendezések bemutatása;

– közreműködés a MTA egyes albizottságainak munkájában, részvétel a testvéregyesületek felkérésére a szakkiadványok összeállításában (pl. hatnyelvű szakszótár, geodéziai irodalmi bibliográfia, a bányamérés története stb.).

Részvétel és közreműködés a testvéregyesületek és intézmények rendezvényein

A testvérszervezetek közül a *Geodéziai és Kartográfiai Egyesületet*, az *MTA Geodéziai és Geofizikai Intézetét* és a *Veszprémi Akadémiai Bizottságot* lehet kiemelni a rendszeres kapcsolatok miatt. A kapcsolat nemcsak a részvételben, hanem a közös rendezvényeken előadások tartásában is megnyilvánul. A kiemelt egyesületeken és intézményeken kívül eseti jelleggel számos más, szakmai jellegű kapcsolat is kialakult.

Nemzetközi kapcsolatok

A szakcsoport megalakulásától kezdve kétoldalú kapcsolatok formájában jó együttműködés fejlődött ki elsősorban a volt szocialista országok társszervezeteivel: a *lengyel, csehszlovák, keletnémet* és *bolgár* bányamérőkkel. Az együttműködés kölcsönös előadások tartásában, egymás nemzeti rendezvényein való részvételben nyilvánult meg. Az utóbbi időben e kapcsolatok is elsősorban a *Nemzetközi Bányamérési Szervezet* keretében zajlottak le.

Társadalmi rendezvények, hagyományok ápolása

Az évente egy alkalommal rendezett *baráti találkozón* az év folyamán nyugdíjba vonult bányamérőket is búcsúztatjuk *obsitelevéllel* és fokossal.

A szakcsoport eddig két *emléktáblát* létesített: 1974. május 29-én *Rudabányán* az 1965-ben bányaszerencsétlenség miatt *elhunyt bányamérők* tiszteletére; 1975. október 11-én *Sopronban Mikoviny Sámuel* tiszteletére.

Kerek évszámú születésnapjuk alkalmából köszöntöttük a kiemelkedő bányamérőket (pl. *dr. Tárczy-Hornoch Antal* professzort többször is köszöntöttük).

A bányamérők elhunyta alkalmából testületileg részt veszünk a temetésen, búcsúztatjuk az elhunytat, és lehetőleg gyászszakestélyt rendezünk.

1. táblázat

Az OMBKE bányászati szakosztálya bányamérő szakcsoportjának vezetői

Tiszteletbeli elnök	Vezető	A vezető helyettesei	Titkár
Dr. Konrád Ödön	*Klemencsics István*	*Dr. Horváth Imre*	*Farkas Béla*
1966–1968	1966–1975	1981–1984	1966–1975
	1981–1984		1981–1984
Klemencsics István	*Feigly Béla*	*Staudinger János*	*Bérces József*
1985-től	1976–1980	1981–1984	1976–1980
	Dr. Kolozsvári Gábor	*Farkas Béla*	*Dr. Barátosi Kálmán*
	1985–1989	1985–1989	1985–1989
		Fonay Valér	*Szabó László*
		1985–1989	1985–1989
	Pikli Károly	*Fonay Valér*	*Dr. Barátosi Kálmán*
	1990-től	1990-től	1990-től
		Wéber József	
		1990-től	

2. táblázat

A bányamérő szakcsoport rendszeres éves összejövetelei

Sor-szám	Éve	Helye	Szervezője	Témája	Megjegyzés
1	1963	Pécs	MÉV	Mérési feladatok az uránércbányászatban	Kiadvány nincs
2	1965	Pécs	Pécsi és Komlói Szb.	Kőzetmozgásmérés, bányakár	Kiadvány nincs
3	1966	Tatabánya	Tatabányai Szb.	Giroteodolit, bányakár	Kiadvánnyal
4	1967	Veszprém	Középdunántúli Szb.	Bányakár és épületmegerősítés	Kiadvány nincs
5	1968	Oroszlány	Oroszlányi Szb.	Giroteodolit gyakorlati alkalmazása a bányászatban	Kiadvánnyal
6	1969	Miskolc	Borsodi Szb.	Mérési feladatok és térképezés	Kiadvány nincs
7	1969	Dorog	Dorogi Szb.	Geofizika és a bányamérés kapcsolata	Kiadvány nincs
8	1970	Ózd	Ózdvidéki Szb.	Mérési feladatok giroteodolittal	Kiadvány nincs
9	1971	Salgótarján	Nógrádi Szb.	Bányakártalanítás és nem bányamérési feladatok	Kiadvány nincs
10	1972. VI. 5–14.	Budapest	OMBKE bányamérési szakcsoport	II. ISM-konferencia	Kiadvánnyal
11	1972. IX.28–29.	B.füred	OMBKE-Középdunántúli Szb.	A bányakárok mai problémái	Kiadvánnyal
12	1973	Szeged	OKGT	Geodéziai és bányamérési feladatok a kőolaj- és földgáziparban	Kiadvánnyal
13	1974. V. 29–30.	Rudabánya	OÉÁ	Ércbányászat bányamérési problémái	Kiadvánnyal
14	1975 V. 22–24.	Balatonalmádi	MTA-Bauxitkutató	Bauxitbányászat bányamérési problémái	Kiadvánnyal
15	1976. XII. 1–2.	Budapest	METROBER–KMÉV	Geodézia és bányamérés a metróépítésnél	Kiadvánnyal
16	1977. V. 23–25.	Alsóbélatelep	Mecseki Szb.	Termelés és bányamérés kapcsolata	Kiadvánnyal
17	1978. V. 16–17.	Gyöngyös	Mátraaljai Szb.	Fotogrammetria alkalmazása a bányamérésben	Kiadvánnyal
18	1979. V. 16–18.	Szeged	OKGT Szegedi üzem	Geodézia és bányamérés a szénhidrogén-bányászatban	Kiadvánnyal
19	1980. V. 20–21.	Siófok	Oroszlányi Szb.	Új bányák építésével kapcsolatos geodéziai és bányamérési feladatok	Kiadvánnyal
20	1981. IX. 14–17.	Balatonfenyves	Dorogi Szb.	Bányászati telepítésekkel kapcsolatos geodéziai és bányamérési munkák szakszerű megoldásai és műszerei	Kiadvánnyal
21	1982. V. 26–27.	Sopron	KBFI és BAV	Tervezés és beruházás bányamérési munkái	Kiadvánnyal
22	1983. IX. 15–16.	Tatabánya	Tatabányai Szb.	Az öreg tatabányai bányák felhagyása és az új eocénbányák bányamérő feladatai	Kiadvánnyal
23	1984. X. 4–5.	Salgótarján	Nógrádi Szb.	A nógrádi szénbányászat helyzete és problémái, az elektronikus tachiméterek	Kiadvánnyal
24	1985. V. 30–31.	Pécs	MÉV	A MÉV bányamérési feladatai	Kiadvánnyal
25	1986 IX. 25–26.	Alsóőrs	Veszprémi Szb.	Bányászatból eredő kőzetmozgások, bányakár, tájrendezés	Kiadvánnyal
26	1987. V. 14–15.	Siófok	Oroszlányi Szb.	Lakott település aláfejtésének kérdései	Kiadvánnyal
27	1988. IX. 16–17.	Badacsony-tomaj	Bakonyi Bauxitbányák	Mérés és feldolgozás automatizálása	Kiadvánnyal
28	1989 IX. 14–15.	Miskolctapolca	Borsodi Szb.	Bányamérés feladatai a borsodi medencében	Kiadvánnyal
29	1990. IV. 5–6.	Tatabánya	Aknászképző Technikum	A bányamérés oktatása	Kiadvánnyal
30	1991. V. 30–31.	Gyöngyös	Mátraaljai Szb.	Bányászati környezetvédelmi törekvések	Kiadvánnyal
31	1992. V. 21–22.	Alsóbélatelep	Mecseki Szb.	A bányamérés jövőbeni feladatai	Kiadvánnyal

A Nemzetközi Bányamérési Szervezet (ISM) létrehozása, munkájában való részvétel

Az 1960-as évek közepén már felmerült az igény, hogy a bányamérés területén dolgozó szakemberek *nemzetközi konferencián* is összegyűljenek. Az első nemzetközi konferencia rendezését *Csehszlovákia* vállalta, és 1969 augusztusában *Prágában* bonyolította le. A konferencia nagy érdeklődést váltott ki, és megindultak a megbeszélések a nemzetközi szervezet megalakítására.

Ennek érdekében az egyes országok képviselőiből *alapító bizottság* létesült, amelynek feladata az együttműködés kidolgozott szabályainak véleményezése és a saját egyesület álláspontjának képviselete volt. Az alapító bizottság tagjai közül *négytagú munkabizottságot* választott az együttműködés szabályainak kidolgozására. A munkabizottság tagjai a következők voltak:

Kangas, K. Svédország
Svagr, V. Csehszlovákia
Vosen, H. NSZK
Klemencsics I. Magyarország

A *prágai* konferencián elhatározták, hogy a második nemzetközi konferenciát *Magyarország* rendezi meg, és ennek során alakul meg a végleges szervezet. A *II. Nemzetközi bányamérési konferenciát* így az *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület* keretében működő *bányamérői munkabizottság* rendezte *Budapesten* 1972. június 5–14. között. A konferencián 20 ország képviselői vettek részt, összesen 437-en, amelyből 196 hazai és 241 külföldi szakember volt. A konferencia keretében került sor 1972. június 6-án a szervezett nemzetközi együttműködés megtárgyalására. Az összehívott közgyűlés a következő *ügyvezető elnökséget* választotta meg az 1972–1976 közötti időszakra:

elnök: *Spickernagel, H.*, Ausztria;
elnökhelyettesek: *Bukrinskij, V. A.*, Szovjetunió;
Kangas, K., Svédország;
Vosen, H., NSZK;
főtitkár: *Klemencsics I.* Magyarország.

Az ügyvezető elnökség munkáját az elnökségi tagok segítik, minden résztvevő országnak egy elnökségi tagja van.

3. táblázat

Az ISM-konferenciák

I.	*Prága* (Csehszlovákia)	1969. VIII. 26–30.
II.	*Budapest* (Magyarország)	1972. VI. 6–10.
III.	*Leoben* (Ausztria)	1976. VI. 28–VII. 3.
IV.	*Aachen* (Németország)	1979. IX. 24–29.
V.	*Várna* (Bulgária)	1982. IX. 19–25.
VI.	*Herrogate* (Anglia)	1985. IX. 9.–13.
VII.	*Leningrád* (Szovjetunió)	1988. VI. 28–VII. 2.
VIII.	*Lexington* (Amerikai Egyesült Államok)	1991. IX. 23–27.
IX.	*Prága* (Csehszlovákia)	1994. VI. 18–22. előkészítés alatt
X.	*Perth* (Ausztrália)	1997. előkészítés alatt

4. táblázat

Az ISM magyarországi rendezvényei

A rendezvény megnevezése	Helye	Ideje
Az alapszabályt előkészítő munkabizottság ülése	Budapest	1972. II. 13–17.
II. Nemzetközi bányamérési konferencia	Budapest	1972. VI. 6–10.
Az ISM II. közgyűlése	Budapest	1972. VI. 6.
Az ISM elnökségi ülése	Budapest	1972. VI. 7–8.
Az ISM elnökségi ülése	Budapest	1976. IV. 20–22.
Az ISM. 4. sz. munkacsoportjának (kőzetmozgás–bányakár) ülése	Miskolc	1985. V. 20–23.
Az ISM. 3. sz. munkacsoportjának (műszerek–mérések) ülése	Siófok	1986. X. 5–8.
Az ISM elnökségi ülése	Siófok	1986. X. 7–10.
Az ISM. 1. sz. munkacsoportjának (oktatás, jogi szabályozás, történelem) ülése	Siófok	1989. X. 4–6.
Az ISM. 4. sz. munkacsoportjának (kőzetmozgás–bányakár) ülése	Siófok	1990. IX. 12–14.

5. táblázat

Magyar tisztségviselők az ISM-ben

Tisztség	Név	Időpont
Alapszabály-előkészítő munkabizottság tagja	Klemencsics István	1969–1972
Főtitkár	Klemencsics István	1972–1976
Az ISM tiszteletbeli tagja	Dr. hc.mult. dr. Tárczy Hornoch Antal	1976–1986
Az ISM elnökségének tagja	Klemencsics István	1976–1984
Az ISM elnökségének tagja	Wisnovszky Károly	1984–1988
Az 1. sz. munkacsoport tagja	Feigly Béla	1979–1980
	dr. Kolozsvári Károly	1981-től
Az 3. sz. munkacsoport tagja	Dr. Alpár Gyula	1979-től
	Parragh Ferenc	1984-től
Az 4. sz. munkacsoport tagja	Kőhalmy Gábor	1979-től
	Fonay Valér	1984-től
Az ISM elnökségének tiszteletbeli tagja	Klemencsics István	1985-től
ISM elnökségének tagja	Pikli Károly	1989-től

A közgyűlés az alapszabály-tervezetet irányelvként fogadta el azzal, hogy véglegesítésére és a szervezet hivatalos megalakulására az ausztriai *III. Nemzetközi bányamérési konferencia* keretében kerüljön sor.

1976-ban kialakult az ISM szervezete, véglegesítették az alapszabályt, és öt témakörben munkacsoportok is alakultak. A *magyar bányamérők három munkacsoportban* vesznek részt:

– a bányamérés-történeti, szervezeti, oktatási és szabályozási;

– a műszerezettségi, a mérési és térképezési;

– a kőzetmozgási és bányakárrendezési kérdésekkel foglalkozó munkacsoportban. A munkacsoportok tagjai általában évente találkoznak.

Az ISM rendezvényeinek jegyzékét a *3. táblázat* mutatja be. Ezeken a rendezvényeken minden esetben kellő létszámú magyar küldöttség volt jelen, az egyes rendezvényekre 10–17 előadást nyújtott be, illetve tartott.

Látható, hogy a magyar bányamérők kezdettől fogva igen aktívan részt vettek az ISM megalakításában és munkájában, amit az ISM elnöksége több ízben elismert. Az ISM-nek Magyarországon is több rendezvénye volt, ezeket a *4. táblázat* sorolja fel. Az ISM magyar tisztségviselőit az *5. táblázat* mutatja be.

Klemencsics István–Farkas Béla

Megújult a robbantástechnikai szakbizottság

Csaknem kétéves hallgatás után újjáéledt a *robbantástechnikai szakbizottság.* Korábban ugyanis az *Ipari Minisztérium* szervezésében létrehozott, a *Bányászati Egyesülés* irányításával működő *robbantástechnikai szakszolgálat* számos vonatkozásban keresztezte az OMBKE *robbantástechnikai szakbizottságának működését. A Bányászati Egyesülés* feloszlása lehetővé tette, hogy egyesületünknek ez a szakbizottsága újra hallassa hangját.

1990. november 7-én újjáválasztottuk a vezetőséget, és azóta számos rendezvényt tartottunk. E rendezvények közül jelentőségében kiemelkedik a *Miskolci Egyetemen* 1991 szeptemberében tartott *Fúrás-robbantástechnika 1991* elnevezésű konferencia, melyen 126 hazai és 23 külföldi szakember vett részt.

Újra fontos szerepet tölt be a szakbizottság életében a *ROBBANTÁSTECHNIKA c. periodika,* melynek újabb négy számát adtuk ki. A szakbizottság tagjainak tájékoztatására szolgáló kiadványban megjelent írások közül a következőkre szeretném felhívni a figyelmet:

- A szeizmikus hatás számítására szolgáló képlet állandójáról;
- TH-vágó töltet üzemi kísérletei;
- Ajánlat kőbányaüzemek műszaki átvilágítására;
- Az emulziós robbanóanyag-gyártás helyzete Magyarországon;
- Kísérleti robbantás a *Dynamit Nobel Wien* és a *Schaffler and Co.* által gyártott robbantóanyagokkal;
- Eljött-e az ideje a távműködtetésű robbantásoknak?
- A *beremendi Kristálybarlang* védelme árnyékoló zónával.

A szakcikkeket kutatási beszámolók, tanulmányúti jelentések, konferenciára szóló felhívások, szakirodalmi tallózások egészítik ki.

Nemzetközi kapcsolatainkat is felélesztettük. A legélénkebb együttműködést a *Szlovák Robbantástechnikai Egyesülettel* alakítottuk ki, de egyre többször találkozunk az *osztrák* és a *német* szakmai szervezetek képviselőivel is.

E hírrel is szeretnénk elérni, hogy mindazok, akiket a fúrás- és robbantástechnika szakmailag vagy foglalkozásában érdekel, megtalálják szakcsoportunkat, és bekapcsolódhassanak munkánkba. Ezt szolgálja az 1992. május 19-i kihelyezett vezetőségi ülésünk, melyet a *KBFI robbantástechnikai főmérnökségéből szervezett ROTECH Kft* meghívására Tatabányán szervezünk. Szeretnénk itt közvetlenül meggyőződni a szervezet megújult szellemiségéről, a hazai gyutacsgyártás várva várt fejlesztéséről és megbeszélést folytatni azokról a feladatokról, amelyekkel szakbizottságunk hozzájárulhat a hazai robbantástechnika fejlesztéséhez.

Dr. Bohus Géza
a robbantástechnikai szakbizottság vezetője

A borsodi szervezet életéből

Előadás a borsodi szervezetben

1992. január 14-én a *Borsodi Szénbányák* tanácstermében előadást tartott *Sipos Ferenc,* a számviteli osztály vezetője a számviteli törvényről, mely része az európai közös gazdasághoz való csatlakozásnak. Az előadó felhívta a figyelmet az alapvető változásokra a mérlegben, az eszközök megítélésében és aktiválásában, a felújítás és karbantartás megkülönböztetésében. Beszélt az időszakos elhatárolás szabályairól, és ismertette az új kettős könyvelés tételeit.

Bárdos Viktor, Putnok bányaüzem főkönyvelője felkért hozzászólóként elmagyarázta, hogy állóeszközökről az egy éven túl tartósan szolgáló eszközök esetén beszélünk, fogyóeszközről pedig akkor, ha az eszközök élettartama egy évnél rövidebb. A kiírt anyag ezentúl nem kerülhet vissza a raktárba önköltséget javító tényezőként.

Stefán Csaba, Lyukóbánya főkönyvelője ugyancsak felkért hozzászólóként a műszakiak segítő együttműködését kérte, mert pl. a vágathajtások könyvelése csak pontos adatszolgáltatás alapján lehetséges.

Mándy András

Bál a borsodi szervezetnél

1992. február 15-én rendezte hagyományos bálját az OMBKE borsodi szervezete a *lillafüredi Palotaszállóban.* A bált *dr. Reményi Gábor,* a *Borsodi Szénbányák* felszámoló biztosa, egyesületünk alelnöke nyitotta meg. A táncon kívül a kötetlen beszélgetés is jelentős szerepet kapott ezen az estén, amikor a szénbányászat jelene és jövője különösen foglalkoztatta a beszélgetőket. Éjfélkor a tombola színesítette a táncot és beszélgetést. A jól sikerül bál hajnalban ért véget.

Mándy András

Biztonságtechnikai előadások a borsodi szervezetben

1992. március 12-én szakmai előadások hangzottak el a *Borsodi Szénbányák klubjában* a vállalat biztonsági helyzetéről.

Kovács Lóránd műszaki vezérigazgató-helyettes bevezetőjében a biztonságos munkavégzés fontosságát emelte ki. Ezután *Nemes Zoltán,* a *Kerületi Bányaműszaki Felügyelőség* (KBF) *hivatalvezetője* elemezte az elmúlt év baleseti helyzetét. Összehasonlította a *Borsodi Szénbányák* baleseti mutatóit a KBF területén működő egyéb bányák hasonló mutatóival. Kitért a vállalat elmúlt évi két halálos balesetére is, amelyek mozdonyszállítás közben történtek.

Novotni Csongor, a Miskolci KBF területi főmérnöke a *Robbantástechnika aktuális kérdései* címmel tartott előadást. Ismertette az ellátási forrásokat, a vásárlás, a szállítás, a felhasználás előírásait. Befejezésül a robbantási technológiák elavultságáról, a robbantómesterek nem kielégítő felkészítéséről beszélt.

Felkért hozzászólóként *Tarján Kálmán,* a *biztonságtechnikai osztály* vezetője grafikonok segítségével a vállalat biztonsági

helyzetét összehasonlította a magyar szénbányászat biztonsági helyzetével.

Mándy András

A budapesti szervezet életéből

Szakmai fórum Budapesten

Közel 100 résztvevővel jól sikerült szakmai fórumot rendezett a szervezet 1992. március 23-án a *Bányászati Aknamélyítő Vállalatnál.*

Vas László, a SZÉSZEK igazgatója tartott előadást a szénbányászat szerkezetátalakítási kérdéseiről, ismertetve a SZÉSZEK felszámolói tevékenységét és a szénbányászat jövőjéről kialakított elképzeléseit.

Benedek Miklós, a BEK Kft. ügyvezetője, a bükkábrányi külfejtés és a hozzá kapcsolódó alaperőmű műszaki, gazdasági és környezetvédelmi kérdéseit taglalta.

Mindkét előadás sok gondolatot ébresztett a résztvevőkben. Hozzászólt a szakmai vitához *dr. Tamásy István, dr. Füst Antal, dr. Kesserű Zsolt, Beke Imre, Oplaznik Gusztáv, dr. Halász Tibor, dr. Takács Pál.* Az előadások után élénk baráti beszélgetés bontakozott ki.

Katona Gábor

A dorogi szervezet életéből

Szakmai előadás a Lencsehegyi bányaüzemben végzett vízelzárási munkálatokról

A dorogi szervezet rendezésében 1992. január hó 27-én *Dorogon dr. Kesserű Zsolt,* a KBFI vezérigazgatója tartott előadást *Vízbetörés elhárítása a Lencsehegyi bányaüzemben* címmel.

A *Dorogi Szénbányák Rt. Lencsehegyi bányaüzemében* 1990. január 9-én, a 3. sz. főszállítóvágat + 3,5 m A. f. szintjén 12 m^3/min nagyságú vízfakadás következett be. A vízbetörés elzárási munkái a KBFI tervei alapján 1991. március hónapban indultak meg, és 1991. december 11-én fejeződtek be teljes sikerrel. Az előadó bevezetőjében ismertette azokat a nehézségeket, melyek a kivitelezés megindulását késleltették, majd felsorolta azokat a hibákat, melyeket a hasonló vízelzárási feladatok során el kell kerülni az alábbiak szerint.

A vízelzárásra vonatkozó KBFI-ajánlat sietve készült, és nem minden részletében volt megalapozott. A vízelzárási döntés-előkészítés is elhúzódott. Nem volt szerencsés a vállalkozói szerződés szerkezete és a benne rögzített kockázati elemek, ugyanis a természeti tényezők bizonytalansága nem lett beépítve a szerződésbe. A szerződés megkötése előtt részletes tektonikai elemzést kellett volna végezni. A szerződés jellege miatt az egyébként jó munkát végző kivitelező alvállalkozónál jelentős *extraprofit* képződött. Hasonló esetekben szerencsésebb a saját bányaüzemi kivitelezést előnyben részesíteni.

Az előadó ezután részletesen ismertette a vízelzárás munkafolyamatait: a mérő- és kutatófúrásokat, a víz csőbefogását, az anyagleadó fúrólyuk és a munkaalagút kiképzését, a kavernamérést, az injektálást és a vágatbiztosítás megerősítését. Az első vízelzárás nem volt sikeres, mert a vízbetörés közelében a vágatban erős nyomás jelentkezett. Ez 15 m hosszban további lőttbetonos vágatmegerősítést tett szükségessé. Gondot okozott a vízelzárás napján a keverőállomásról a pernyezagy folyamatos szállításának a biztosítása, melyet csak tartalék keverőtelep felállításával sikerült megoldani. Végül is a vízelzárás teljes sikerrel zárult, ami a kivitelezésben résztvevők szervezett, fegyelmezett munkájának köszönhető.

A vízelzárás költsége 35 M Ft volt, ami nem tartalmazza a bányaüzem által végzett lőttbetonozási munkákat. A következőkben foglalhatók össze az eredményes vízvédelmi munka feltételei:

- reális helyzetfelmérés,
- megfelelő érdekeltséget biztosító szerződés,
- a tervkészítést megelőző mérések elvégzése, az együttgondolkodás biztosítása,
- a terv bizonytalanságának őszinte feltárása és ennek tudatában való döntés,
- előzetes vízföldtani kutatás.

Az előadáshoz *Matyók László, Pazgyera Pál, Sziklai Ede, Szűcs József, Fehér Ernő, dr. Schmieder Antal, Bagdy István, Ladányi Péter, Kovács Gábor, Sóki Imre* szólt hozzá.

Sziklai Ede

Szakmai előadás a vízvédelmi költségek csökkentésének lehetőségeiről a Lencsehegyi bányaüzemben

A dorogi helyi szervezetben 1992. február hó 24-én, *Dorogon, Nagy Tibor* üzemi főmérnök tartott előadást *A vízvédelmi költségek csökkentésének lehetőségei a Lencsehegyi bányaüzemben* címmel.

Az előadó bevezetőjében időrendi sorrendben ismertette a *Lencsehegyi bányaüzemben* bekövetkezett vízbetörések jellemzőit. A bányaüzemben jelenleg 30 m^3/min vízmennyiséget termelnek, ebből 28,8 m^3/min a karsztvíz. Az emelt karsztvíz nagy része három vízbetörési helyre öszpontosul:

a 3/71 számú vágatban	6 m^3/min,
a Ka–9 számú fejtésben	12 m^3/min,
a 3/10 számú vágatban	8 m^3/min

vizet emelnek.

A vízügyi alapról szóló, 2/1992. számú kormányrendelet a *vízkészlethasználati díjfizetési kötelezettség* módosítását írja elő. E szerint a korábbi vízkészlethasználati díj mértéke *6 fillérről 4 Ft/m^3* értékre növekedett. Ez éves szinten a *Lencsehegyi bányaüzemnek 62,3 M Ft többletköltséget okoz.*

A vízvédelmi költségek csökkentésének két lehetőségét vázolta fel az előadó: *a vízelzárást és a vízvisszatáplálást.*

A vízelzárás becsült költsége

a Ka–9 fejtésben	150 M Ft,
a 3/71 vágatban	40 M Ft,
a 3/10 vágatban	60 M Ft.

A vízelzárások nagy beruházási igénye, a műszaki megoldások bizonytalansága miatt előtérbe került a *vízvisszatáplálás.* Ehhez a bányaüzem elkészítette az elvi vízjogi engedélykérelmet. A vízvisszatáplálás történhet a *külszínről* és a *bányából fúrólyukakon* keresztül. Mindkét esetben *meg kell találni azokat a víznyelő helyeket,* amelyekre ráfúrva, a vízbevezetést, illetve vízbesajtolást meg lehet oldani. A vízvisszatáplálást a bányaüzem *a vízakna közelében,* a bányaműveletektől távol tervezi. Gyakorlati megvalósításához *az előkészületek* – külszíni geofizikai mérés, bányabeli kutató fúrás – *megkezdődtek.*

A tervek szerint a *Lencsehegyi bányaüzem* az év végén *15 m^3/min vízmennyiség visszatáplálásával* biztosítja a vízjogi engedélyben meghatározott határérték betartását.

Az előadást *Fehér Ernő* üzemigazgató költségadatokkal és gazdasági számításokkal egészítette ki. A bánya éves vízemelési költsége 156 M Ft, ami vízkészlethasználati díjjal együtt összesen 218,3 M Ft. A bánya élettartamától, a vízbetörés nagyságától, a vízfakadás helyétől függően kell mindig mérlegelni, hogy a vízelzárás vagy a vízvisszatáplálás módszere alkalmazható-e? A vízvisszatáplálás becsült költsége kisebb, és rövidebb idő alatt megtérül. Megfelelő kapacitású visszatáplálási rendszer kiépítésével rugalmasan biztosítható a vízjogi engedélyben előírt vízemelési értékek betartása. Nagyhozamú, koncentrált vízbetörés esetén és hosszabb bányaélettartamot feltételezve azonban a vízelzárás alkalmazásával érhető el kedvezőbb gazdasági eredmény.

Az előadáshoz *Hajmer Imre, Szűcs József, Sasvári József* és *Pál István* tett kiegészítő megjegyzést.

Sziklai Ede

A mátraaljai szervezet életéből

Energiapolitikai ankét Gyöngyösön

A *Mátraaljai Szénbányák, a Gagarin Hőerőmű Vállalat* és az *OMBKE helyi szervezete* rendezésében 1991. október 17-én energiapolitikai ankét volt *Gyöngyösön, a Mátraaljai Szénbányák* központi tanácstermében. Az ankét témája: a *Mátraaljai Szénbányák* (MSZ) távlati elképzelései, a *Gagarin Hőerőmű Vállalat* (GHV) lignitbázisú villamosenergia-termelésének tapasztalatai, *a bükkábrányi új alaperőmű* megépülésének feltételei voltak.

Az ankéton a helyi szakembereken kívül a különböző pártok, a helyi és az érintett települések önkormányzati és országgyűlési képviselői, az IKM, valamint az érintett ipari nagyvállalatok (EGI, ERŐTERV, KBFI stb.) szakemberei és természetesen a környezetvédelmi szakértők is részt vettek.

A vendégeket *dr. Szabó Imre, a Mátraaljai Szénbányák* főmérnöke, a menedzsment-koordinációs osztály vezetője köszöntötte, aki röviden ismertette az *új alaperőmű* építésének lehetséges három változatát:

- import szénre épülő alaperőmű,
- atomerőmű (illetve bővítés),
- hazai lignitre telepített alaperőmű.

Felhívta a figyelmet a lehetséges változatok közül a *lignitbázisú* alaperőmű előnyeire, és a döntés-előkészítés jelenlegi fázisában kérte az érdekeltek támogatását.

Ezután *dr. Goda Miklós, a Mátraaljai Szénbányák* vezérigazgatója tartott előadást a vállalat termelésének jelenlegi és távlati elképzeléseiről. Elemezte, hogy az ország lignittermelése hogyan ágyazható be az energiapolitikai stratégiába. Röviden bemutatta a hazai termelés gazdasági helyzetét, és beszélt arról az energiapolitikai koncepcióról, melyben a lignit biztos szerepet kaphat az ország hosszú távú energiaellátásában. 3 Mrd t lignitvagyon áll az ország rendelkezésére, melyből a mai piaci viszonyok között 2 Mrd a gazdaságosan kitermelhető vagyon. Ennek nagy része *Gyöngyös,* illetve *Bükkábrány* környékén található. Mivel ezzel a vagyonnal ténylegesen rendelkezik Magyarország, az új alaperőmű építésének döntés-előkészítésekor alaposan meg kell vizsgálni e lignitbázis igénybevételének lehetőségét, a társadalmi feltételeket is figyelembe véve.

Dr. Goda Miklós elmondta, hogy az elhibázott korábbi energiapolitikai döntések miatt a vállalat pénzügyi helyzete jelenleg rendezés alatt áll, de ennek ellenére a lignittermelés önköltsége és a piaci értékviszonyok ma is gazdaságos termelést biztosítanak. A termelési program sarkalatos kérdései közül kiemelte a *Keleti II. bányamező bővítését* (a 3. sz. főútvonal áthelyezésével és a Tarnóca víztározóval), valamint a környezetvédelmi, közlekedési és szállítási problémákat.

Ezt követően a *bükkábrányi lignit-előfordulásra* építhető új alaperőmű társadalmi, gazdasági feltételrendszeréről szólt, kiemelve Észak-Magyarország iparának súlyos helyzetét, a munkanélküliség problémáit, valamint energiaimport-függőségünk csökkentésének lehetőségeit.

Füleki Sándor, a GHV vezérigazgatója a *Lignitbázisú villamosenergia-termelés tapasztalatai* címmel tartott előadást. Összefoglalta, hogy Magyarországon építhető olyan technológiával lignitbázisú alaperőmű, hogy a környezetszennyezés abszolút mértéke csökkenjék. A GHV porkibocsátásáról elmondható, hogy a megengedett érték 20%-át éri csak el. A kénkibocsátás csökkentése érdekében a kéntelenítőhöz 22 Mrd Ft-os beruházásra lenne szükség, ami jelenleg nem áll rendelkezésre. Ez az összeg értékesített villamos energiára vetítve 6–8 fillér/kWh többletköltséget jelentene, vagyis 2%-os árnövekedést eredményezne. A bükkábrányi beruházást úgy kell megvalósítani, hogy a környezetvédelmi előírásoknak megfeleljen a legújabb, korszerű technológia alkalmazásával.

Az erőmű termelésének komplex hasznosításához figyelembe kell venni a következő lehetőségeket is:

- *hőszolgáltatás:* nagy távolságra kiterjedő hőszolgáltatás cukorgyár, konzervgyár, hűtőház létesítéséhez;
- *kondenzációs hőhasznosítás* gyógyászat, téli turizmus, hulladékelhelyezés, öntözőrendszer, kötött-talaj javítás stb. céljára;
- *pernyehasznosítás* építőanyag-előállítás (cement, habarcs, útépítési anyag) céljára;
- *hőtermelés* a lignitbrikett előállításához.

Az előadások után hozzászólások következtek.

Szluha Dénes, az ERŐTERV vezérigazgatója szerint *alapenergiahordozó-ellátottságunk diverzifikálása* sarkalatos kérdés. Az alaperőmű lehetséges típusai közül az elhangzott szempontok figyelembevételével nagyon nehéz eldönteni, hogy melyik épüljön fel. Szerinte az a típus fog megvalósulni, amelyikre lesz vevő. A külföldi tőke megjelenése kívánatos, de korlátlan tulajdonszerzés nem lehet megoldás. Valamilyen konzorcium megalapítása kívánatos. Kiemelte a hazai foglalkoztatottság elsődlegességét és a hazai ipar kedvezményezésének szükségességét.

Kommenczi Bertalan országgyűlési képviselő hozzászólásában támogatta a környezetvédelmi beruházások megvalósítását, bár vitatta az energiatermelés környezetkárosításának túlzott hangsúlyozását. Véleménye szerint nem lesz több energiára szükség az 1990-es évben, mint amennyit most felhasznál az ország. Magyarországon rendelkezésre áll egy járulékos energiaforrás: a hatékonyság növelése. Az építendő alaperőmű kiválasztásakor nincs helye a környezetvédelmi és biztonságtechnikai engedményeknek. A lignitbázisú alaperőmű megvalósításához már most gyűjteni kell a *zöld* (környezetbarát) *pontokat*, a maga részéről támogatja a lignitbázisú alaperőmű gondolatát.

Huszár László, a Kereszténydemokrata Néppárt (KDNP) energiabizottságának elnöke hozzászólásában kiemelte, hogy az energiapolitikai koncepció valóban koncepció legyen. Bár az ipar szerkezetét alkalmassá kell tenni a külföldi tőke beáramlására, az energiaellátás stratégiai kérdés is, melyet nem lehet kizárólag üzleti alapra helyezni. Az Európába vezető út követése csak a legújabb környezetvédelmi előírások betartásával, a legújabb technológiával lehetséges. Beszélt arról, hogy az atomerőmű a három főváltozatban nem jöhet szóba, mivel a kiégett primer hasadóanyagok elhelyezése nem megoldott. Új modern atomerőmű-típus a régi biztonsági előírások miatt Pakson nem valósítható meg. Szerinte az atomerőmű elsősorban nukleáris üzem, és csak másodsorban erőmű.

Pethő Szilveszter ugyancsak a KDNP képviseletében az új lignitelőkészítési technológiákról és a kéntelenítő berendezésről beszélt.

Jánosi Mártonnak, a *Magyar Villamos Művek* igazgatóhelyettesének nevében hozzászóló kolléga elmondta, hogy az energiaigények jelenlegi alakulása miatt az energiaimport csökkenthető. A lignitet kiemelt energiahordozónak tekintik a GHV olcsó üzeme miatt, de kiemelte a piaci mechanizmus szabályozó szerepét.

Dr. Horn János a Bányaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetsége részéről az importfüggőség kiküszöböléséről beszélt. A hazai lignitvagyon milliárdos nagyságrendje miatt a BDSZSZ támogatja a lignitbázisra építendő alaperőmű létesítését.

Benedek Miklós, a KBFI tervezési igazgatóhelyettese szerint Bükkábrányban a terület igen alkalmas az erőmű felépítésére. A fokozatos kiépítés elvét lehetne itt követni az igények alakulása szerint. A tervezés során a környezetvédelmi kérdések széles körű megoldására törekednek, beleértve a rekultivációt és a humuszterítés kérdését is.

Homola Viktor, az Erőmű- és Hálózattervező Vállalat főmérnöke a bükkábrányi elképzelésről pozitív véleményét fejtette ki.

Dr. Pálfalvi György, az EGI vezérigazgató-helyettese szerint a három alaperőmű változat közötti összehasonlításnak kifogástalanul tisztának kell lennie. Mérnökként kiemelte, hogy egy 1200 MW-os erőmű 300–400 MW-os blokkokkal nem jelent gondot a gyártó cégnek. Nagy előnyként értékelte azt a tapasztalatot, mely a *GHV és a Mátraaljai Szénbányák együttműködéséből* máris adódik, s mely pénzben ki sem fejezhető érték.

Sulyok Pálné

Előadás Gyöngyösön

1992. április 16-án *Gyöngyösön*, a *Mátraaljai Szénbányák* központi tanácstermében *Breuer János* okl. bányamérnök, műszaki igazgató, a helyi szervezet titkárának bevezető szavai után *Benedek Miklós* okl. mérnök, a BEK Kft. igazgatója, majd *Bácskai György* okl. gépészmérnök, a *Mátraaljai Szénbányák* szervezetfejlesztési igazgatója tartott előadást.

Benedek Miklós a kormány energiapolitikáját és a Bükki Energetikai Kombinát (BEK) alapítványának célkitűzéseit ismertette. Előadásában összehasonlító elemzéssel felvázolta az import szénre, az atomenergiára és a lignitre építhető villamos erőművek létesítési lehetőségeit. Az ország lakosságának szemszögéből vizsgálta az import szén és a nukleáris energia kárhatásait a nemzetgazdaságra. Külön kihangsúlyozta mindkét esetben energiafüggőségünk további növekedését.

A lignitre építhető *bükkábrányi erőmű* vizsgálatát megelőzően kitért az országban található, olcsón kitermelhető, több mint 2 Mrd t lignitvagyon hasznosítási lehetőségeire. Az elemzések azt bizonyítják, hogy Magyarországon az ezredfordulón építendő alaperőmű célszerűen csak a *Bükkábrányban lignitre telepített erőmű* lehet. Ezért 1991-ben a MININVEST Rt, a szénbányavállalatok fele, az ERŐTERV, ERBE, EGI, HALDEX, OBV stb. cégek alapítványt hoztak létre a *Bükki Energetikai Kombinát* megvalósításának elősegítésére. Az alapítvány 13,2 millió forinttal rendelkezik, amely *önfogyasztó*, tehát nemcsak a kamatait, de az alaptőkéjét is felhasználja a cél érdekében. Az alapítvány összegéből finanszírozni lehet mind a külfejtés, mind az erőmű megvalósításához szükséges tanulmányokat, továbbá olyan környezetvédelmi vizsgálatokat lehet elvégeztetni, amelyek a lakosságot, a közvéleményt valósághűen tájékoztatják a várható környezeti hatásokról. Nem titkolt, *tisztességes lobbizás* is célja az alapítványnak a *bükkábrányi bánya–erőmű egységes gazdálkodó szervezet* megvalósítása érdekében. Az alapítványból a *médiumok maximális felhasználásával* szeretnék az ország közvéleményében tudatosítani, hogy a lignitre épülő erőmű függetlenül működtethető a környezettől, és akkor indítható be, amikor szükség van rá, valamint úgy bővíthető a teljesítménye, ahogyan azt az ország gazdasága kívánja. Az atomerőművel kapcsolatban fel kívánja hívni a figyelmet a fűtőelemek változó importáraira, a kiégett fűtőelemek tárolásának megoldatlanságára, az erőmű leállása utáni környezeti veszélyekre stb.

Bácskai György előadásában elemezte a hazai bányászati vállalatoknál fennálló gazdasági gondokat, majd – ezekkel összehasonlítva a *Mátraaljai Szénbányák* helyzetét – leszögezte, hogy a vállalatnak biztosított a piaca, a *visontai erőmű 2017-ig számít a mátrai és bükki lignitre.* Ismertette a folyamatban lévő kibontakozási program főbb céljait. Leszögezte, hogy az 1992. év végi szervezeti átalakulás, részvénytársasággá szerveződés akkor lesz eredményes, ha a vállalat ez évi termelési és gazdálkodási tervét teljesíti. Beszélt arról, hogy milyen elvek alapján folyik a hitelezők kielégítése, és további stabilizáló intézkedések kiadását is kilátásba helyezte. Kitért a szén ára és a villamos energia ára közötti összefüggésre, leszögezve azt, hogy az olcsóbb kitermeléssel lehet leginkább bizonyítani a lignitfelhasználás előnyét. A *versenyképes lignitár* fogalmának a bevezetése a jövő fontos feladata. Összegezésül bejelentette, hogy komoly kilátás van arra, hogy a *Mátraaljai Szénbányák Rt.* és *Mátrai Erőmű Rt.* 1993-ban közös részvénytársasággá alakuljon. Ennek előnyeit és gondjait is elemezte. Figyelmeztetett arra, hogy a jelenlegi munkaerő-foglalkoztatottságot felül kell vizsgálni, és fel kell készülni arra, hogy bizonyos területeken munkaerő-felesleg, más területeken hiány fog jelentkezni. Rövid ismertetést adott még a *Miskolci Egyetemmel* közösen készített szervezetfejlesztési tanulmányról, a vállalat szakembereinek továbbképzési lehetőségeiről.

Az elhangzott előadásokkal kapcsolatban véleményt nyilvánított *Hársszegi Tibor, Bácskai György, Breuer János, dr. Szabó Imre, Pribula Nándor, dr. Dakó György, Gordoni Miklós, Madai László, Zázrievecz László, Hársy István, Vetula Zsolt, Tősér Balázs.*

Dr. Szabó Imre

Az oroszlányi szervezet életéből

Előadás az oroszlányi bányabiztonsági szakcsoportban

Az OMBKE helyi szervezetének bányabiztonsági szakcsoportja rendezésében 1991. július 2-án szakmai előadás volt a bányász klubban. *Kozma Dénes, a Márkushegyi bányaüzem* biztonsági főmérnöke ismertette tapasztalatait az üzemben alkalmazott *inertgázos tűzfelszámolással* kapcsolatban.

Az előzmények 1986-ig nyúlnak vissza, amikor a 128/A. számú első alsó telepi frontfejtés megindult. A felső telep lefejtését ezen a területen 1982–1983-ban végezték, a két telep közötti közkő vastagsága 1,0 m-nél kisebb volt. A 120 m-es fejtési homlokra a képlékenyebb fekü miatt új, teletalpas, *Glinik típusú, önjáró biztosítóberendezést* szereltek be. *A kísérlet nem járt sikerrel*, a fejtés hat hónap alatt mindössze 200 m-t haladt előre, mert egyre nagyobb gondot okozott a pajzsok feletti omlástérben maradt felső telepi szén nagymértékű melegedése, bár vizes főteinjektálással és keményhabos üregkitöltés alkalmazásával megakadályozták, hogy teleptűz fejlődhessék ki. Később a javulás reményében a fejtési homlokot 70 m-re rövidítették, de az előrehaladás ezzel sem lett gyorsabb. Újabb 30 m előrehaladás után (2 hónap alatt) a frontot ki kellett szerelni. A területet legátolták, majd a leállási vonaltól hazafelé, 220 m-re új, 100 m hosszú homlokot képeztek ki, melybe *Hemscheidt típusú pajzsok* kerültek gépi biztosításként. A fejtés 1988 márciusában indult újra, de 13 havi kínlódás és 240 m előrehaladás után *ez is álló fronttá vált.* A vizes hűtés ellenére az omlásban teleptűz alakult ki, a nagy mennyiségű hűtővíz következtében pedig *az agyagos fekü felduzzadt.* A fejtést ki kellett szerelni.

A kiszerelés időtartamára a tüzet vissza kellett szorítani, hogy a kiszerelési munkálatokat zavartalanul lehessen elvégezni. E célból felvették a kapcsolatot a *Mecseki Szénbányák Kutatási Központjával.* Innen rövid idő alatt fel is vonultak az égési folyamat fékezését célzó, nálunk eddig még nem alkalmazott, *cseppfolyós nitrogéninjektálási* feladatok elvégzésére. A munkálatok 1989. augusztus 23-án kezdődtek el, és szeptember 8-án fejeződtek be. Ezzel egyidőben hozzáfogtunk a homloki biztosítóberendezések kiszereléséhez úgy, hogy a kirabolt pajzsok helyére *pillérsort* építve biztosítottuk az áthúzó légáramot. Így az elvonuló gázok (CO, CO_2, N) nem érintették a kiszerelési munkahelyeket.

Az inertálási munkák menete a következő volt: a kereszteződési pajzsokat is beszámítva, minden második biztosítóegység fölött 30 mm külső és 20 mm belső átmérőjű *inertizáló lándzsákat* (csöveket) építettünk be az omladék felé,

melyek utolsó 50 cm-ét 10 mm-es átmérőjű lyukakkal perforáltuk. A lándzsák dőlése 16–60°, hossza 4–9 m között változott. Az inertizáló fúrólyukak közelében a kőzethőmérséklet változásának ellenőrzésére 11 db 30–60° dőlésű, 5–7 m hosszú fúrólyukba termisztoros hőmérsékletmérőket telepítettünk. A cseppfolyós nitrogént 800 l űrtartalmú, kettős falú vákuumszigetelésű, konténeralvázra szerelt tartályokból flexibilis tömlőn vezettük az injektáló lándzsákhoz. Az inertizálást minden alkalommal egyszerre több lándzsán keresztül végeztük.

A tűz végleges elszigetelésére a homlok teljes hosszában 22 konténernyi cseppfolyós nitrogént használtunk fel. A frontszárny járható szakaszán a felügyelet rendszeresen ellenőrizte a levegő gázösszetételét. A frontkiszerelést így folyamatosan lehetett végezni, ami az inertizálási munkák jól szervezett végrehajtásának volt köszönhető.

Az előadáshoz *Vörös László, Győrfi Géza, Pozsgai Gyula* és *Kovács János* szólt hozzá.

Győrfi Géza

Hírközlési előadás és bemutató

Két egyesületnek, a *Magyar Energetikusok Egyesületének* és az *OMBKE-nak* az *oroszlányi szervezete* közös rendezvényre hívta meg az *Oroszlányi Szénbányák Központi Gépjavító üzemébe* (KGV) 1992. március 24-én a szakembereket és érdeklődőket. Az *EP–512 típusú telefonközpont szolgáltatásainak bővítése* tárgyú előadás és bemutató *Hartmann István* bevezetőjével kezdődött. A 20 fős hallgatóság megtudhatta, hogy az *Oroszlányi Szénbányák* EP–512 típusú bányai főközpontjához az elmúlt évben a *BHG Híradástechnikai Vállalat* két alapvető fejlesztést tervezett. Ebből a *külön beválasztó modem* kifejlesztését igénylő, ún. *forró drót* még nem valósult meg, a fejlesztés folyamatban van. Ez a műszai megoldás bizonyos feltételekkel és mértékig lehetővé fogja tenni, hogy a bányai főközpontra a posta felől érkező fővonali hívás közvetlenül, meghatározott mellékállomásra érkezzék. Az ilyen mellékállomás közvetlen telefon- és telefaxhívást fogadhat, illetve kezdeményezhet, és megvalósulhat közvetlen számítógép–számítógépes kapcsolata is. A másik fejlesztés a *Telefon Manager,* az EP–512 telefonközpont *tarifafeldolgozó rendszere,* mintegy 600 E Ft összegű beruházással megvalósult, és rendelkezésre áll.

Ez utóbbiról *Molnár Gyula,* a KGÜ főművezetője tartott előadást. A postai központban és a bányaközpontban felszerelt tarifaimpulzus-adó/vevő párok és az EP–512 típusú központban kialakított programrendszer lehetővé teszi, hogy a bányai főközpont mellékállomásai által a postai fővonal igénybevételét kezdeményező, illetve megvalósító hívásokat a *Telefon Manager* feldolgozza. Így a kimenő hívások adatai (a beszélgetések ideje, időpontja, a díjkörzettel arányos tarifa, a beszélgetők telefonszáma stb.) a központ memóriájába, illetve a számítógépbe kerülnek. Ez a szolgáltatási rendszer lehetővé teszi, hogy akár a telefonközpont összes mellékállomására egyéni vagy csoportos számla és statisztika készüljön. A rendszerrel külön költségfigyelés is programozható és dokumentálható. A programrendszer szolgáltatásai a telefonszámlán, a karbantartáson, a különböző listázási lehetőségeken kívül a mindenkori igény szerint szerkesztett *telefonkönyv* elkészítését is biztosítják. A programon belüli *paraméterezés* azt jelenti, hogy egyes adatokhoz, információkhoz csak meghatározott jelszavakkal juthatnak hozzá a feljogosított, jelszót ismerő személyek.

Az előadást *Szabó Béla* üzemrészvezető egészítette ki. A kérdések között hangsúlyozottan szerepelt a *lehallgatás* félelme, de világosan tudni kell, hogy a *Telefon Manager* a beszélgetéseket nem rögzíti. Egyes, a hatóságok által előírt mellékállomásokhoz külön mágnesszalag hangrögzítő-berendezések *(fekete dobozok)* tartoznak. Ezek tartalmát (pl. baleset, súlyos üzemzavar) a vállalati előírásokban meghatározott személyek, illetve a hatóság hallgathatja vissza.

A résztvevők számára a telefonközpontban tett látogatás, a központ és a *Telefon Manager* működés közbeni megtekintése maradandó élményt nyújtott. Az előadáshoz és a látogatáshoz a felkért hozzászólók: *Bőhm Lőrinc, Hartmann István, Pluhár József, Pisch Ferenc* és *Nagy Imre* telefonközpont-karbantartó csoportvezető fűzött kiegészítő észrevételeket.

Ament István–Hartmann István

Társegyesülettel közös előadás Oroszlányban

Már hagyománynak számít, hogy a MTESZ tagegyesületeinek helyi szervezetei közös előadásokat szerveznek. Így volt ez 1992. április 14-én is, amikor az OMBKE helyi bányagépészeti és bányavillamossági munkabizottsága és a MEE oroszlányi szervezete a Bányászklubba előadásra hívta tagjait.

A *Különleges, nagyteljesítményű, robbanásbiztos villamos gépek üzem behelyezése, karbantartása, javítása* címmel meghirdetett program előadóit, *Máder Oszkár* és *Zsidai Béla* mérnököket, az *Oroszlányi Szénbányák Központi Gépjavító üzemének* dolgozóit még az sem zavarta, hogy a hallgatóság soraiban a *rendezőkön kívül más nem vette a fáradságot, hogy szabad idejének egy szerény részét a szakmai önművelésre szánja.* Az előadók számos érdekes, színvonalas, új megoldás ismertetésével adtak számot arról a *gazdaságilag is eredményes* munkáról, melynek keretében a villamos gépek karbantartását végzik az *Adria* és a *Barátság* kőolajvezeték berendezésein, *Kára, Kápolnásnyék, Csurgó* és *Fényeslitke* térségének szivattyúállomásain, a KGÜ vállalkozásaként. A nyomásfokozó szivattyúk motorjait a helyszínen leszerelik és *Oroszlányba* szállítják. A rendkívüli körültekintést igénylő mechanikai és villamos karbantartási munkálatokat az *Oroszlányi Sézbányák Központi Gépjavító üzemének* szakműhelyeiben végzik el a javítás utáni mérésekkel és próbatermi futtatással együtt. Az elkészült gépeket a helyszínre visszaszállítják és üzembe helyezik.

1991-ben hat gépet javítottak, így 1992-ben 11 gép javítása várható.

Hartmann István

Előadás az Oroszlányi Szénbányákat ellátó 35 kV-os energiahálózatról

1992. április 28-án az OMBKE és a MEE oroszlányi szervezeteinek rendezésében a Bányászklubban előadások hangzottak el az *Oroszlányi Szénbányákat* ellátó *35 kV-os energiahálózat csillagpontkezelése* témájában. Bevezetőül *Csombó Imre* okl. villamosmérnök tájékoztatást adott arról, hogy a betáplálási pont az *OVIT bánhidai alállomása,* ahonnan két 35 kV-os légvezeték biztosítja a vállalat villamosenergia-igényét. A hálózat hossza kb. 100 km. A gyakorta jelentkező ívelő földzárlatok hatására igen sok szigetelősérülés következett be. Sok gondot okozott az egyfázisú földzárlatok bemérése is, mert legtöbb esetben azok átmentek kettős földzárlatokba (a hálózat két különböző pontján, különböző fázisban fellépő földzárlatba).

A jelzett gondok kiküszöbölése végett az OVIT bánhidai alállomásának üzemviteli és fenntartási osztályától az Oroszlányi Szénbányák megrendelte a 35 kV-os hálózat *kompenzálási áramigényének* a meghatározását. A mérések lefolytatását és a nyert eredményeket *Szabó Béla* okl. villamosmérnök ismertette. A méréseket *éles* földzárlatképzéssel végezték. A mindhárom fázisban létrehozott földzárlat egymás utáni három mérésére a földzárlati áram értékének minimuma 11,48 A, ma-

ximuma 13,28 A volt. A *csillagpont-eltolódás* 1,51 kV-ra adódott, ami jelentős aszimmetriára utalt. A tápponton rendelkezésre álló *Petersen-tekercs* fokozatszámának függvényében felvették az úgynevezett *haranggörbét.* A görbéből megállapítható volt, hogy a kompenzálás az aszimmetriát tovább fokozta. *Így elsődleges feladat a hálózat szimmetrizálása, második feladat pedig a kompenzált csillagpontú üzemeltetésre való jövőbeni átállás.*

Csombó Imre

A tatabányai szervezet életéből

Emléktábla-avatás a XII. aknánál

41 évvel ezelőtti tragédiára emlékeztek *Tatabányán.* 1950. december 30-án az éjjeles műszak elején sújtólégrobbanás volt a XII. aknában, melynek következményeként 81 bányász lelte halálát. Ez volt a magyar szénbányászatban a legtöbb áldozatot követelő szerencsétlenség, amelynek esetleges politikai hátteréről ma is sokat vitatkoznak: hogy a kiváltó okok között mekkora szerepet játszott az Államvédelmi Hatóság szakmai szempontokat figyelmen kívül hagyó diktatúrája és a termelés bármi áron történt hajszolása.

A tragikus eseményre emlékeztető táblát *Hegedűs Csaba* okl. bányamérnöknek, a tatabányai önkormányzat képviselőjének kezdeményezésére, a *Tatabányai Bányák Vállalat*



1. ábra. A tatabányai XII. akna kapuzatán elhelyezett emléktábla

anyagi támogatásával és az OMBKE helyi szervezetének szorgalmazásával sikerült kialakítani. A már kimerült bánya megőrzött lejtős aknai kapuzatán elhelyezett szerény emléktábla avatásán a hozzátartozók, a túlélők és az emlékezők szép számban összegyűlt tömege *(1. ábra)* hallgatta *Solymos András* ny. vezérigazgató szavait, aki annak idején bányamentőként személyesen is részt vett a mentésben. *Nagy László* prépost, bánhidai esperes az emberi felelősségről beszélt, majd *Sík Sándor Bányászimáját* olvasta fel, mint a szerencsétlenség óta minden év végén az áldozatok emlékére mondott szentmisén.

A *Rehling Konrád* bányaigazgatóról elnevezett XII. akna kapuzatára, az emléktábla alá zöld-fekete szalagos koszorút helyezett a Polgármesteri Hivatal, a bányavállalat és az egyesület, majd az emlékezők virágokat, mécseseket, gyertyákat tettek a koszorúk köré.

Csics Gyula

A veszprémi szervezet életéből

Szakülés a Veszprémi Szénbányáknál

1992. március 26-án a vállalati központ tanácstermében szakülést tartott az OMBKE veszprémi helyi szervezete. A szakülést *Bács Péter,* a helyi szervezet titkára nyitotta meg, aki bejelentette, hogy három előadót kért fel a közelmúltban a hazai és nemzetközi konferenciákon elhangzott közérdekű előadások rövid ismertetésére, illetve a németországi tanulmányutak hasznosítható tapasztalatainak vázolására.

A tájékoztatót *Kovács András,* a vállalat műszaki vezetője kezdte, aki részt vett a *Szerkezetváltás az energiaiparban* című konferencián. Az ott elhangzott előadásokból kiderült, hogy az országosan csökkenő energiafelhasználás nagymérvű hazai széntermelés-visszaeséssel jár, mely a föld alatti művelésű bányák fokozott ütemű bezárásához vezet, illetve a megmaradó bányák különböző területi társulásokba szerveződnek át.

Dr. Dósa Zoltán, a vállalat kereskedelmi és vállalkozási vezetője, két nemzetközi konferenciáról számolt be. Az egyiket 1992. február 24–27. között *Budapesten* rendezték a *gyenge minőségű szenek előkészítéséről* és hatékony hasznosításának tapasztalatairól. A másik konferenciát 1992. március 2–6. között a *magyar–quebeci hetek* keretében tartották. Ezek az előadások a *kanadai* tapasztalatokról és a kanadai–magyar együttműködésekről szóltak.

A szakülés harmadik előadója *Kamondy Jenő* gépészeti főosztályvezető volt, aki két tanulmányútról számolt be. Az egyik út *Belgiumban* a *turnai DUNLOP* cégnél és Németországban, *Saarbrückenben, Dortmundban* és *Lohrbergben* volt, ahol az *egybetétes szállítóhevederek* alkalmazásának lehetőségeit tanulmányozták, különös tekintettel a kapcsos végtelenítésre. A másik alkalommal *német* cégek *(Neuhäuser, HSL, Schlütter, Becker Prünte)* módszereit tanulmányozták a bányagépek javítására, felújítására, valamint e cégek gyártmányainak hazai alkalmazási lehetőségeire vonatkozóan.

Bolyky Zoltán

Egyesületünk együttműködési megállapodása a Bányaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetségével

A Bányaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetsége (továbbiakban: BDSZ) kezdeményezésére a BDSZ és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület (továbbiakban: OMBKE) vezetése között történt 1991. május 23-ai megbeszélés eredményeként a két testület nevében az elnökök az alábbi

EGYÜTTMŰKÖDÉSI MEGÁLLAPODÁS-t

kötik:

A két aláíró fél az egyetemes magyar bányászat (továbbiakban: bányászat) hatékonyabb képviselete érdekében együttműködést határozott el különös tekintettel arra, hogy a magyar bányászat talán a legnehezebb, legkritikusabb éveit éli át, hiszen a jelenlegi gazdasági körülmények között a bányászatban nem teremtődnek meg az újratermeléshez szükséges források.

Az együttműködési főbb területek az alábbiak:

1. A bányászat műszaki, gazdasági fejlődésének elősegítése, annak érdekében, hogy a bányászat foglalja el valós helyét a magyar nemzetgazdaságban.
2. A bányász hagyományok ápolása (könyvek, kiadványok stb.).
3. A bányász múzeumok állagának és értékének megőrzése.
4. Közös akcióprogramok.
5. Információk, szakmai anyagok, vélemények cseréjének biztosítása.

Fenti kérdésekben mindkét szervezet természetesen maximálisan tiszteletben tartja a másik fél véleményét.

A közvetlen munkakapcsolatot:

- a BDSZ részéről
  - az OMBKE központjával és a kőolaj-, földgáz- és vízbányászati szakosztály vezetésével a Szervezetpolitikai és Művelődési Kabinet vezetője,
  - az OMBKE bányászati szakosztály vezetésével a Gazdaságpolitikai és Érdekvédelmi Kabinet vezetője,
- az OMBKE részéről
  - az OMBKE elnöke, illetve a bányászati-, és a kőolaj-, földgáz- és vízbányászati szakosztály elnöke

tartja.

A szervezetek elnökei legalább két évenként értékelik az együttműködést és szükség esetén az együttműködési területeket bővítik, illetve csökkentik.

Évenként egy-egy alkalommal

- a BDSZ elnöke az OMBKE elnökségének,
- az OMBKE elnöke a BDSZ Szövetségi Tanács ülésén

ad tájékoztatást.

Mindkét szervezet saját lapját három-három példányban egymásnak megküldi.

Jelen megállapodás érvényességére aláírók nem tartják szükségesnek határidő megállapítását.

A megállapodást bármelyik fél indokolás nélkül bármikor felmondhatja.

A megállapodás megkötéséről a két fél rövid sajtótájékoztatást ad ki.

A felmondásról rövid közleményt a felbontást kezdeményező ad/adhat ki, de ennek szövegét előzőleg a másik féllel egyeztetnie kell.

A sajtótájékoztató szövegét jelen megállapodás mellékleteként kezeljük.

A megállapodás 6 eredeti példányban készült, melynek elosztása,

- 1 példány BDSZ elnöke
- 1 példány OMBKE elnöke
- 1 példány BDSZ Gazdaságpolitikai és Érdekvédelmi Kabinet
- 1 példány BDSZ Szervezetpolitikai és Művelődési Kabinet
- 1 példány OMBKE bányászati szakosztály
- 1 példány OMBKE kőolaj-, földgáz és vízbányászati szakosztály

Budapest, 1991. június

DR. TÓTH ISTVÁN sk.
az OMBKE elnöke

SCHALKHAMMER ANTAL sk.
a BDSZ elnöke

A 100 éves jubileumát ünneplő

Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület bányászati szakosztálya

tisztelettel meghívja Önt

az 1992. június 25-én (csütörtökön) tartandó

centenáriumi ünnepi szakosztály-vezetőségi ülésére

A szakosztályvezetőségi ülés helyére a résztvevők a Miskolci Egyetem főbejárata elől *közösen indulnak 15 óra 30 perckor,* a borsodi helyi szervezet által biztosított autóbuszokkal.

Az ünnepi ülés programja

1. A résztvevők köszöntése
   Dr. Reményi Gábor, az OMBKE alelnöke
2. Ünnepi megemlékezés
   Dr. Fazekas János, a bányászati szakosztály elnöke
3. Kitüntetések átadása
4. *RDS HUNGARY Kft.*
   gyártmányismertető súlyjelző műszerekről

Az ünnepi program közös vacsorával, baráti találkozóval zárul.

A megjelenésére számítunk, kérjük szíveskedjék *bányászegyenruhában* megjelenni!

LASSAN JÓZSEF
1918–1992

Mindnyájan, akik ismertük, tiszteltük és szerettük, megrendült lélekkel vettünk búcsút *Lassan József okl. bányamérnöktől*, a nógrádi szénbányászat közel 50 éven át hűséges műszaki munkásától, aki hosszú betegség után, 1992. január 1-jén hunyt el *Salgótarjánban.*



Lassan József

1918. április 4-én született Komlón, bányamunkás családban. A *Ciszterci Rend pécsi Nagy Lajos reálgimnáziumában* kitüntetéssel érettségizett 1937-ben, majd *Sopronban bányamérnöki oklevelet* szerzett 1942-ben.

Szigorló évében a *bányaművelési tanszéken* volt demonstrátor. Üzemi pályafutását 1942-ben a *Mátravidéki Szénbánya Rt*-nél kezdte *Rózsaszentmártonban* a mérnökség vezetőjeként. 1943 végén a *Salgótarjáni Kőszénbánya Rt. salgótarjáni József lejtős aknai üzemé-hez* került, mint bányaüzemvezető. 1944 végén, amikor a front áthaladt a nógrádi szénmedencén, szinte egyetlen helyén kitartó bányamérnökként, *bányaigazgató-helyettesi* minőségben irányította a bányaüzemek helyreállítási munkáit és a széntermelés megindítását. Az államosítás után a *zagyvai körzet* különböző bányaüzemeinek (*József, Inászó, Róna* stb.) felelős műszaki vezetője. 1949-ben a *salgótarjáni bányaigazgatóság műszaki osztályára* helyezték, s rövidesen az *üzemgazdasági osztály* helyettes vezetője lett. 1951-ben az önállósított *Zagyvai Szénbányák* N.V. főmérnöke, majd a *Nógrádi Szénbányászati Tröszt* megalakulása után a *műszaki osztály* vezetője 1952–1954 között. 1954 júniusában a *tröszt igazgatóhelyettes főmérnökének* nevezték ki, ahonnan az *1956-os forradalom támogatása ürügyén* 1956 decemberében *leváltották,* sőt 1957-ben, két hónapi vizsgálati fogság után *fél éves* felfüggesztett *börtönbüntetésre ítélték.* Ekkor a *tröszt műszaki osztályán* főelőadóként, majd csoportvezetőként, 1962–1967 között az osztály vezetőjeként dolgozott. 1967-től műszaki–gazdasági tanácsadói beosztás kapott, de 1973-ban az *elmúlt évek zaklatásaiban* megrendült egészségi állapota miatt nyugállományba vonult.

Lassan József nevéhez fűződik Nógrádban a *frontfejtések széles körű bevezetése* a fejtési biztosítás korszerűsítésével és a jövesztés gépesítésével. Irányításával folytak az *első gépesített biztosítási* kísérletek *Kányás bányaüzemben.* Behatóan foglalkozott a *délnógrádi széndioxid gázkitörésveszélyes bányaművelés* technikai és biztonsági kérdéseivel is. Folyamatosan búvárkodott a *nógrádi szénmedence bányáinak fejlődéstörténetében,* és számos szakcikk után, nyugdíjasként, két kötetben *megírta a nógrádi szénbányászat 1945 és 1985 közötti 40 évének a történetét.*

Munkatársaihoz mindenkor baráti kapcsolat fűzte; higgadt, segítőkész egyénisége, a fiatalokat pártoló–buzdító magatartása következtében méltán volt egyike a medence példamutató és igen népszerű vezetőinek.

Egyesületünknek 1942 óta volt példásan aktív tagja. Az 1952-ben alakult nógrádi helyi szervezet első titkára, később elnöke és haláláig vezetőségi tagja, a bányászattörténeti munkabizottság nógrádi képviselője. A *Munka Érdemérem* és a *Szocialista Munkáért Érdemérem* kormánykitüntetéseken kívül a *z. Zorkóczy Samu* és *Zemlinszky Rudolf* egyesületi emlékérem a fémjelzője mindhalálig buzgó munkája elismerésének.

Utolsó útjára szeretett családja és igen nagyszámú tisztelője kísérte 1992. január 10-én a salgótarjáni régi temetőben. A római katolikus gyászszertartás alatt egyenruhás barátai, munkatársai álltak díszőrséget koporsója mellett. Ravatalánál *Molnár László* okl. bányamérnök, a Központi Bányászati Múzeum igazgatója szívbemarkoló szavakkal méltatta pályafutását. A bányászzenekar által előadott bányász himnusz hangjai kísérték a sírba koporsóját. A temetés után a kiváló bányamérnök és a jó barát tiszteletére az egyesület helyi szervezete emlékező összejövetelt rendezett a helyi bányászmúzeumban.

Mint legelső, példaadó *„főnökének"*, ezen emlékező sorokkal mond *utolsó jó szerencsét Lassan Józsefnek*

Kárpáty Lóránt

Szepeshegyi István
1922–1992

Szepeshegyi István okl. bányamérnök, a *Bakonyi Bauxitbánya Vállalat* ny. műszaki igazgatója, hosszú, súlyos betegség után 1992. január 10-én *Tapolcán* elhunyt.

1922. március 5-én született Sopronban tanár házaspár első gyermekeként. Itt járta elemi és középiskoláit, és itt szerezte meg *bányamérnöki* oklevelét is éppen a világháború viszontagságos évei alatt. 1961-ben *bányaipari gazdasági mérnöki* diplomát is szerzett.

1946-tól 1948-ig az egyetem *ábrázoló geometriai tanszékén* tanársegéd volt, ezután 1948–1965 között a



Szepeshegyi István

mecseki szénmedencében kamatoztatta szaktudását egyre magasabb beosztásokban. 1953-ig a *Magyar–Szovjet Hajózási Rt.* pécsi bányáiban volt üzemmérnök, majd üzemi főmérnök, 1953-ban a *komlói Kossuth-akna,* ez követően a *Zobák bányaüzem* főmérnöke lett. 1963-tól két éven át az egyesített Mecseki *Szénbányászati Tröszt* műszaki osztályvezetői, később főmérnökhelyettesi tisztét töltötte be.

1965-től nyugállományba vonulásáig a *Bakonyi Bauxitbánya Vállalat* műszaki igazgatóhelyetteseként irányította a jelentős fejlődésnek indult bakonyi *bauxitbányászatot.* Nevével összeforrt a szintomlasztásos kamra-pillér fejtés, az LHD-technika, az aktív vízvédelmi rendszer bevezetése és alkalmazása, az *iharkúti külfejtés* megindítása. Mindez a vállalat termelésének a megkétszerezését, a termelési technológia és a teljesítmények *európai szintre* emelését tette lehetővé. Rendszeres szakírója volt a BKL Bányászatnak, számos hazai és külföldi konferencián tartott előadást.

Munkáját több kitüntetéssel ismerték el, többek között a *Bányász Szolgálati Érdemérem* fokozataival, *Kiváló Dolgozó* kitüntetésekkel, a *Munka Érdemrend* ezüst és arany fokozatával és az *Eötvös Lóránd* díjjal. Egyik szerkesztője volt a *Bauxitbányászat 50* éve című kiadványnak, megalapítója és nyugállományban is gondozója a tapolcai *bauxitbányászati gyűjteménynek.*

1970-től haláláig tevékeny tagja volt az *OMBKE tapolcai szervezete* vezetőségének és 1976-ig a *BKL Bányászat szerkesztőbizottságának* is. Egyénisége, tevékenysége túlnőtt a szűkebb szakmai körökön. A város fejlődéséért sokat munkálkodó, megbecsült polgára lett *Tapolcának,* ahol a *Városszépítő Egyesület* elnökének is megválasztották.

Végső nyughelyének *Tapolcát* választotta. A klopacska hangjai mellett az egész magyar bányászat és alumíniumipar nagyszámú képviselője kísérte utolsó útjára, és mondott neki *utolsó szerencsét!*

Dr. Fazekas János

Szabó Ferenc
1937–1992

Szabó Ferenc okl. bányagépészmérnök 1992. január 30-án, életének 55. évében, Budapesten váratlanul elhunyt.



Szabó Ferenc

Szabó Ferenc 1937. július 23-án született Sopronban, itt is érettségizett a patinás Berzsenyi Dániel Gimnáziumban 1955-ben. A *miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem* bányagépészmérnöki diplomát szerzett 1961-ben.

Gyakorló mérnöki munkáját 1961-ben kezdte az *Ózdi Kohászati Üzemek tornaszentandrási mészkőbányájában,* de érdeklődése inkább a szénbányászathoz vonzotta, s ezért áthelyezését kérte az *Oroszlányi Szénbányák XX. bányaüzeméhez.* Itt volt beosztott mérnök, majd gépészeti és villamossági vezető 1975-ig. 1975-ben megszerezte a munkavédelmim szakmérnöki diplomát is, és a vállalat *biztonságtechnikai osztályára* helyezték át, ahol 1982-től osztályvezető-helyettesként, majd 1991 májusától haláláig vállalati munkavédelmi vezetőként dolgozott.

Nagy szerepet vállalt a vállalati biztonsági tervek kidolgozásában és széles körű alkalmazásában. Sokat fáradozott a munkahelyek *szellőztetési és zajvédelmi* problémáinak a megoldásáért, s e területen szerzett tapasztalatait a *BKL Bányászatban* közreadta, amiért 1983-ban a laptól nívódíjat kapott.

Eredményes munkásságát munkahelyi vezetői egy sor kitüntetéssel (*Kiváló dolgozó, Kiváló ifjú mérnök, Kiváló újító, Kiváló munkáért* stb.) ismerték el.

Az OMBKE helyi szervezetének 1963-tól volt tevékeny tagja, ő szervezte meg az oroszlányi biztonságtechnikai szakcsoportot. Kimagasló munkáját 1984-ben és 1989-ben *OMBKE Egyesületi Munkáért* emlék-

éremmel jutalmazták. Váratlan halálával igen jó képességű, élete teljében lévő, önzetlenül segítő munkatársat, barátot veszítettünk el.

Nagyszámú barátja és tisztelője 1992. február 5-én, *az oroszlányi temető* ravatalozójában bányász díszegyenruhában, égő benzinlámpával a kezükben állt díszőrséget, majd a klopacska hangja mellett kísérte utolsó útjára. A bányászhimnusz hangjai mellett bocsátották koporsóját végső nyughelyére. A gyászszertartást követően volt munkatársai a bányász klubban gyászszakestélyt tartottak a selmeci hagyományok szellemében, melyet *Vörös Géza* vezetett. A résztvevők az összetört korsó gyászszalagos fülét magukkal vitték *Szabó Ferenc* emlékének jelképeként. *Utolsó jószerencsét!*

Kőbányai Ferenc

Kővári Ferenc
1929–1992

Megrendüléssel kellett tudomásul vennünk, hogy *Kővári Ferenc* okl. bányamérnök 1992. február 13-án türelemmel viselt, gyógyíthatatlan betegség következtében elhunyt.



Kővári Ferenc

1929. június 28-án született *Miskolcon.* Elemi iskoláit *Mezőkövesden* és *Putnokon*, középiskoláit *Miskolcon* végezte, 1954-ben *Sopronban* bányamérnöki diplomát szerzett.

Először a *Borsodi Szénbányászati Tröszt Alberttelepi bányaüzemében* volt beosztott mérnök 1954–1955 között, majd ugyanitt 1957-ig üzemvezetői beosztásban dolgozott. Az 1956-os forradalom idején a Tröszt Munkástanácsának egyik vezetőjévé választották. A forradalom leverése után ezért őrizetbe vették, és egy évi börtönbüntetésre ítélték. Kiszabadulása után átmenetileg a *Várpalotai Szénbányáknál* hasznosította üzemi tapasztalatait, majd 1958-tól a *perkupai,* 1962-től pedig a *szegi ásványbánya és őrlőüzemben* lett üzemmérnök, illetve üzemvezető. Itt magas szintre emelte a teljesítményeket, megszilárdította a munkafegyelmet. 1965–1966 között a *mádi ásványőrlőüzem* vezetésére kapott megbízást. 1966-ban családjával *Egerbe* települt, s az *Országos Érc- és Ásványbányák* egri *Kutató és Termelő Művének fúróüzemében* előbb üzemmérnöki, később üzemvezetői feladatokat látott el. 1970-ben került a *Mű egri központjába* a fúrásokat irányító területi főmérnöki beosztásba, ahonnan megromlott egészségi állapota miatt 1980-ban korkedvezménnyel nyugállományba kényszerült.

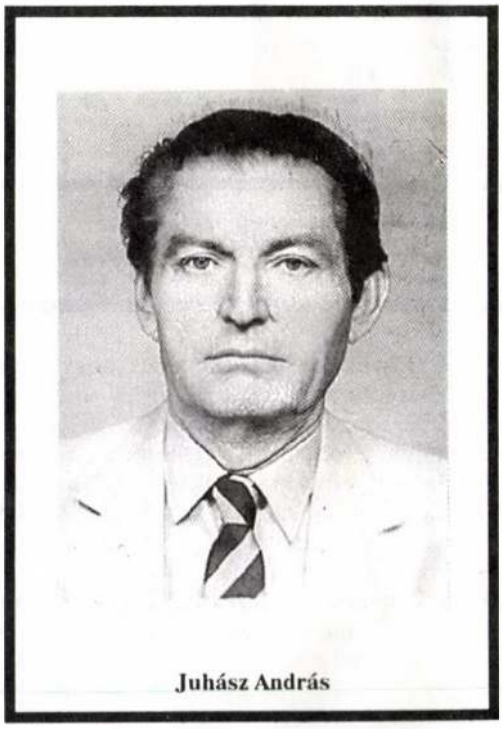
Kővári Ferencben jól képzett szakember, az új iránt fogékony, szakmáját szívből szerető barátot és kedves kollégát vesztettünk el. A rábízott üzemek eredményes munkája volt a bizonyítéka szakmai rátermettségének és emberségének. Munkája megbecsüléseként vállalatától több kitüntetésben részesült.

Egyesületünknek 1955-től volt tagja. Kedves munkatársunktól fájó szívvel vettünk búcsút 1992. március 5-én az *egri Kisasszony-temetőben.* Elhunyt tagtársunknak ezúttal mondunk *utolsó jószerencsét!*

Marosy György

Juhász András
1929–1992

1991. február 15-én *Budapesten* elhunyt *Juhász András* okl. bányamérnök.



Juhász András

1929. július 21-én született *Füzesabonyban.* Elemi iskoláit *Szihalomban,* a gimnáziumot *Mezőkövesden* és *Mezőtúron* végezte. Az érettségi vizsgát kitűnő eredménnyel tette le, s elnyerte a *Magyar Állami Szénbányák* ösztöndíját. A *Nehézipari Műszaki Egyetem soproni Bányamérnöki Karán* 1952-ben bányamérnöki oklevelet szerzett.

Az egyetem elvégzése után a *Petőfibányai Nemzeti Vállalathoz* helyezték *Rózsaszentmártonba,* ahol üzemmérnökként a bányaüzem szellőztetésével foglalkozott, 1953-ban már a *Rózsaszentmártoni bányaüzem* vezetőjévé nevezték ki, ebben a beosztásban dolgozott 1962-ig. A bányaüzem területén lemélyített kutatófúrások alapján elkészítette az alsó lignittelep feltárási és lefejtési tervét, közel 10 millió tonna szénvagyonnal bővítve az üzemet. A *mátraaljai* föld alatti művelésű bányák visszafejlesztésekor a *Mátravidéki Szénbányászati Tröszt* igazgatósága 1962-ben üzemszervezési csoportvezetőnek, majd a fokozatosan megszűnő föld alatti művelésű bányák területi főmérnökének nevezte ki.

1969-ben a *vezetéképítés szervezésével foglalkozó fővállalkozási iroda* főtechnológusa, majd irodavezető-helyettes lett, ebben a munkakörben dolgozott 1975-ig. 1974-ben megszerezte a *gázipari szakmérnöki* oklevelet is. 1975-től 1979-ig a *Mátraaljai Szénbányák biztonságtechnikai osztályának* helyettes vezetője, 1979-től 1984-ig a *visontai Thorez külfejtéses bányaüzem* főbányamérője. Ezen munkássága idején megvalósította a *légi felvételek alapján* számítható letakarítási tömegmérést, a széntermelés földi fotogrammetriás mérését. 1984-ben nyugállományba vonult.

Kiváló munkáját több kitüntetés ismerte el. Egyesületünknek 1953-tól volt tagja, a helyi szervezetben több előadást tartott, rendezvényein rendszeresen részt vett.

Temetése 1992. február 28-án volt *Gyöngyösön,* a *felsővárosi temetőben,* ahol *Csizmadia Lajos* búcsúztatta családjától, barátaitól, munkatársaitól. A zenekar a bányászhimnuszt játszotta, amikor koporsója alászállt az utolsó bányajárásra. Nyugodj békében, *utolsó jószerencsét!*

Dr. Szabó Imre

Krajcserik István
1940–1992

Megrendüléssel vettük tudomásul, hogy *Krajcserik István* gépésztechnikus rövid betegség után *Bakonyoszlopon* 1992. február 15-én elhúnyt.

1940. május 17-én született *Bakonyoszlopon.* Az elemi iskola elvégzése után kovácsnak tanult, majd a *géplakatos szakmából mestervizsgát* tett. 1968-ban a *győri Gépipari Technikumban* technikusi oklevelet szerzett a levelező tagozaton.

Első munkahelye a *Dudari szénbányaüzem* volt. Később különböző mezőgazdasági termelőszövetkezetekben a gépműhelyeket vezette. 1984. májusától a *Fejér megyei Bauxitbányák* akkor induló *Fenyőfői bányaüzemében* lett művezető. Az átszervezések után a



Krajcserik István

Bakonyi Bauxitbánya Kft. Fenyőfői Értékesítési üzemének volt művezetője korai haláláig. A vasas szakmán kívül a famunka is közel állt szívéhez. A saját maga által elképzelt és kivitelezett famegmunkáló gépekkel szép fa tárgyakat készített.

Beosztottaival, kollégáival közeli emberi kapcsolatokat alakított ki. 1986 óta volt tagja az OMBKE helyi szervezetének.

Temetése 1992. február 21-én volt a *veszprémvarsányi temetőben.* Nagyszámú ismerőse, barátja és munkatársa kísérte utolsó útjára. Nevükben e sorok írója mondott neki *utolsó jószerencsét!*

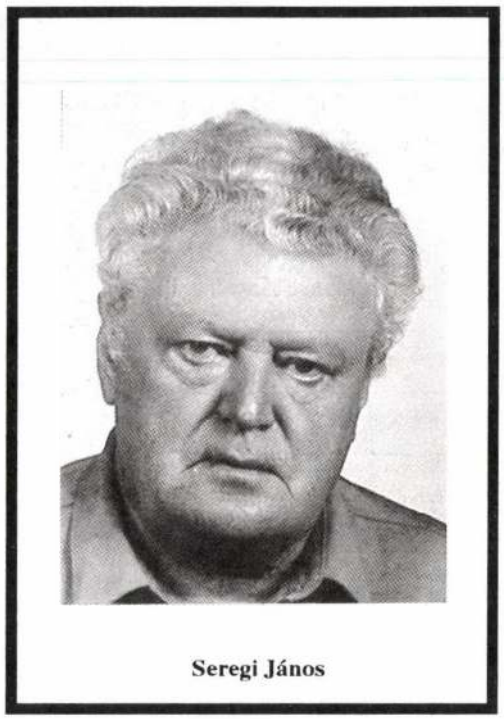
Bors Gábor

Seregi János
1926–1992

Seregi János okl. bányamérnök, okl. bányaipari gazdasági mérnök, egyesületünk hűséges tagja és tisztségviselője 1992. április 10-én Oroszlányban sajnálatosan korán elhunyt.

1926. augusztus 26-án született bányászcsaládban, *Felsőgallán.* Elemi iskolába is itt járt, ezt követően *Tatán* végezte a gimnáziumot, de a háborús események miatt tanulmányait meg kellett szakítania. Ekkor átmenetileg *Tatabányán* csillésként dolgozott, majd 1945-ben néhány hónapot hadifogságban töltött. Hazatérve leérettségizett, és ismét *Tatabányán,* a *VI-os aknában* volt csillés, míg 1946-ban *Sopronba* került az egyetemre, ahol 1950-ben bányamérnöki diplomát szerzett

Mérnöki munkáját *Tatabányán* kezdte a *IX-es* és *XV-ös aknában,* mint üzemmérnök, majd 1951-ben a *VII-es akna* üzemvezetője lett. Ezután néhány évig



Seregi János

társadalmi és politikai szervezeteknél töltött be tisztségeket. 1957. január 1-jével az újonnan alakult *Oroszlányi Szénbányák Vállalat* első igazgatója lett. Itt elévülhetetlen érdemeket szerzett azzal, hogy irányítása alatt megvalósult *Oroszlányban* a korszerű bányaművelés, és a sorozatos bányatelepítésekkel, a vágathajtás és a fejtés teljes körű gépesítésével *európai színvonalú* technológiát vezetett be az új bányákban. 1968-ban *bányaipari gazdasági mérnöki diplomát* is kapott.

Az *Oroszlányban* elért eredmények és tapasztalatok alapján 1974-ben az akkor alakult *Magyar Szénbányászati Tröszt* vezérigazgatójává nevezték ki. Ebben a szénbányászati középirányító szervezetben is állhatatosan törekedett az ország szénbányáinak korszerű színvonalra emelésére és arra, hogy a szén versenyképes maradjon a többi energiahordozóval szemben. A Magyar Szénbányászati Tröszt megszűnése után 1981-től az utódszervezet, a *Szénbányászati Koordinációs Központ* elnöke lett. Ennek Bányászati Egyesüléssé szervezésekor – 1983-ban – nyugállományba vonult, de három éven át még betöltötte az új szervezet felügyelő bizottságának elnöki tisztét.

Eredményes munkásságát számos magas állami kitüntetés ismerte el.

Az *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületnek* 1952 óta volt tagja, az egyesülethez élete végéig hű maradt. Az *oroszlányi helyi szervezet* elnöke volt a szervezet megalakulásától 1974-ig, ugyanezt a tisztet töltötte be a *szénbányászati központi szervezetben,* és egy cikluson át az egyesület egyik alelnökeként is tevékenykedett. Sokat fáradozott az egyesületi élet színvonalasabbá tételéért, a kollegiális, baráti szellem kialakulásáért, a szakmai önművelődés feltételeinek a megteremtéséért. Több egyesületi érem tulajdonosa.

Családja, barátai és volt munkatársai 1992. április 23-án, az *oroszlányi temetőben* kísérték végső nyughelyére, ahol a munkásságát méltató gyászbeszéd után *dr. Tamásy István,* volt évfolyam- és közvetlen munkatársa, búcsúzott tőle. A bányász himnusz hangjai mellett bocsátották koporsóját a sírba.

A temetői gyászszertartást követően az OMBKE oroszlányi szervezete – a selmecbányai hagyományok szerint – *Vörös Géza elnökletével gyászszakestélyt* tartott, melyen felidézték a volt barátok és kollégák *Seregi János* emlékét. Az itt összetört korsók gyászszalagos füle emlékezteti majd a résztvevőket elhunyt tagtársukra. *Utolsó jószerencsét!*

Kőbányai Ferenc

Gyászjelentés

Gallov Albert aranyokleveles bányamérnök, életének 84. évében, 1992. március 29-én Budapesten elhunyt.

Hazai hírek

Sajtótájékoztató a Bányaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetségében

A magyar bányászat több más iparág mellett talán legnehezebb és legkritikusabb éveit éli át, hiszen az ágazatban a jelenlegi gazdasági körülmények között nem teremtődnek meg az újratermeléshez szükséges források. Az egyetemes magyar bányászat hatékonyabb képviseletére együttműködési szerződést kötött ez évben a *Bányaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetsége az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesülettel és a Mérnöki Kamara bányászati tagozatával.*

A három testület vezetősége 1991. november 7-én tartotta első munkamegbeszélését, amelyben részletesen tanulmányozták a bányászat helyzetét, és ismertették azokat az erőfeszítéseket, tervezett lépéseket, melyeket az elkövetkező időszakban fontosnak tartanak.

Ezt követően közös sajtótájékoztatót tartottak, melyet *dr. Horn János,* a BDSZ kabinetvezetője nyitott meg, utalva az együttműködés fontosságára.

Dr. Tóth István, az OMBKE elnöke, arról szólt, hogy az egyesület jövőre ünnepli 100 éves fennállását, s ma is arra törekszik, hogy a teljes bányászattal foglalkozzék, főként a tu-

dományos feladatok megvalósításának elősegítése területén. Ismertette, hogy elkészült az új bányatörvény tervezete kompromisszumokkal, melyet a kormány a parlament elé fog terjeszteni.

Dr. Füst Antal, az MKBT elnöke, a hosszú távú energiapolitikai koncepció fontosságát emelte ki, melynek hiánya gátolja a fejlesztéseket. Szerinte is mielőbb szükséges egy elfogadott bányatörvény, valamint dönteni kell az alaperőmű kérdésében is.

Schalkhammer Antal, a BDSZ elnöke, a háromoldalú megállapodás jelentőségéről szólt, és ismertette a szénbányászatban kialakult konfliktusokat. „Ezideig – mondotta – csak iparágon belül vitatkoztunk, most a társadalmat, az adófizetőket szeretnénk felvilágosítani arról, mennyibe kerül nekik, ha nem a hazai bányászatra – kiemelten az északi lignitbázisra – épül az energiatermelés. Sokkal drágább a külföldi – például a szovjet – energiaimport." Jelezte, hogy a *Magyar Villamos Művek Tröszt* az 1991. évi 115 PJ hőmennyiség helyett 1992-ben csak 100 PJ hőmennyiséget kíván a szénbányászattól átvenni. A tröszt így 700–800 M Ft többletnyereséghez jut ugyan, de a nyolc szénbányavállalatnál mintegy 7,1 Mrd Ft árbevétel-kiesés lesz. Ez esetben 1992-ben a *dudari, balinkai, a várpalotai, a putnoki, a dorogi* szénbányák bezárására is sor kerülhet, de még *Márkushegy* jövője is megkérdőjeleződik.

Schalkhammer Antal sürgős állami beavatkozást követelt, és ismertette, hogy segítségért fordult *Göncz Árpád* köztársasági elnökhöz, aki jelezte, hogy szívesen közvetít, ha össztársadalmi érdeket szolgálhat. A BDSZ is híve a gazdaságos energiaszerkezet kialakításának, de fontosnak ítéli a dolgozói tulajdonlás megvalósítását, valamint olyan szénárakat tart szükségesnek, amelyek magukban foglalják a beruházások költségeit is.

Horn János bejelentette, hogy megalakult a *Bükki Energetikai Kombinát Alapítvány,* melyhez a BDSZ 500 ezer forinttal járult hozzá.

Horváthné

(Szerkesztett formában átvéve az *Érc- és Ásványbányászat* 1991. novemberi, VI. évf. 11. számából.)

Számítógép felhasználása a gyutacsgyártásban

A *Központi Bányászati Fejlesztési Intézet tatabányai telephelyén a gyutacsgyártás* minőségének, valamint a gazdaságosság növelésének érdekében *újszerű vizsgálati módszert* vezettek be.

A gyártott *gyutacs* egyik lényeges minőségi jellemzője a *működési idő,* s ennek szórása. Szabvány írja elő e jellemzőket, valamint vizsgálati módjukat. A gyártás során több munkafolyamaton megy keresztül a termék. Lényeges tehát annak ismerete, hogy eközben az előírásoknak megfelel-e, szabad-e a több tízezer darabos szériát legyártani.

Ennek vizsgálatára dolgozták ki és alkalmazzák a számítógépes vizsgálati módot. A vizsgálat két területre terjed ki: a gyutacsba beépítendő *gyújtófej működésének intenzitása* és a gyártott gyutacsokból folyamatosan vett *minták robbanási ideje gyártásközi mérésére és kiértékelésére.* A számításokhoz teljesen megfelel az olcsó *Commodore-64* típusú számítógép. A szükséges csatlakozó berendezést az intézet szakemberei tervezték és gyártották.

A számítógépes ellenőrzés bevezetése óta jelentősen csökkent a gyártásközi selejt, és javult a gazdaságosság.

Szabó Károly

Átalakul a Központi Bányászati Fejlesztési Intézet

A közérdekű tervezői szolgáltatást végző és a piacképes gyártó–vállalkozó részlegek leválasztása után a *Központi Bányászati Fejlesztési Intézet* (KBFI) 1992. évben jogutód nélkül megszűnik, és a tervek szerint megalakul a *Bányászati és Geotechnológiai Laboratórium* (BGL) *1037 Budapest, Mikoviny Sámuel u. 2–4.* (levélcím: 1300 Budapest, Pf. 115) székhellyel. A BGL várhatóan a *Magyar Állami Földtani Intézet* keretei között fog működni.

1. táblázat

A Mikoviny utcai telephelyen működő kisvállalkozások

A vállalkozás neve	A vállalkozás profilja és vezetője
BÁNYATERV Kft.	bányászati tervezés; ügyvezető: *Ponyi Imre.*
BÁTI G+V Kft.	gépészeti, villamossági tervezés; ügyvezető: *Tóth Károly* és *Rusznyák Viktor*
METAL Kft.	acélszerkezeti tervezés, fejlesztés; *ügyvezető:* dr. Kis Sándor.
KBFI–UNIÓ Kft.	műszaki szolgáltatás; ügyvezető: *Skrek Mátyás.*
KBFI–TRIASZ Kft.	talajmechanika, fúrás; ügyvezető: *Kovács András.*
AQUATOR Kft.	vízkezelés, -tisztítás, műszaki fejlesztés; ügyvezető: *dr. Káplár Zsigmond.*
CIKLÁMEN Bt.	fémtömegcikkek és kísérleti eszközök gyártása; ügyvezető: *Soór László.*
GEOVIL Kft.	geotechnika; ügyvezető: *dr. Horváth Tibor*
JUMO Kft.	műszaki szolgáltatás; ügyvezető: *Juhász László.*
KOLLÁR és KOLLÁR Kft.	vállalkozás; ügyvezető: *Kollár János.*

A BGL közszolgálati szakértői és K+F feladatok, valamint minőségi vizsgálatok végzésére jön létre. A KBFI *tatabányai robbantástechnikai főmérnöksége Robbantástechnikai Kft-vé* alakul. Az eddig a KBFI szervezetéhez tartozó *soproni Központi Bányászati Múzeum* önállóan, *alapítványként* működik tovább.

A *Mikoviny utcai telephely* az *1. táblázatban* szereplő kisvállalkozásoknak is helyet ad, amelyek így – a BGL-lel együtt – *innovációs parkba* tömörülnek.

(A KBFI újévi szórólapja alapján összeállította a szerkesztőség.)

Az AUER-cég bemutatója Miskolcon

1991. szeptember 27-én a *Borsodi Szénbányák miskolci klubjában* tartották meg az *AUER*-cég termékbemutatóját.

Tarján Kálmán, a *Borsodi Szénbányák biztonságtechnikai osztályának* vezetője üdvözölte az *AUER*-cég képviselőit és a hallgatóságot. A cég képviselői ezután bemutatták és ismertették vállalatuk termékeit. Elmondták, hogy ebben a termékkörben az *AUER* a világ egyik legnagyobb és legrégibb gyártója. A folyamatos gyártmányfejlesztés révén a legkorszerűbb berendezéseket kínálják vásárlóiknak. A *munkavégzésre és menekülésre alkalmas berendezések* egész sora volt látható a bemutatón.

Külön ismertetés hangzott el a különféle *gázmérő műszerekről.* Ezeknél csaknem kivétel nélkül *digitális kijelző* mutatja a mért értéket, és az utolsó mérési eredmény *két percen belül* visszahívható. A hallgatóság kézbe vehette és közelről is megszemlélhette a készülékek egy-egy példányát.

Mándy András

Megalakult a DOSZÉN Rt.

1991. november 1-jével megalakult a *Dorogi Szénbányák Részvénytársaság* (DOSZÉN Rt.). A korábbi állami vállalatnál, a *Dorogi Szénbányáknál,* a gazdasági helyzet ellehetetle-

nülése miatt még 1990. június 28-án megindult a *felszámolási eljárás.* Ennek sikeres befejezése eredményeképpen *54% magántulajdoni részesedéssel* kezdte meg működését a DOSZÉN Rt, amely négy nagyobb üzemegységet foglal magában, a *Lencsehegyi bányaüzemet,* az *Alagúti bányaüzemet,* a *Szénfeldolgozó üzemet* és az *Anyagellátó üzemet.*

A DOSZÉN Rt. elnök-vezérigazgatója: *Matyók László* okl. gépészmérnök, okl. gazdasági mérnök, műszaki vezérigazgató-helyettese: *Pazgyera Pál* okl. bányamérnök, okl. vasbetonszerkezeti szakmérnök.

Sziklai Ede

Sikeres vízelzárás a DOSZÉN Rt. Lencsehegyi bányaüzemében

A *Dorogi Szénbányák Részvénytársaság* (DOSZÉN Rt.) *Lencsehegyi bányaüzemében 1991. december 11-én sikerült elzárni* a 3. sz. főszállítóvágat vájvégén fakadt, *12 m^3/min hozamú vízbetörést.* A vízbetörést a +3,5 m A.f. szinten *még 1990. január 9-én* következett be, amikor a bányatérségbe beáramló 300–400 l/min vízmennyiség néhány óra elteltével 12 m^3/min értékben állapodott meg.

A bányaüzemben *1990. július–augusztus hónapban* a Ka–9 jelű frontfejtés művelése során *újabb,* viszonylag nagy hozamú *karsztvízbetörések* alakultak ki. Ebben a helyzetben – a gazdasági és környezetvédelmi szempontokat egyaránt figyelembe véve – a *Dorogi Szénbányák* vezetősége 12 m^3/min hozamú, régebbi vízbetörés *elzárási munkáinak beindítása* mellett döntött. Az elzárásra a *KBFI ajánlati terve alapján* vállalkozói alapon került sor. Az elzárás kivitelezése *1991. márciusban* indult meg. A kiviteli tervek kidolgozását és a helyszíni művezetést a *KBFI bányavízvédelmi és környezetvédelmi osztálya* végezte. A *vízelzárási munkák bányászati alvállalkozója az Indu-Borsod Kft., a fúrási és injektálási munkák alvállalkozója a Kútfúró-Javító Földtani Szolgáltató és Vállalkozási Kft.* volt.

A több hónapos kivitelezési időigény ellenére sikerült az eredetileg tervezett költségkeretet betartani, és így a teljes vízelzárás 35 M Ft-ba került. Ez a beruházás a Lencsehegyi bányaüzem részére csak a villamos energia megtakarításából 1–1,5 év alatt megtérül.

A vízelzárás műszaki megoldását a BKL Bányászat egyik későbbi számában részletesen ismertetni kívánjuk. Az *eredményes vízelzárás* a magas színvonalú tervezői munkán kívül a kivitelezésben résztvevők gondos, jó munkájának köszönhető.

Sziklai Ede

Üzemrész avatás Sárisápon, a kaolin-előkészítő üzemben

Sárisáp és *Epöl* között az oligocén hárshegyi homokkő és kiscelli agyag formációkhoz tartozó kőzetek között *kaolinos homokkő,* más néven *szilikol* települt. Hazánkban *az egyetlen, kerámiaipari célokra alkalmas kaolint* termelő bánya *Sárisápon* van. A bánya 1941 óta üzemel.

1991. november 8-án *új üzemrészt* avattak *Sárisápon.* Az átadásra meghívták a kaolint felhasználó *kerámiaipari gyárak* képviselőit is.

Az avatóünnepségen *Birinyi Andor* üzemigazgató rövid történeti áttekintést adott az üzemről, melyet *1956-ban évi 3000 t kaolin előkészítésére* terveztek, kb. *300 m^3*-es ülepítési kapacitással. A kaolinigények növekedése *négy új ülepítő kád* építését tette szükségessé, amellyel a kapacitás a kétszeresére nőtt. Amikor az éves termelés az *5000 t-t* meghaladta, az eredetileg a veszteségzagy felfogására épült, *három külső ülepítő medencét is bekapcsolták* a technológiai folyamatba. *Az 1980-as évek elejére újabb szűrőprések és egy negyedik ülepítőmedence beépítésével a kapacitás mintegy 7500 t-ra bővült.* 1983-ban került sor a *szilikol és kaolin őrlésére* alkalmas berendezés megépítésére , mintegy 7 M Ft-os beruházással. Közben megépült *az öntödei S–3-as típusú homok* termelésére alkalmas technológia is. Ez volt az egyetlen komolyabb fejlesztés a mostanin kívül az elmúlt 33 év alatt.

A kohászat visszafejlesztésének hatására sajnos *a szilikoligények minimálisra csökkentek,* viszont a KGST megszűnése miatt *a belföldi piacon megnőtt a kaolin iránti kereslet.* Ennek kielégítésére azonban az elhasználódott előkészítési technológiával, a korszerűtlen, elkopott DEMETER-féle szűrőprésekkel és az elavult szárítási technológiával nem volt lehetséges. Ezért kezdődött meg az elmúlt évben *24 M Ft-os állami alapjuttatással* az előkészítés korszerűsítése, *a régi szűrőprések cseréje és a szárítási technológia teljes átalakítása.*

Ahhoz, hogy az üzem elnyerje a 24 M Ft-os beruházási összeget, *alapos piackutatásra* volt szükség, és *rendezni kellett* az évek óta nem jövedelmező *kaolinárakat* is. Így lehetett bizonyítani, hogy az előkészítési és víztelenítési technológia korszerűsítésével az üzem jövedelmezővé tehető a megnövekedett minőségi és mennyiségi igények teljes kielégítésére, a mintegy 7500 t éves kapacitáson belül.

A *sárisápi üzemben* dolgozóknak köszönhető, hogy az alapjuttatás óta eltelt *egy esztendő alatt befejezték a kb. 75%-ban saját rezsiköltséges beruházást, amelynek tervezését is* – a szárító alagút kivételével – *az üzem műszaki gárdája végezte.* Az előkészítési technológia teljes átalakítása és korszerűsítése magában foglalja a feláztatás után forgódobos kavicsleválasztás helyett a vibrátor beépítését, a csúcskádas homokleválasztás tökéletesítésére a MONOSIZER alkalmazását, a vezérlések részleges automatizálását és a központi vezérlőpult kiépítését. Az elavult, tönkrement DEMETER-féle keretes szűrőprések helyett, az üzemben kikísérletezett, *levegőfúvásos, kamrás szűrőprésrendszert* alakítottak ki, amely *a szalagos lepénykihordással* az eddig, igen nehéz fizikai munka megkönnyítését szolgálja. Az új szárítási technológia a kipréselt kaolin szárított, durva granulátum formában, azonnal szállítható állapotban adja ki. Ezáltal a termelés előkészítési és műveleti része összhangba került.

Birinyi Andor üzemigazgató köszönetet mondott az *Országos Érc- és Ásványbányák* vezetőinek, hogy zöld utat adtak az alapjuttatás elnyeréséhez. Megköszönte a tervezésben és kivitelezésben sok többletfeladatot vállaló, szabad idejüket is feláldozó vállalati és üzemi kollégáknak, valamint az üzemi dolgozóknak az odaadó közreműködést.

Az átadott új technológia lehetővé teszi a megnövekedett igények piacképes, megfelelő nedvességtartalmú kaolinnal való kielégítését.

Tamás–Dr. Baksa

(Az Érc- és Ásványbányász c. üzemi lap 1991. novemberi, VI. évf. 11. számában megjelent közlemény alapján szerkesztett hír.)

Bányamentő-konferencia Tatabányán

A *XII. Nemzetközi Bányamentő Konferenciát* 1991. október 14–17. között *Tatabányán* tartották. A tanácskozáson *nyolc ország* bányamentő-küldöttsége, valamint megfigyelőként *kínai* szakemberek vettek részt.

A háromnapos programban számos előadás hangzott el. Előadást tartott többek között *dr. Neuberger Antal,* az *Országos Bányaműszaki Főfelügyelőség* elnöke a pécsi bányaszerencsétlenség tapasztalatairól.

A résztvevők megállapodtak abban, hogy az *1979-ben aláírt bányamentő-egyezményt,* mely a tagországok közös kutatási programját, a fejlesztést és a tapasztalatátadást tartalmazza, *megújítják.* Az egyezményt a konferencia záróaktusaként október 17-én este írta alá *Bulgária,* a *Cseh- és Szlovák Köztársaság, Lengyelország, Magyarország, Mongólia, Románia* és a *Szovjetunió* küldöttsége. Új elem a szerződésben *a nyitott-*

ság. Keresik a kapcsolatot a nyugat-európai országok hasonló nemzetközi szervezetével, melynek székhelye Luxemburg.

A megbeszélések során a magyar kormány álláspontját Gelei Gábor miniszteri biztos, az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium megbízottja ismertette. Lényege az volt, hogy az együttműködést fenn kell tartani, sőt fejleszteni szükséges. A konferencia alkalmával a szakemberek között széles körű tapasztalatcsere is kialakult.

Szabó Károly

A HALDEX Rt. dolgozói is részvénytulajdonosok

A tatabányai HALDEX Rt. 1990 végén alakult. Több mint 300 M Ft-ra emelte alaptőkéjét azzal, hogy felhalmozódott vagyonából most 15 M Ft értékű dolgozói, elsőbbségi részvényt bocsátott ki. A dolgozók meg is vásárolták az összes részvényt. Már a megalakuláskor is vehettek részvényt a dolgozók, és a most vásárolt értékpapírokkal együtt 6,5 százalékra emelkedett a tulajdonosi részesedésük a HALDEX Rt.-ben. Ezzel a társaság minden alkalmazottja részvénytulajdonossá vált. Az Állami Vagyonügynökség 82,5, az Állami Fejlesztési Intézet 11 százaléknyi részvénnyel rendelkezik a HALDEX Rt.-ben.

A HALDEX Rt. 70 alkalmazottja 1991-ben már 1,5 M Ft értékű forgalmat bonyolít le. 50–50%-os üzletrészesedése van a lengyel katowicei és a csehszlovák osztravai HALDEX Rt.-ben. E két bányavidéken öt olyan üzem működik, ahol a tatabányai szakemberek által kidolgozott Haldex-eljárás alkalmazásával szenet nyernek ki a meddőhányókból. Így 1991-ben félmillió tonna jó minőségű, magas kalóriájú szénhez jutnak, s ebből háromszázezer tonnát a magyar részvényes, a tatabányai HALDEX Rt. kap meg és értékesít.

Az 1960-as évek elején kezdődtek a meddőfeldolgozási kísérletek, amelyek eredményeként a sikeres eljárás a mai nehéz gazdasági körülmények közepette is túlélési lehetőséget nyújt a HALDEX Rt. alkalmazottainak, de a bányászatban dolgozó szakemberek országok közötti kapcsolattartását is elősegíti.

Szabó Károly

Alumíniumipari körkép

Négyszáz inotai alumíniumkohász munkahelyét veszélyezteti a kohóleállítás. Az érintett dolgozók nyugtalanok, aggódnak jövőjükért, s dr. Keresztes Péter, a Hungalu Rt. vezérigazgatója is csak azt tudja ígérni, hogy körültekintően, a lehető legkisebb fájdalmat okozva kezelik az elektrolízis üzem leállításának problémáját.

Inotán évi mintegy 35 E t primér nyersfémet állítottak elő eddig timföldből. Legnagyobb részét félkész termékké dolgozták tovább. Ha a gazdaságtalanná vált elektrolízis üzemet leállítják, nem lesz mit feldolgozniuk. Ugyanakkor nemcsak az alumínium magas előállítási költsége, hanem a világpiaci recesszió is sújtja őket. Tisztán látják, hogy félkész- és késztermékeik akkor lennének piacképesek, ha nem a drága magyar elektrolízis eljárással előállított fémből készülnének.

Hosszú távú stratégiai tervet dolgoznak ki az elektrolízis üzem lassú átépítésére, s egy olvasztómű kialakítására. Ennek segítségével ugyanis továbbra is biztosítani tudnának mintegy 20 M USD export bevételt, s kielégíthetnék a hazai szükségletet is azokból a termékekből (huzalokból, tubustárcsákból, szalagokból), melyeket kizárólag csak Inotán gyártanak.

Az elektrolízis üzem leállításával négyszáz ember munkahelye szűnik meg. Ez a szám azonban megduplázódhat, ha a tervezett olvasztóművet nem tudják üzembe helyzeni. Éppen ezért az átszervezés gondos tervezést igényel. A legképzettebb szakembereiket addig is a termelés egyéb területén próbálják elhelyezni.

Ajkán sem könnyű a helyzet, természetesen őket is utolérte az ágazat általános recessziója. Talán mégis könnyebb a helyzetük, mint az inotaiaknak, mivel az Ajkai Alumíniumipari Kft-nél az alumíniumkohászat nem döntő része a gyáregyüttesnek. Dr. Baksa György vezérigazgató szerint a termelés mintegy 65%-át a timföldgyártás adja, és csak mintegy 20%-a származik a kohászatból.

Ők már öntödével is rendelkeznek, s nem régen adták át az energiatakarékos, korszerű tuskóhomogenizáló berendezést is. Ennek ellenére a kohászok az Ajkai Alumíniumipari Kft-nél is bizonytalanságban vannak. Egyértelmű, hogy semmiféle állami támogatásra nem számíthatnak, de az ipari tárca a szociális gondok megoldásához segítséget ígért.

Dr. Baksa György vezérigazgató világosan látja, hogy amennyiben a parlament nem fogadja el a Hungalu Rt. kölcsöneinek részvényesítését, a kohóleállítás még 1992 vége előtt is megtörténhet. Már meg is kezdték a konkrét leépítés megtervezését. Egyeseket korkedvezményesen nyugdíjaznak, másokat más munkakörbe helyeznek, de átképzési programjukat is elkészítették.

A Bakonyi Bauxitbánya Kft. termelési volumene nagymértékben függ a hazai timföldgyárak és alumíniumkohók igényétől. Ezért természetes, hogy a kohóleállítások a bauxitbányászatra is hatással vannak.

A bauxitot és timföldet továbbra is a jövő alapanyagai között tartják számon a fejlett ipari országokban. Ezért nem kell pesszimistának lenni, fogalmazta meg dr. Fazekas János ügyvezető vezérigazgató. Elmondta, hogy a korábban megkötött éves szerződéseket és kötelezettségeket teljesítik. Ugyanakkor a timföld világpiaci árának kedvezőtlen alakulása a bauxit árában is érezteti hatását. Ez jelentős gazdálkodási gondokat okoz a kft-nek. Az iparág vezetősége által kidolgozott stratégia azonban továbbra is a hazai bauxitvagyonra épít, de a termelés mennyisége a piaci lehetőségek függvénye.

Dr. Fazekas János optimista. Jelentős létszámleépítést nem tervez. Egyes tevékenységeknek üzleti vállalkozás formájában való működtetését tervezi. „Meggyőződésem, hogy túlleszünk – az ország is és mi is – a nehézségeken, a bizonytalanságokon, és a gazdaságos, eredményes munka minden formája – így a bauxitbányászat is – megbecsült tevékenység lesz" tekint előre a vezérigazgató.

Tóth János

Csabpusztán folytatódik a bauxitbánya nyitása

Csabpusztán folytatódik – nemcsak a mélyben, hanem a külszínen is – a gyorsított beruházási program megvalósítása. A nyirádi bányaüzem bezárását és az anyagmentés befejezését követően, illetve azzal párhuzamosan épült Csabpusztán a bánya. Itt műszaki és gazdasági vezetőknek, a bányászoknak, iparosoknak, szerelőknek stb. egyaránt sok nehézséget kellett legyőzniök. A vágathajtás rengeteg gondot okozott, ám most már reményteljes a helyzet. Az új bánya termelésbe állítása lényegében befejeződött, a föld alatti nyitott vágathosszúság elérte, sőt már meg is haladta az 5 km-t. Ennek révén folyamatosan új és új lencséket kapcsolnak be a termelésbe.

Ennek a feladatnak a megvalósítását segítik a külszíni létesítmények, berendezések is. Ezek építése, szerelése jelenleg is folytatódik, részben saját erővel, illetve külső vállalkozókkal, mint például a Strabak Kft., a Bakony Hód Építőipari Kft. stb. A legnagyobb mozgás az új szociális épületnél tapasztalható, vagy ennek a környékén, az aknaudvar tereprendezése is jól halad.

Igaz, vannak olyanok is, akik lassúnak tartják a külszíni létesítmények, tárolók, műhelyek, javító egységek létrehozását. Csakhogy a gazdasági, termelési szükségszerűség azt diktálta, hogy az érctermeléssel szorosan összefüggő külszíni létesítmények kapjanak elsőbbséget. Ez indokolta például a különféle

szerelőműhelyek gyors megépítését is, csakúgy mint az ácsműhely a töltőállomás elsődlegességét.

Biztató látvány, hogy *Csabpuszta* külső *ruházatában,* panorámájában is egyre inkább hasonlít a korszerű bányaüzemhez. *Csabpuszta* fejlődése a biztos kenyérkeresetet, s további munkát ígér.

Tóth János

(Részlegesen átvéve a Bauxit c. üzemi lap 1991. októberi számából.)

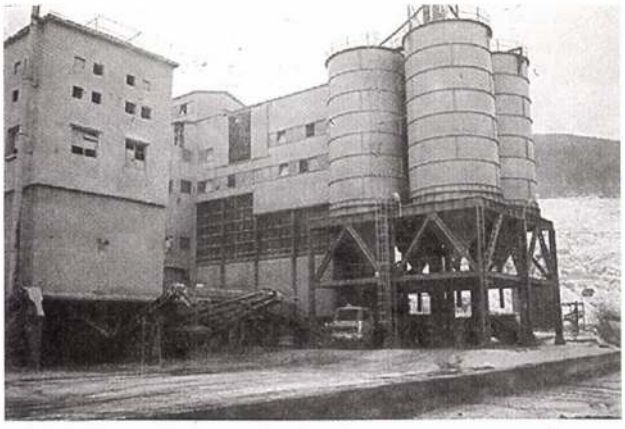
Új silók az Országos Érc- és Ásványbányák Pálházai üzemében

A *Pálházai* üzem *(1. ábra)* életében fontos nap volt 1991. december 6., ekkor adták át az új siló- és tárolórendszert. 1991. március 17-én volt az első kapavágás, és közel 9 hónap alatt elkészült a beruházás.



1. ábra. A Pálházai üzem látképe (foto: *Horváth József*)

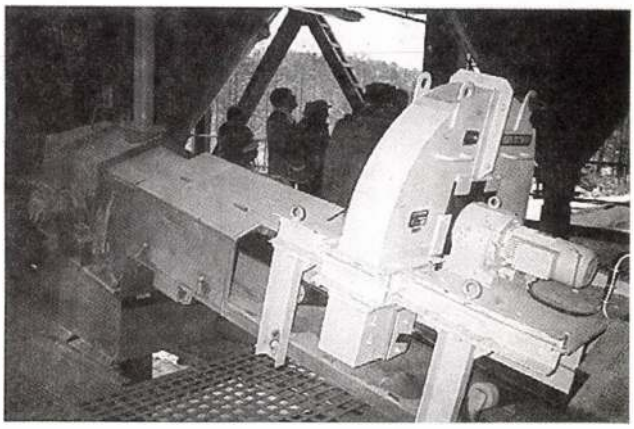
Az ÉPGÉP gyártotta a silókat *(2. ábra)*, a német *Klaus Peters* cég pedig olyan spirálcsöveket épített beléjük, amelyek egyenletessé teszik az osztályozást. Nagy jelentőségű a *Ziptechnik* német mintavevő, mely 5 min-ként vesz mintát, s így állandóan ellenőrizhető a termék minősége.



2. ábra. Az új silók (foto: *Horváth József*)

A beruházás lehetővé teszi a *minőségi termelés javítását, a késztermékek egységesítését s a tárolókapacitás növelését.* Utóbbival lehetővé vált a lökésszerű igények kielégítése, mivel vannak olyan napok, amikor 500–800 t perlitet kell szállítani a csepeli kikötőbe, ahonnan Németországba és Ausztriába viszik tovább a megrendelőknek.

Rendkívül fontos az őrölt perlitek minőségtartása, ezt segíti elő a *mintavevő*, mellyel a tárolt mennyiség összetételét állandósítani lehet *(3. ábra).*



3. ábra. A mintavevő (foto: *Horváth József*)

A *Pálházai üzemből* 1991-ben 27 kt perlitet szállítottak az *osztrák* piacra, 20 kt-t *Németországba*, 5 kt-t *Jugoszláviába,* 500–500 t-t pedig *Svájcba* és *Csehszlovákiába*. Belföldön a *Baumit osztrák-magyar kft.* (Nyírtelek, Belgrád, Pásztó) s a magyar *Terranova Építőanyagipari Kft.* a legnagyobb vevők.

A 40 M Ft-os beruházással a *Pálházai üzem* 1600 t-val bővítette a korábbi 2000 t-s kapacitását, s *négyféle minőségben* tudja előállítani a perlittermékeket.

Pálházán december 7-én *Nagy Sándor*, az *Országos Érc- és Ásványbányák* vezérigazgatója adta át az új siló- és tárolórendszert.

Horváthné–Dr. Baksa

(A tájékoztató az *Érc- és Ásványbányász* c. üzemi lap 1991. december [VI. évf. 12. sz.] számában megjelent hír alapján készült. *A szerk.*)

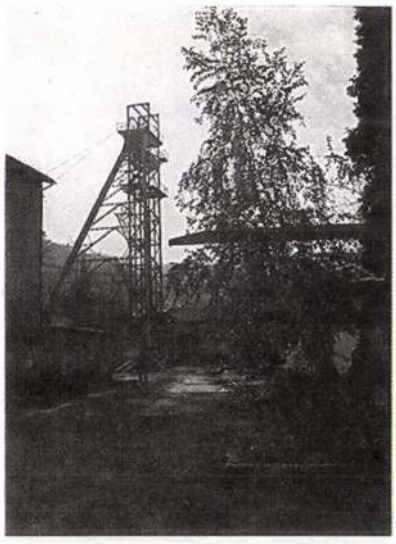
Bezárt a komlói Anna akna

1991. december 23-án megszűnt a termelés a komlói Anna aknában. Anna akna a komlói szénbányászat legrégibb függőleges aknája volt (1. ábra). A múlt század végén a Somoshegy oldalában folytatott kezdetleges, tárós művelés hívta fel a figyelmet a mélyben lévő jelentősebb feketeszén-vagyonra. *Jánosi Engel Adolf* 1898-ban mélyítette a függőleges aknát, melyet feleségéről *Stein Annáról* nevezett el. A 80 m mély függőleges akna megnyitotta a korszerűbb és nagyobb méretű bányászkodás előtt a lehetőségeket. Ebben a mélységben már elérték az ún. *főtelepeket*, és kirajzolódott a település *antiklinális szerkezete*, melynek folytatását keresve találtak rá a *nagy komlói szinklinálisra.* A szinklinális adta azután a lehetőséget a Kossuth aknai (kezdetben Új-akna nevű) üzemkoncentráció kialakítására, majd ennek mélységbeli folytatásaként telepítették a *Zobáki aknákat.*

Anna akna tehát a *komlói nagyüzemi bányászkodás* elindítója és részese volt. A felszínhez közeli telepek lefejtése után az 1951. évi rekonstrukció keretében két, 300 m mélységet meghaladó aknát mélyítettek le. A tartósan 1000 t/d széntermelést adó *Anna akna* 1963-ig élte önálló életét, s ekkor üzemösszevonással a *Kossuth bánya* egyik aknája lett.

Ebben a gyorsan fejlődő időszakban bebizonyosodott, hogy az *Anna aknai antiklinálisban* található szénvagyon rendkívül zavart földtani felépítése miatt a korszerű, *nagyüzemi termelésre nem alkalmas.* Másfelől viszont a Mecsekben jelentkező főbb bányaveszélyek itt hiányoznak: gázkitörésveszély nincs, a metánfelszabadulás értéke legfeljebb 3 m^3/t/d. Ebből eredt az a gondolat, hogy *Anna aknán megvalósítható a vájártanulók gyakorlati oktatása.* Így helyezték a korábban három helyen folyt képzést *Komlóra*, az *Anna aknára.*

Az *Anna aknai* tanbánya 26 éves működése alatt *1100*



1. ábra. A megszűnt akna tornya

magyar és 260 mongol tanuló részesült itt gyakorlati oktatásban. Időszakonként a bányatechnikus-képzés kihelyezett pécsi és komlói tagozatainak hallgatói is itt végezték el különböző bányaművelési és bányamérési gyakorlataikat.

A gyakorlati képzés keretében mintegy *750 kt szenet termeltek* az aknából, segítve az oktatás gazdaságosságát. A tanbányai időszakot megelőzően *Anna aknaüzem* közel 10 Mt szenet termelt. Mára a térségnek ez a legrégibb aknája gazdasági okok miatt befejezte működését, a tanulók a szomszédos bányaüzemben kapják a gyakorlati oktatást. *Anna akna* még sokáig lesz kedves emlék mindazoknak, akiknek ifjúsága és munkája az aknához kötődött. Az aknát nem a bányák természetes halála, vagyis a szénvagyon kimerülése érte utól, hanem a gazdaságtalanság végzete, gazdaságilag nem tudott megfelelni a megváltozott idők feltételeinek.

Major Géza

A Bükki Energetikai Kombinátért alapítvány és a II. nemzetközi lignitkonferencia

1991 novemberében indult el a nemzetközi konferencia megszervezése. A *Mátraaljai Szénbányák* és a *visontai Mátrai Hőerőmű Rt. (korábban Gagarin Hőerőmű Vállalat)* közreműködésével a *Méréstechnikai és Automatizálási Tudományos Egyesület szervezői* biztosították a konferencia sikerét, mely 1992. január 23–24-én zajlott *Budapesten*. Az 1991. évben a *Bükki Energetikai Kombinát létesítésének támogatására létrehozott alapítvány* finanszírozta a konferencia költségeit. Az alapítványban a következő vállalatok vesznek részt: a *Gagarin Hőerőmű Vállalat, Visonta* (4 M Ft), a *Mátraaljai Szénbányák* (5,0 M Ft), a *Mecseki Szénbányák* (100 E Ft), a *Pest megyei Közúti Építő Vállalat* (500 E Ft), a *Bányászati Vagyonhasznosítási Ügynökség* (1,0 M Ft), az *Országos Bányagépgyártó Vállalat* (500 E Ft) az *Oroszlányi Szénbányák* (500 E Ft), a *Veszprémi Szénbányák* (500 E Ft), az *Erőmű- és Hálózatterv ező Vállalat* (200 E Ft), az *Erőmű Beruházási Vállalat* (250 E Ft), a *HALDEX Rt.* (30 E Ft), az *Energiagazdálkodási Intézet* (250 E Ft), a *Központi Bányászati Fejlesztési Intézet* és a *Bányaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetsége.*

Az *alapítvány célkitűzése szerint* a magyar társadalomnak, a jövendő nemzedéknek alapvető érdeke az energiaimporthoz viszonyítva olcsóbb, gazdaságosan működő, környezetbarát *villamosenergia-termelés* megvalósítása az ezredfordulón túl is úgy, hogy a villamosenergia-termelő kapacitások létesítésére és működtetésére *a hazai nyersanyagbázis, a hazai szakmai kultúra és a hazai munkaerő maximális mértékben legyen igénybe véve.* Ennek egyik lehetőségét biztosítja a hazai szén- és lignitvagyonra, mint tüzelőanyag-bázisra alapozott erőműrendszer átgondolt távlati fejlesztése.

Alapul véve a kormány által már elfogadott energiapolitikai koncepciót, a hazai szén- és lignitbázison működő erőműrendszer távlatilag is átgondolt fejlesztéséhez szükséges döntés-előkészítés során

- vizsgálni kell, valamint a vizsgálatokra alapozva dönteni kell a *működő bányák és szénbázisú erőművek sorsáról,* a meglévő kapacitások összehangolt fejlesztéséről, kihasználásuk mértékéről,
- versenyképes ajánlatokat kell kidolgozni a *bükkábrányi lignitvagyonra* alapozott, az ezredforduló tájékán beléptetendő *új villamos alaperőmű* és azt kiszolgáló külfejtésű bánya, összefoglaló néven a *Bükki Energetikai Kombinát* (BEK) megvalósítására.

Az alapítvány célja tehát e kettős feladat megoldásának elősegítése úgy, hogy a *Bükki Energetikai Kombinát* létesítésének előfeltételeként figyelembe veendő *környezetvédelmi, területfejlesztési és foglalkoztatáspolitikai* kérdések is megfelelő súlyt kapjanak a versenyképes ajánlatokban. Az alapítók ugyanis abból a gazdaságföldrajzi tényből indultak ki, hogy *Észak-Magyarország* térségében (Borsod-Abaúj-Zemplén, Heves és Nógrád megyében) található a hazai bázison működő energiatermelő ipar döntő hányada s ezt figyelembe véve az alapítvány a régió közös érdekeit szolgálja. A BEK építése így a térségben

- munkahelyteremtő hatású,
- a létesített energetikai kapacitások működtetése új lehetőséget kínál új vállalkozások telepítésére,
- a nemzetgazdaság energetikai önállóságának javításán túl a térség gazdaságának magasabb fejlődési lehetőségét alapozza meg.

Az alapítvány hozama a *közvélemény szakszerű és nyílt tájékoztatására*, valamint a *döntés-előkészítő vizsgálatok finanszírozására* használható fel az alábbiak szerint:

1. a BEK létesítését elősegítő alapozó tanulmányok készítésére és az ezekről készítendő ismeretterjesztő, tudományos kiadványok megjelentetésének támogatására;
2. a regionális érdekeket képviselő szén- és lignitbányászati, energetikai, környezetvédelmi, foglalkoztatáspolitikai témák tudományos igényű szakértői vizsgálatainak támogatására;
3. a lehetséges hazai és külföldi befektetők, a BEK létesítésében érdekelt hazai és külföldi szállítók információs igényének szakszerű kielégítésére, a versenyképes ajánlatok kidolgoztatásának támogatására;
4. a BEK létesítésével kapcsolatos népszerűsítő és tudományos rendezvények, nyilvánossági fórumok szervezésének a támogatására.

Az alapítvány kuratóriumának elnöke *dr. Goda Miklós, a Mátraaljai Szénbányák* vezérigazgatója, alelnöke: *Füleki Sándor, a Mátrai Hőerőmű Rt.* vezérigazgatója, tisztelebeli alelnöke: *dr. Künszler Béla, az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium* (IKM) főtanácsosa. A kuratórium képviseleti tagjai mindazok, akik az alapítványhoz pénzzel is hozzájárultak.

A *lignitkonferencia* sikere érdekében 1992. január 22-én *sajtókonferenciát* tartottunk, melyen az IKM részéről *dr. Künszler Béla* főtanácsos, a *Mátrai Hőerőművek Rt.* részéről *Füleki Sándor* vezérigazgató, a *Mátraaljai Szénbányák* részéről *dr. Szabó Imre* főmérnök szóban is tájékoztatást adott a jelenlegi és távlati energetikai program műszaki-gazdasági kérdéseiről. Ezt követően több újságban és a rádióban is közreadták a nemzetközi lignitkonferenciával kapcsolatos tájékoztatást.

A *plenáris ülésen dr. Gyulai Gábor* IKM-államtitkár köszöntötte a megjelent mintegy 200 résztvevőt, majd *dr. Künszler Béla* minisztériumi főtanácsos tartott előadást a távlati energiapolitikáról. Ezután az előre kiadott programnak megfelelően hangzottak el az előadások. A szekcióüléseken azonban – eltérően a tervtől – több előadás hangzott el, mint amennyi a programban szerepelt. Az előadások száma így 51 volt, ebből 15 külföldi.

Az előadások színvonala nemzetközi igényességű volt, minden előadó jól felkészült. A szekcióüléseken elhangzott előadásokkal

kapcsolatban lehetőség nyílott kérdések feltevésére és az előadások kiegészítésére. Ezzel a hallgatóság élt is, minden szekcióülésen több kérdés és hozzászólás hangzott el. A szekcióvezetők és az előadók minden kérdésre és hozzászólásra megfelelő választ adtak.

A résztvevők általános véleménye szerint a szinkrontolmácsok és a műszaki berendezések minden igényt kielégítettek. Az első nap estéjén rendezett fogadáson 217-en vettek részt, itt a külföldi és a magyar szakemberek között rendkívül élénk eszmecsere alakult ki, és hasznos együttműködési megállapodások jöttek létre.

A nemzetközi lignitkonferencia *Füleki Sándor* alelnök zárszavával fejeződött be.

Dr. Szabó Imre

A Bakonyi Bauxitbánya Kft. működésének 1991. évi gyorsmérlege

Az 1991. évi termelési feladatokat az értékesítési lehetőségek figyelembevételével állítottuk össze, az év során azonban többször módosítani kellett, tájékoztatott *Gáspár Géza* főkönyvelő.

A timföldgyári igények többszöri változása után a bauxitértékesítés 2026 kt volt, melyből az Ajkai Timföldgyár 1317 kt, a MOTIM 123 kt, az Almásfüzitői Timföldgyár 361 kt-val részesedett. Exportértékesítésünk 226 kt volt. Az értékesítési lehetőségek alapján az elmúlt évben 2013 kt bauxitot termeltünk.

A termelés üzemenként az alábbiak szerint alakult:

Halimba	530 kt,
Csabpuszta	374 kt,
Fenyőfő	364 kt,
Kincsesbánya	330 kt,
Föld alatti művelés összesen	1598 kt,
Külfejtés	415 kt,
Mind összesen:	2013 kt.

Az 1991. évi gazdálkodás főbb mutatóit vizsgálva megállapítható, hogy a mérleg szerinti eredmény 80 M Ft körül várható. Nettó árbevételünk 4,9 Mrd Ft körül alakul. A bauxit ára az I. félévi 2051 Ft/t-ról a II. félévben 1965 Ft/t-ra csökkent. A mennyiségi lemondás és az árcsökkenés kedvezőtlen hatásait bizonyos mértékben enyhítette a minőségi felárból származó árbevétel. A termelési költség az 1991. évben 4,3 Mrd Ft körül várható, amelynek 28%-a anyagköltség, 34%-a bér és társadalombiztosítási járulék, 31%-a az egyéb költség és 7% az értékcsökkenési leírás.

Az elért eredmények az év közben meghozott intézkedések végrehajtásának köszönhetők. Az átmeneti pénzügyi nehézségek miatt korlátozni kellett a beszerzéseket, a külső szolgáltatási és javítási munkák volumenét. A termeléscsökkenésből adódóan a pénzügyi problémák csökkentése érdekében szüneteltettük a fenyőfői bányaüzem termelését november 8-tól, valamint a főbb üzemekét december 20-tól.

Az 1992. évi tervekről pontos számokat mondani még nem lehet. A bauxitértékesítéssel kapcsolatos tárgyalások folyamatban vannak. *Az alumíniumipar recessziója tovább tart*, s ez nagyon negatívan befolyásolhatja a gazdálkodást. *Az alacsony alumíniumvilágpiaci ár nyomott timföld-bauxit árat sejtet.* Mindez társaságunk gazdálkodásának további szigorodását jelenti, és várhatóan eredményünket csökkenti. Elsődleges feladatunk a megváltozott körülményekhez való alkalmazkodás, tevékenységünket a pénzügyi lehetőségeknek megfelelően kell végezni.

(A Bauxit című üzemi lap XXIII. évf. 2. számának [1992. február] 1. oldalán megjelent cikk részleges átvétele. *A szerk.*)

Sajtótájékoztató a Zeo-Trade magyar-német vegyesvállalatról

A *Zeo-Trade* Kft. néven alapított *magyar-német* vegyesvállalatról tájékoztatta az újságírókat *Nagy Sándor*, az *Országos Érc- és Ásványbányák* (OÉÁ) vezérigazgatója, *Klaus Heinzel*, a német Hydro-Trade tulajdonosa, valamint *Kubus János*, a *mádi önkormányzat* polgármestere 1992. január 31-én a *Magyar Sajtó Házában.*

A nagy érdeklődéssel kísért sajtótájékoztatón az OÉÁ kereskedelmi igazgatója, *dr. Baksa Csaba* bevezető szavai után *Nagy Sándor* vezérigazgató ismertette a *mádi zeolitfeldolgozó üzem* privatizációjának előzményeit, lényegét és a várható eredményeket. Elmondta, hogy a hazai pénztelenség miatt az ásványi anyagok iránt is csökkent a kereslet. Ennek következtében a *mádi üzem* nyolcvan millió forintos veszteséggel zárta az 1991. esztendőt, ami az ott dolgozó kétszáz ember munkalehetőségét is veszélyeztette. *Az elbocsátások elkerülésére olyan külföldi piacot kellett keresni, amely lehetőséget ad az eddiginél nagyobb mennyiségű zeolit eladására. Így találkozott az OÉÁ a német Hydro-Trade céggel.* Egyéves előkészítő munka után sikerült az Európában nem túl sűrűn előforduló és *sokoldalúan felhasználható zeolitvagyon* megfelelő értékesítésére létrehozni a vegyesvállalatot. A 330 millió forintos törzstőkén belül 98 millió forint értékű gép és berendezés az OÉÁ, 200 millió forint készpénz a Hydro-Trade, a 36 millió forintra értékelt belterületi ingatlan pedig a mádi önkormányzat tulajdona.

A megállapodás szerint a német cég vállalta, hogy az első évben mintegy 30 Et zeolitot értékesít elsősorban víztisztítási célra. Ez a mennyiség évente 30 M Ft körüli nyereséget ígér.

Az új vállalkozás létrejöttében nagy szerepet vállalt a mádi önkormányzat, amelynek polgármestere, Kubus János az OÉÁ-val kialakult együttműködésről, jó kapcsolatokról beszélt.

Az illetékesek tényszerű, tartalmas és sokoldalú tájékoztatója, valamint az újságírói kérdésekre adott válaszok megerősítették az előkészítő munka alaposságát, az önprivatizáció sikerét. A fejlesztési elképzelések alapján bővült a piac, korszerűsödik a technológia, és így az évi 30 Et zeolit értékesítése rövid időn belül *fölfut 80–100 Et-ra.* Ezáltal a vállalkozás nyeresége tovább növekszik, ami *hosszú távon garantálja a dolgozók foglalkoztatását Mádon. A jogszabály megalkotása után a Zeo-Trade Kft. dolgozói számára részvényeket is biztosítanak, ennek alapján valamennyien tulajdonhányadhoz juthatnak.*

Dr. Baksa Csaba

[Az *Érc- és Ásványbányász* c. üzemi lap 1992. februári (VII. évf. 2. sz.) számában megjelent közleményből átvéve.]

Svaizer Gábor emléktárgyai az Érc- és Ásványbányászati Múzeumban

A múzeum egyik legszebb bányászattörténeti tárgyi emléke *Svaiczer Gábor* bányamérnök, selmecbányai főkamagróf néhány személyi emléktárgya, amelyek egy *Mátészalkán* élő távoli leszármazottjától kerültek a múzeum tulajdonába.

Ezek: névjegytartó *Svaiczer Gábor* festett arcképével, Lipót-rendje, íróasztala feletti két festménye, utazásnál használt evőeszközei, geológus kalapácsa, bányabírósági elnöki kalapácsa.

Svaiczer Gábor, aki egy hazánkba vándorolt svájci család leszármazottja, 1784-ben született. Ősei közül többen a *Szepes-Gömöri Érchegységben* bányászkodtak, így érthető, hogy ő is a bányászatot választotta élethivatásul.

A *selmeci Bányászati Akadémiát* 1804-ben fejezte be. Bányászati tevékenységét a *szepes-gömöri ércbányákban* kezdte, majd kinevezték a *Nagybánya* környéki állami bányák, kohók és pénzverők vezetőjévé. Átfogó műszaki intézkedései következtében az addig ráfizetéses bányák, kohók üzemeltetése gazdaságossá vált.

Az uralkodó – *I. Ferenc* – személyes felkérésére 1834-ben kinevezték *az alsómagyarországi (selmeci) bányakerület kamaragrófságának vezetőjévé.* Irányítása alatt a bányakerület addig veszteséges bányái ismét nyereségesek lettek. Kiváló érdemei elismeréseképpen kapta meg 1845-ben a Lipót-rendet, amelyet *I. Ferenc* császár 1808. január 8-án alapított atyja, *II. Lipót emlékére*, katonai és polgári érdemek jutalmazására.

Svaiczer Gábor, a XIX. század első felének neves bányamérnöke 1845 augusztusában Nagybányán hunyt el.

Szuromi Béla

(Megjelent az *Érc- és Ásványbányász* című üzemi lap 1992. februári [VII. évf. 2. sz.] számában.)

Egyetemi hírek

Az 1956-os diákparlamentre emlékeztek a Miskolci Egyetemen

1956. október 25-én, az akkori *Rákosi Mátyás* nevét viselő *Nehézipari Műszaki Egyetemen* az egyetemi ifjúság, részben tanáraikkal együtt, létrehozta a *diákparlamentet.* A *diákparlament* állásfoglalásokat fogalmazott meg az október 23-i és az azt követő forradalmi eseményekkel kapcsolatban, egyúttal tervezetet dolgozott ki az egyetemi élet és a kezdő mérnökök életviszonyainak megreformálására. *Miskolcon ez a diákparlament* azt a szerepet töltötte be, amelyet *Szegeden,* valamint az ország több más egyetemi intézményében a *Magyar Egyetemisták és Főiskolások Egységes Szövetségének* (MEFESZ) független szervezetei képviseltek. Miskolcon csak december 4-én kezdték szervezni a diákparlament tagjaiból a helyi *MEFESZ*-szervezetet, de a forradalom felszámolása nem hagyott időt a *miskolci MEFESZ*-szervezet kibontakozására. November 4-től 1957. február 20-ig az egyetem a *diákok pozitív* és embermentő hozzáállásából erőt merítve zavartalanul folytathatta oktató tevékenységét, és a megyei vezető szervekkel karöltve az egyetemi vezetőség sikerrel megvédte a mozgalom fiatal irányítóit. *1957. február 20-án egy csapásra megváltozott minden: máig is tisztázatlan okokból a karhatalom megszállta az egyetem területét,* tanárokat és számos diákot tartóztatott le. Ezután kényszerűen megszűnt a MEFESZ szervezet.

Az 1956–1957-es forradalmi események felelevenítésére, az emlékezésre jöttek össze 1991. október 28-án délután a volt diákok és mai utódaik ugyanazon a színhelyen. A megemlékezés a régi főépület aulájának a falán elhelyezett *diákparlamenti emléktábla leleplezésével* kezdődött. Ezen a táblán örökítették meg *Kiss Gábor* és *Kölber Gábor,* akkori első éves hallgatóknak az 1956. november 4-i *szovjet katonai támadással* és megszállással *összefüggő halálát.*

Ezután az épület galériáján megnyílt az az *emlékkiállítás,* amelyet az egyetemi könyvtár és levéltár rendezett. A rendezők a kiállítás középpontjaként bemutatott *1956-os diákparlamentet* kitűnően ágyazták be az 1949-től kialakult egyetemista élet és az 1957–1959 közötti események keretébe. E kiállítás szemléltető erejű keretet nyújtott a diákparlament markáns diákalakja, az akkori *MEFESZ*-vezetőség tagja, *Ungváry Rudolf: Utána néma csönd* című könyvének is. A mű a *diákparlament* működéséről ad hű korrajzot, de az összefüggések feltárására párhuzamosan tárgyalja a *más egyetemeken,* valamint *Borsod* és *Miskolc* más helyszínein történteket. A szerző nem tartja minden tekintetben lezártnak művét, több helyen megjegyzi: „. . . eddigi ismereteink szerint". (A könyv pontos adatai – *Ungváry R.: Utána néma csönd. A miskolci egyetem 1956-os diákparlamentjének története.* Budapest, 1991. TIB, p: 243, ára 170 Ft.)

A megemlékezéseket az *Egyetem rektora által vezetett szakestély* zárta.

Gavallér Pál

Új doktoraink

1991-ben a *Miskolci Egyetem Bányamérnöki Karán* a következő munkák szerzői nyerték el sikeres védés alapján a *doctor univ.* tudományos címet:

Bíró József okl. bányamérnök *A bányaüzemi termelés, teljesítmény, minőség és vágatélettartam függvényszerű tervezése* c. értekezése;

Bokányi Ljudmilla okl. bányamérnök *A szénflotálás kinetikai modellezése reális parciális flotálhatóság alapján* c. értekezése;

Nguyen Manh Hoang okl. bányamérnök *A vietnami Den-Hung hegységben levő metamorf kőzetek víztárolási viszonyai* c. értekezése;

Új doktorainknak gratulálunk, és további szakmai sikereket kívánunk!

Dr. Patvaros József

Emlékezés a 70 év előtti nyugat-magyarországi népszavazásra

Dr. Ormos Károly okl. bányamérnök, a *Mecseki Szénbányák* ny. osztályvezetője volt annak a megemlékezésnek az ünnepi szónoka, amelyet a soproni *Erdészeti és Faipari Egyetem* botanikus kertjében, az A-épület előtt álló, *Őrtüzek* elnevezésű *emlékoszlop* előtt tartottak 1991. december 17-én 18 órakor. Itt emlékeztek a megjelentek *az 1921. évi nyugat-magyarországi felkelő harcokra* és az éppen 70 év előtti, *1921. december 14-i népszavazásra,* amely *Sopront és környékét* megmentette hazánknak.

Az emlékoszlopot 1932. május 5-én állította a *főiskolás felkelők tíz évvel korábbi harcainak emlékére* a *M. kir. Bányamérnöki és Erdőmérnöki Főiskola Ifjúsági Köre.* Az avatóbeszédet *Ruzsinszky László* bányamérnök-hallgató, az *Ifjúsági Kör akkori elnöke és a főiskola rektora, Cotel Ernő professzor* tartotta, aki a főiskola nevében megőrzésre átvette az ifjúság emlékművét. Az obeliszket *Baumann Béla* szobrászművész tervezte, és *Hild Lipót* kőfaragómester készítette. Az emlékmű tetején díszes áldozati csésze (mécstál) található. Egy haldokló harcost ábrázoló dombormű díszíti az emlékoszlopot, a dombormű alatt az *ágfalvi csatában* 1921. szeptember 8-án elesett *Szechányi Elemér* bányamérnök-hallgató, *Machatsek Gyula* bányamérnök-hallgató, valamint a Sopron magyarságáért *Brennbergbányán* folytatott agitációja során elszenvedett megpróbáltatásaiba később belehalt *Domschitz Ferenc* erdőmérnök-hallgató neve olvasható.

Az 1991. december 17-i megemlékezésen két sorban három-három waldenes (egyenruhás) erdészhallgató állt díszőrséget az emlékmű előtt *(1. ábra).* A Himnusz eléneklése után *Lengyel László* V. éves erdőmérnök-hallgató elszavalta *Ruzsinszky László: Örökmécs* című versét, majd *dr. Ormos Károly* emlékbeszéde következett.

„Tisztelt emlékezésre jöttek, kedves fiatal barátaim, koromat illetően balekság" megszólítással kezdte ünnepi beszédét a szónok, majd így folytatta: *„Ennél az 1932. évben avatott emlékműnél köszönhetjük meg hős elődeinknek, hogy most magyarul beszélhetünk Sopronban,* hogy ti, kedves fiatalok, magyarul sajátíthatjátok el az erdészet és kapcsolt tudományainak tanításait, és hallgathatjátok tiszteletet érdemlő professzoraitok gyakorlattal átitatott oktatásait." Ezután emlékeztetett a 70 év előtti eseményekre, a felkelő harcokra, az *ágfalvi csatára,* amelyeknek köszönhető volt a *velencei egyezmény,* majd *Sopronban és a nyolc környező községben a népszavazás.*

A *Soproni Szent Mihály temetőben* nyugszanak az utódok állította síremlék alatt azok az ágfalvi csatában elesett főiskolás hősök, akiknek sírját minden szeptember 8-án és november 1-jén, valamint a valetáns találkozókon nemzeti színű szalagos koszorú díszíti.

Pontosan 70 évvel ezelőtt, ezen a napon bontották fel az urnákat a szavazatok összeszámlálására, és kb. ebben az órában vált ismertté, hogy *Sopron és környékének nyolc községe magyar marad.* „Ez a megemlékezés nem penget sem soviniszta, sem nacionalista húrokat – folytatta *dr. Ormos Károly* – egyszerűen büszkék vagyunk múltunkra, a nemes ellenfélre és nem ellenségre, hiszen koszorú illeti *az ágfalvi csatában hősi halált halt Arnold Mosch osztrák csendőrt is,* aki a mohó felsőbbség parancsára szállt szembe az addig békességben élő magyarokkal."



1. ábra. Dr. Ormos Károly ünnepi emlékbeszédét tartja a soproni egyetem kertjében álló *Őrtüzek* elnevezésű obeliszknél

„Sajnos az utókor már nem volt ilyen következetesen nemzethű", emlékezett a szónok. A magyar nemzetiségű, de német anyanyelvű polgárokat a II. világháború után kitelepítették, sőt volt olyan oktató is, aki ezt az emlékművet le akarta dönteni. Hála az ifjúság és az egyetemi hagyományokat tisztelő vezetőség ellenállásának, az emlékmű ma is áll, és meggyújthatjuk rajta az emlékezés lángját."

„Kedves fiatal barátaim! Nagyon szeretném remélni, hogy az őseink nem csekély közreműködésével elnyert *civitas fidelissima – a leghűségesebb város* – kitüntető elnevezést későbbi életetekben sem felejtitek el, és visszatérvén ebbe a hites magyar városba, keressétek fel a dicső múltra emlékeztető helyeket. Ne feledjétek el, az a nemzet és ifjúság, amely a múltját nem értékeli, nem méltó az új, remélhetőleg szebb jövőre sem", zárta szavait *dr. Ormos Károly.*

A nagy tetszéssel fogadott emlékbeszéd után a mindvégig az emlékmű talapzatán égő fáklyával álló *Horváth János III. éves erdőmérnök-hallgató* meggyújtotta a megemlékezés lángját, az olajmécsest. Az ünnepélyt a bányász és erdész himnusz eléneklése zárta. *Dr. Winkler András,* az Erdészeti és Faipari Egyetem rektora és *dr. Koszika Miklós,* az Erdőmérnöki kar dékánja is részt vett a megemlékezésen.

Az *ágfalvi csata* és a *soproni népszavazás* 70. évfordulójára jelentette meg *Szemerey Tamás* okl. faipari mérnök szerkesztésében különszámát a *Soproni Egyetem* című egyetemi időszakos kiadvány. Az egyetemi jegyzetsokszorosító részlegében 200 példányban készült, 20 oldalas kiadvány ismerteti a M. kir. Bányamérnöki és Erdőmérnöki Főiskola vázlatos történetét a *Selmecbányáról történt menekülésétől a soproni letelepedéséig, az ágfalvi csata és a soproni népszavazás leírását ifj. Krug Lajos, vitéz Tóth Alajos és Missuray-Krug Lajos* erre vonatkozó műveinek felhasználásával. A különkiadást az ünnepély résztvevői emlékül kapták meg. Tudomásom szerint az *Erdészeti és Faipari Egyetem* (Sopron, Bajcsy Zsilinszky út 4.) rektori hivatalában még megvásárolható néhány példány.

Dr. Macher Frigyes
okl. kohómérnök
Központi Bányászati Múzeum,
Sopron

Emlékezés Kántás Károlyra (1912–1991)

Kántás Károlyra, a Miskolci Egyetem geofizikai tanszékének alapító professzorára emlékeztek 1992. március 13-án a selmeci műemlékkönyvtár múzeumtermében. Az emlékbeszédet *dr. Takács Ernő* ny. egyetemi tanár, a geofizikai tanszék korábbi vezetője mondta. A résztvevők között volt *Kántás professzor özvegye és fia,* a hazai iparban, földtani kutatásban és oktatásban ma is tevékenykedő egykori munkatársai és tanítványai, valamint az egyetem mai oktatói, hallgatói. Az egyetem vezetőségét *dr. Somosvári Zsolt* professzor, a bányamérnöki kar dékánja képviselte.

Kántás Károly a budapesti tudományegyetemen szerzett fizikusi képesítésével a MAORT munkatársaként a *dunántúli szénhidrogén-kutatásokban* vett részt másfél évtizedig. 1951 és 1956 között *az általa szervezett geofizikai tanszék* professzora volt *Sopronban.* 1955-ben jelentős geofizikai kutatásokat és méréseket végzett *Kínában.* 1956 után *Ausztriában* élt, és hosszabb ideig az ottani állami olajipari vállalat (ÖMV) megbízásából végzett geofizikai kutatásokat osztrák területen. 1952-ben ipari kutatási eredményeiért *Kossuth-díjat* kapott. 1954 és 1958 között a Magyar Tudományos Akadémiai levelező tagja volt.

Az egyetemi könyvtár és levéltár *kamarakiállításon* mutatta be Kántás professzor gazdag életútját.

Nándori Gyuláné

Egyetemi emlékünnepség dr. Proszt János születésének 100. évfordulóján

Születésének 100. évfordulója alkalmából a *MTA Kémiai Tudományok Osztálya, a Budapesti Műszaki Egyetem Vegyészmérnöki Kara* és szervetlen kémiai tanszéke, valamint a *Magyar Kémikusok Egyesülete* hívta meg *dr. Proszt János* volt tanítványait, tisztelőit 1992. február 6-án délelőtt a *budapesti Farkasréti temető* tudós parcellájában lévő sírhoz, ahol *Réffy József,* a tanszék jelenlegi vezetője méltatta elődjének kiemelkedő munkásságát. Az emlékezők között szép számmal megjelentek bánya- és kohómérnökök is, *dr. Proszt János* volt soproni tanítványai *(1. ábra).*

A bánya- és kohómérnökök generációit oktatta kémiára 1924–1945 között *Sopronban,* ősi alma materünk, a *M. kir. Bánya- és Erdőmérnöki Főiskola,* majd utóda, a *M. kir. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Bánya-, Ko-*



1. ábra. Dr. Proszt János a soproni Bánya-, Kohó- és Erdőmérnöki Kar dékáni láncával

hó és Erdőmérnöki Karának általános vegytani tanszéke professzoraként.

1892. február 6-án *Budapesten* született, ugyanitt hunyt el 1968. július 5-én. 1913-ban a *budapesti tudományegyetem bölcsészkarán* doktorált. 1924–1948 között *Sopronban* az említett tanszék, majd 1948–1964 között a *Budapesti Műszaki Egyetem (BME) Gépész–Vegyészmérnöki Kara szervetlen kémiai tanszékének* egyetemi tanára. 1930–1931-ben a soproni főiskola kohómérnöki osztályának, 1940–1941-ben, majd 1946–1947-ben a soproni egyetemi karnak a dékánja. 1953-ban Kossuth-díjat kapott, 1956-tól volt az MTA levelező tagja. A maga idejében úttörő volt a társszerzőkkel írt, több kiadást megért *Fizikai–Kémiai Praktikum* című könyve, később pedig az *Általános és Szerveetlen Kémia c., Nagy József*-fel közösen írt tankönyve. Ma forrásértékű *A selmeci Bányászati Akadémia, mint a kémiai tudomány bölcsője hazánkban* c. műve, mely soproni tanszékének múltját dolgozza fel. (*Dr. Proszt Jánosról* lapunk az *Emlékezés nagyjainkra* c. sorozat keretében külön is meg fog emlékezni. *A szerk.*)

A BME rektori tanácstermében 14 órakor kezdődött a *dr. Proszt Jánost* idéző tudományos ülés. *Szabó Zoltán Gábor* akadémikusnak, az ülés elnökének üdvözlő szavai után *Szabadváry Ferenc: Megemlékezés Proszt Jánosról, Vorsatz Brúnó: Kémia Sopronban, Nagy József: Sziliciumorganikus vegyületek kutatása a szervetlen kémiai tanszéken, Rédey László* (USA): *Elektrokémiai kutatások a szervetlen kémiai tanszéken, Réffy József: A szervetlen kémiai tanszék oktatási tevékenysége* címmel tartott előadást.

Dr. Macher Frigyes

Megemlékezés dr. Kiss Ervinről

A *Miskolci Egyetem* és az *OMBKE egyetemi osztálya* 1992. április 28-án *Miskolcon* emlékezett *dr. Kiss Ervin* professzorra, az egyesület egykori alelnökére *halálának egyéves évfordulóján.* A család, az egykori évfolyamtársak, az ipari szakemberek, a soproni Erdészeti és Faipari Egyetem képviselői, az egyetemi oktatók és hallgatók előtt *dr. Voith Márton* professzor, a *Kohómérnöki Kar* dékánja, a *kohógéptani és képlékeny-alakítástani tanszék* vezetője méltatta azt a többévtizedes tevékenységet, amellyel *dr. Kiss Ervin* a hazai kohómérnökképzés és a kohászati tudományok ügyét szolgálta.

Az *egytemi könyvtár és levéltár emlékkiállításon* mutatta be *dr. Kiss Ervin* életművének oktatói, nevelői, kutatói és szakmai–társadalmi vonatkozású dokumentumait, érzékeltetve azt az elismerő szeretetet, amely életre és munkássága során körülvette.

Zsámboki L.

A Mérnöki Kamara hírei

Együttműködés a Kamara bányászati tagozata és a bányász szakszervezet között

1991. október 11-én a *Mérnöki Kamara bányászati tagozata* (MKBT) és a *Bányaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetsége* (BDSZ) között együttműködési szerződés jött létre. Hasonló szerződést kötött a BDSZ az OMBKE-vel is. (Lásd a 349. oldalon. – *A szerk.*) Az együttműködés célja, hogy a válságban lévő magyar bányászat érdekében közösen lépjenek fel.

A szervezetek elnökeinek első közös munkamegbeszélésére 1991. november 7-én került sor a BDSZ székházában. Ezen lényegében három kérdésben teljes nézetazonosság alakult ki. Eszerint szükség van arra, hogy

- a *kormánynak* legyen hosszú távú *energiapolitikai koncepciója,*
- legyen elfogadva az *új bányatörvény* és
- a kormány rendelkezzék olyan szociális csomagtervvel, amely alkalmas a bányászatban jelentkező feszültségek oldására.

A szakszervezeti körökben felvetett sztrájk kérdésében az *MKBT elnöke* különvéleményt jelentett be. Szerinte a *mérnök nem kezdeményezhet, nem szervezhet és nem irányíthat sztrájkot,* a sztrájk még végső fegyverként sem fogadható el. Ez a vélemény jelentős és ellentmondó sajtóvisszhangot kapott.

1991. november 19-én ülést tartott az MKBT elnöksége.

Első napirendi pontként a résztvevők meghallgatták *dr. Füst Antal* elnök beszámolóját a *Törvény a mérnöki tevékenységről* című tervezettel kapcsolatos előzetes tárcaközi egyeztetésről. A törvénytervezet várhatóan 1991. első félévében kerül az *Országgyűlés* elé.

Másodikként az elnökség *Török Attila titkár* javaslatait tárgyalta meg. Elfogadta azt a kezdeményezést, hogy *helyi szakmai csoportok* alakuljanak a *bauxitbányász szakosztály* mintájára. Hasonló módon az elnökség támogatta azt a javaslatot is, hogy a tagozat hivatalosan vegye fel a kapcsolatot a *Miskolci Egyetemmel* annak érdekében, hogy véleményt nyilváníthasson a bányamérnökképzés korszerűsítése érdekében.

Harmadiknak az elnökség megtárgyalta *Károly Ferenc* átigazolási és *Magdics Mátyás,* valamint *Kiss László* felvételi kérelmét, és azokat elfogadta.

A negyedik napirendi pont a *BDSZ–MKBT–OMBKE közötti együttműködési megbeszélés* megvitatása volt. Élénk vita alakult ki többek között a sztrájk kérdésének értelmezése körül, melynek eredményeként az elnökség helyeselte *dr. Füst Antal* elnök november 7-én tett nyilatkozatát.

A következőkben az elnök rövid tájékoztatást adott

- az *Ipari és Kereskedelmi Minisztériumban* tartott *bányatörvény*-vitáról;
- a *Mérnöki Kamara* azirányú kezdeményezéséről, hogy a szellemi tevékenység kedvezményes adóztatása a jövőben is maradjon meg;
- az *Innovációs Kamarával* kialakult kapcsolatokról;
- az *MKBT budapesti csoportjának* megalakulásáról és
- a *kamarai tiszteletbeli tagság* elnyerésének feltételeiről.

*

A *Mérnöki Kamara bányászati tagozatának elnöksége* felkéri mindazokat a kamarai tagokat, akik a bányászati tagozatnak is tagjai kívánnak lenni, továbbá mindazokat a bányászatban dolgozó mérnököket, akik felvételüket kívánják kérni a MKBT-be, hogy szándékukat levélben tudassák az elnökséggel a következő címen:

Mérnöki Kamara bányászati tagozatának elnöksége
1051 Budapest, Vigadó tér 1.

Dr. Füst Antal

Elnökségi ülés

1992. január 21-én ülést tartott a *Mérnöki Kamara bányászati tagozatának* elnöksége, melyen részt vett *dr. Horn János,* a BDSZSZ képviselője is.

Elsőként *dr. Füst Antal* elnök tájékoztatta a megjelenteket a kamarai elnökségi és ügyvezetőségi üléseken elhangzottakról. A tagozat elhatározta, hogy az 1992. évi kamarai küldöttközgyűlést megelőzően, 1992. március 20-án tagozati közgyűlést tartanak Tapolcán, s ezen választják meg a küldötteket.

A kormánnyal a bányászatról folytatott 1992. január 8–9-i tárgyaláson a tagozatot *dr. Faller Gusztáv* képviselte, a megállapodás lényegében a tagozat által képviselt műszaki vélemény alapján jött létre.

Az elnökség javasolta a tagozati közgyűlésnek, hogy a Kamara tiszteletbeli tagjául *dr. Kassai Ferenc* és *Gebhardt János* okl. bányamérnököt terjessze elő.

A Kamara a Miskolci Egyetem Bányamérnöki Karával való hivatalos kapcsolatfelvétel céljából levelet küldött a Kar dékánjának.

Gádori Vilmos tájékoztatta az elnökséget, hogy a tagozat műszaki bizottsága gondozásában elkészült a tagozati vélemény a kormány energiapolitikai koncepciójának 1991. októberi változatáról. Az elnök felhatalmazást kapott arra, hogy ezt megküldje *dr. Szabó Iván miniszternek.*

Hegedűs Csaba a tagozat támogatását kérte az *OMBKE ergonómiai bizottságának* munkájához. Az elnökség a bizottságnak az üzemegészségügy területén kifejtett fáradozását üdvözölte, és úgy döntött, hogy tevékenységében a bizottságot támogatja.

Dr. Füst Antal

Könyvszemle

Csiba István: Magyarország hegyeiről. *(Dissertatio historico-physica de montibus Hungariae.* Tyrnavia, 1714.) Miskolc-Rudabánya, 1991, p: 198.

A mű a Miskolci Egyetem könyvtára és levéltára, valamint az Érc- és Ásványbányászati Múzeum, a Központi Földtani Hivatal és az OMBKE egyetemi osztálya támogatásával készült. A szerkesztést, a jegyzetekkel való ellátást és a gondos lektorálást *Zsámboki László* végezte, a latinból magyarra való hű és élvezetes átültetés pedig *Tóth Péter* érdeme.

A könyvecske szerzője *Csiba István,* a jezsuita rend tagjaként a bölcselet és a hittudomány doktora, majd professzora volt *Nagyszombatban* (Tyrnavia) és *Kassán.*. Világhírű könyvtári háttérre támaszkodó, széles körű irodalmi ismeretekkel rendelkező tanár volt, aki hivatali kötelességének tekintette, hogy tudásának tárházát közkinccsé tegye. Ezen munkája túlnyomórészt ásványokról, a bányászatról-kohászatról, a földtanról, a fizikáról-kémiáról és egyéb hasznos ismeretekről szól, amelyekkel a hegyek mélyében rejlő jelenségeket kívánja megmagyarázni. A kis alakú, eredetileg *latin nyelvű* kiadásban megjelent 140 oldalas könyvecskében *Csiba István* számos szerzőre hivatkozik, és idézi őket a görög-római klasszikusoktól a középkori egyházi személyekig, királyi követekig, útleírókig, irodalmár orvosokig, krónikaírókig, akik között természetesen a legnagyobb súllyal a nagytekintélyű jezsuita atyák szerepelnek.

A szerző munkájának értékét jelentősen növeli, hogy korának technikai fejlettségi színvonalából eredően nem volt lehetősége kiterjedt utazásokkal a különböző hasznos ásványlelőhelyek személyes meglátogatására és önálló kutatások végzésére. Az irodalmi források gondos feldolgozása közben felmerült kérdésekre azonban önálló véleményt és tudományos értékű válaszokat próbál adni.

A szakmai történelem iránt érdeklődő olvasóknak elegendő csupán a könyvecske fejezeteinek a címeit fesorolni, hogy véleményt alkothassanak a könyv értékéről: I – Aranytermő hegyek; II – Ezüsttermő hegyek; III – Réztermő hegyek; IV – Vasbányákról nevezetes hegyek; V – Higanytermő hegyek; VI – Ólomtermő hegyek; VII – Nemesebb ásványi színezékek; VIII – Mágneskövet termő hegyek; IX – Azbeszt és kőszén; X – Kristály, gyémánt, rubin, topáz stb.; XI – Márvány, alabástrom stb.; XII – Magyarország sóbányái; XIII – Sziklaodvak és barlangok; XIV – Szőlőtermő hegyek és dombok; XV – A magyarországi hegyek ritkább állatai; XVI – A Kárpátok legmagasabb hegygerincei; Jegyzetek; Névmutató.

A könyvecske a felsorolt fejezetekben részletesen tárgyalja az érc- és ásványlelőhelyek települési jellegzetességeit, a kialakulásukkal kapcsolatos elméleteket, illetve gyakorlati megfigyeléseket, a különböző anyagok fizikai–mechanikai–használati tulajdonságait, a varázsvesszős kutatás szabályait, illetve a bányamanókkal kapcsolatos hiedelmeket. Az egyes fejezeteket szemet gyönyörködtetően zárják le régi bányavárosaink pecsétjeinek, illetve címereinek képei.

A *Zsámboki László* által írt *utószó* főhajtás *Csiba István* előtt, akit későbbi korok elfeledtek, illetve nem a jelentőségének megfelelően értékeltek. A könyvecske befejező oldalán *Csiba István* életrajzi adatai és legfontosabb munkáinak tételes jegyzéke szerepel.

A könyvecske mindazok érdeklődésére számot tarthat, akik kíváncsiak a magyar bányászati technikai kultúra fejlődésére és annak mérföldköveit jelző történelmi emlékekre. A kötetet az érdeklődők 150 Ft-ért szerezhetik be a *Miskolci Egyetem központi könyvtárától.*

Innen rendelhetők meg a bányászat, kohászat és földtan klasszikusai sorozatban megjelent alábbi kötetek is:

Rülein von Calw: Bergbüchlein (1500 körül). Rendszeres és hasznos kiskönyv a bányászatról. Miskolc–Rudabánya, 1987.

Kerpely Antal: Válogatott írások. Miskolc, 1987.

Scopoli, G. A.: Crystallographia Hungarica (Prag, 1776). Magyar kristálytan. Miskolc–Rudabánya, 1988.

Alliquander Ödön: Magyarország kőszénbánya-vállalatai 1940-ben. Miskolc, 1989.

Lehmann, J. Chr.: Bergbohrers. Leipzig, 1750. A bányafúróról. Miskolc–Zalaegerszeg, 1990.

Reméljük, hogy a felsorolt műveket még számos érdekes kötet fogja követni az érdeklődők örömére és szellemi épületésére.

Dr. Patvaros József

Richard Marsina szerkesztésében: **Banské mestá na Slovensku** (Bányavárosok Szlovákiában). Előadások, Martin (Túrószentmárton), 1990, p: 265.

Magyar szakemberek sokszor leírták és elmondták már, hogy *Szlovákiában* mennyivel előbbre tartanak a technika- s ezen belül a bányászattörténeti kutatások megjelentetése terén. Ezekből a munkákból tulajdonképpen a *történelmi Magyarország Felvidékének* bányászati múltjába kaphatnánk betekintést, s így némileg pótolnák a hazai kutatás, – többnyire nem ok nélküli – hiányosságait. Sajnos a Szlovákiában megje-

lenő bányászattörténeti könyvek és értekezések a nyelvi nehézségek miatt itthon nem szólhatnak az olvasók szélesebb táborához, de mindenképpen érdemesek arra, hogy számon tartsuk ezeket, és felhívjuk rájuk a figyelmet.

Ez a kötet a *szlovákiai bányavárosokról* 1987. május 26–28. között *rendezett szimpózium* 26 előadását tartalmazza. Az érintett témakörök a bányajogtól az oktatásügyig széles skálán mozognak, minden fontosabb bányavidékre és -városra kiterjednek, és időben nagyjából a 14–19. századot ölelik fel. A szerzők között az adott kérdések jónevű szlovákiai szakembereivel találkozhatunk. A tanulmányokat bőséges jegyzetanyag és német nyelvű összefoglaló kíséri, helyenként képek, ábrák egészítik ki a szöveget.

A könyv anyagának gazdagságát csak az írások címének felsorolásával szeretném érzékeltetni (két, *csehországi* vonatkozású munkától eltekintve:

R. Marsina: A selmecbányai városi és bányajog.

J. Novák: Selmecbánya kapcsolatai Európa bányászatával a Bányászati Akadémia alapításáig.

S. Tóthová: Selmecbánya régészeti kutatásának eredményei.

J. Labuda: A régészeti kutatások állása a selmecbányai óvárosban.

J. Hosso: A körmöcbányai vár történeti-régészeti kutatása.

L. Juck: A szlovákiai bányavárosok kiváltságai a középkorban.

O. R. Halaga: A hét bányaváros szövetsége a kassai királyi kamara területén.

V. Jankovic: A bányatársláda intézményének kezdetei a közép-szlovákiai bányavárosokban.

M. Celko: Körmöcbánya nemesfémtermelése a 16. század végéig.

J. Hindicky: A bányászat jelentősége Újbánya gazdasági életében a feudalizmus időszakában.

J. Surovec: Bélabánya feudalizmuskori bányászata.

J. Chalupecky: A bányamesterek helyzete a kelet-szlovákiai bányavárosokban a 15–16. században.

F. Oslansky: Adalékok a szociális-nemzetiségi viszonyok és a feudális telekkönyvi tulajdon kérdéséhez Besztercebányán a 16. század végéig.

Z. Baláz: A Bocskai-felkelés hatása a közép-szlovákiai bányavárosokban.

F. Ulicny: Bányászati központok Kelet-Szlovákiában.

J. Dubovsky: Pösing aranyércbányászata a 14–19. században.

M. Melniková: Bányavállalkozás a Pálffyak vöröskői és malackai uradalmában a 17–18. században.

J. Lukacka: Bányászat a Nyitra-vidék középső és északi területein.

J. Zilák: Adalékok a gömör-kishonti bányászat történetéhez a 16. század végétől a 18. század végéig.

M. Popovic: Rudnany bányászatának 655. évfordulója.

J. Zudel: A szabad királyi városok lakossága Szlovákiában a 18. század második és a 19. század első felében.

F. Zifcák: A kelet-szlovákiai bányavárosok címereinek és pecsétjeinek problematikájáról.

V. Cicaj: A közép-szlovákiai polgárság és a képzőművészet a késői feudalizmus időszakában.

E. Kowalská: Az oktatásügy sajátossági a bányavárosokban.

Az 1500 példányban kiadott, egyszerű kivitelű (papírborító, ragasztókötés), de szép tipográfiájú könyv nem került könyvárusi forgalomba. Bányavállalatoknál, múzeumokban, tudományos intézményekben juthatnak hozzá az érdeklődők.

H. S.

R. L. ATKINSON: **Tin and tin mining.** (Ón és ónércbányászat) Shire Publicationss Ltd., Princes Risborough, 1989. p: 32. (Shire Album, 139.)

Az angol kiadó népszerű füzetsorozatában már sok technikatörténeti tárgyú írás jelent meg. Ezek számát gyarapítja az eredetileg 1985-ben kiadott, s négy év múlva utánnyomott könyvecske is.

Az *ón* a legkorábban megismert fémek közé tartozik, évezredek óta játszik kisebb-nagyobb szerepet az ember életében. Mivel az óntermelés egyik központja a kezdetektől a XIX. század végéig *Délnyugat-Anglia* (*Cornwall* és *Devon*) volt, ezért természetes, hogy *Atkinson* a hazai viszonyokat állítja munkájának középpontjába, eköré rendezve a fémmel kapcsolatos legfontosabb tudnivalókat.

Az ismertetést hat rövid fejezet alkotja. Először az *ónércek* (a *kassziterit* és a *sztannit*) tulajdonságaival, az érctelepek földtanával és feltárásának módszereivel ismerkedhet meg az olvasó. Az elsődleges lelőhelyek gránithoz vagy palához kötődnek *telérek* formájában, a másodlagosak az erózió következtében kialakult alluviális *lerakódásokban* találhatók. A műrevaló vagyont ma már a legkorszerűbb eszközökkel (esetenként pl. űrfényképezéssel) kutatják meg.

Ezután az ónércbányászat *történetéről* kapunk rövid áttekintést. A legrégibb emlékek a mai *Afganisztán* területéről ismeretesek Kr. e. 3000 és 2000 között. A *Brit-szigetek és Kína* ónérceiről körülbelül Kr. e. 2000-től vannak ismeretek. *Közép-Európa* és az *Ibériai-félsziget* ónérctelepeit szintén korán felfedezték. A *főniciaiak* tengeri kereskedelmében már fontos szerepe volt a *cornwalli ónnak*. A *görögök* és a *rómaiak* sokoldalúan hasznosították ezt a fémet. *Cseh- és Szászország* ónérctermelése a 16. században érte el csúcspontját. Ezután mindinkább *Anglia* került előtérbe, a múlt század közepén a szigetország adta a világon előállított ón mennyiségének csaknem a felét. Az 1880-as évektől a bányászat és a kohászat súlypontja fokozatosan *a tengeren túlra* tolódott. Napjainkban *Ausztrália, Malaysia, Bolívia, Indonézia, Nigéria, Zaire, Thaiföld, Brazília* és *Kína* a legnagyobb termelők.

A haramadik rész *A cornwalli bányász* címen a 19. századi állapotok tükrében mutatja be munkájukat, életüket, amely az idők folyamán romantikus színezetet kapott, ám valójában nehéz, veszélyes és nélkülözésekkel teli sors volt.

A negyedik fejezetben az *ónérc bányászatáról* tájékozódhatunk. A lelőhelyek földtani adottságaitól függően háromművelési módszert alkalmaznak: a kemény kőzetben a föld alatti telérbányászatot, az alluviális lerakódásokból a vízágyúval és kotrással folyó termelést, a sekélytengeri üledékekből pedig a kotrást.

Az ötödik rész az ónérc *előkészítésével* és *kohászatával*, a hatodik *a fém felhasználásával* foglalkozik.

Bibliográfia, az angliai ónércbányászat emlékeit ápoló szervezetek, a cornwalli és devoni bányavidék látogatható régi bányáinak és múzeumainak felsorolása zárja az érdekes kis kötetet, melyet terjedelméhez mérten meglepően sok, 45 kép és 2 térkép színesít.

Hadobás Sándor

Roger BURT–Peter WAITE: **Bibliography of the History of British Metal Mining. Books, Theses and Articles Published on the History of Metal Mining in England, Wales, Scotland and the Isle of Man Since the Second World War.** Exeter, 1988, p: 177.

Magyarországon már igen sok könyv, tanulmány és cikk jelent meg ércbányászatának múltjáról itthon és külföldön egyaránt. Sajnos mindmáig nem került sor ezeknek az írásoknak az összegyűjtésére, rendszerezésére, azaz a *magyar ércbányászat-történet bibliográfiájának* elkészítésére és közreadására. Néhány újabb összefoglaló mű bőséges irodalomjegyzéke sem pótolhatja ezt a hiányt. Így, amikor más országok ilyen jellegű kiadványait kézbe vesszük, némi irigység fog el bennünket. Legutóbb a *Nagy-Britanniában* megjelent

és ezen ismertetés tárgyát képező könyv kelthetett bennük ilyen érzéseket.

A szigetország ércbányászata, akárcsak hazánké, hajdan szebb napokat látott. Legfontosabb ásványkincse a *cornwalli ón* volt, de jelentősnek mondható egykori *réz-, ólom-* és *vasércтermelése* is, sőt utóbbi ma sem hanyagolható el. Közismert, hogy az angolok mennyire őrzik hagyományaikat, mely alól nem kivétel a bányászat sem. Számos társaság, múzeum, intézmény és szervezet ápolja emlékeit, foglalkozik történetével, nyomtatott közleményeik pedig tág teret biztosítanak a témába vágó írásoknak.

Az *Exeteri Egyetem (Devon)* és a *Bányászattörténeti Szervezetek Nemzeti Társulása* (NAMHO) együttműködésével kiadott bibliográfia a nagy-britanniai ércbányászat történetének gazdag irodalmából a II. világháború után megjelent munkákat gyűjti össze. Körülbelül 500 könyv, 100 egyetemi disszertáció és 2000 tanulmány, cikk teszik ki az anyagot. Az előszó és a bevezetés után az összegező munkák következnek, majd az egyes bányavidékek kerülnek sorra. A régiókon belül az adatok három csoportra rendeződnek: könyvek, disszertációk, tanulmányok. A kötet a periodikák jegyzékével zárul, melyben 173 kiadvány kapott helyet. Érdekes, hogy az általános gyakorlattól eltérően a szerzők nem sorszámozták a címeket, nem tüntették fel a könyvek oldalszámát, eltekintettek a rövidítések alkalmazásától, és mutatókat sem készítettek. Mindez azonban nem megy a használhatóság rovására.

A bibliográfia *tartalmi* értékelése elsősorban a brit szakemberek feladata. E kis írás célja csupán az, hogy *követendő példát* állítson a bányászattörténet hazai művelői elé. Két észrevétel azonban ide kívánkozik: a könyvcímeket böngészve feltűnően sok *reprintkiadásra* bukkanunk, és figyelemre méltó, hogy számos munka rövid időn belül *második* vagy *harmadik* kiadásban is napvilágot látott. Ezt a gyakorlatot itthon is többször követhetnénk, hiszen ismételt megjelentetésre érdemes szakkönyvekben szerencsére nem szenvedünk hiányt.

Hadobás Sándor

Ramlu M: Mine Disasters and Mine Rescue *(Bányaszerencsétlenségek és bányamentés)* (Rotterdam, A. A. Balkerna, 1991. 400 p. Ára: 120,50 DEM)

A könyv széles körű, nemzetközi áttekintést ad a bányabiztonság és a bányamentés helyzetéről a szénbányászatban. Sajnos a könyv ellentétben *a bányaszerencsétlenségekről kevés szó esik.*

A könyvben tárgyalt súlyponti témák a következők:

- külszíni és bányabeli tüzek (okok, megelőzés, leküzdés);
- az elgátolt bányatérségek újranyítása;
- a bányában jelentkező, egészségre ártalmas, illetve robbanékony gázok és a meghatározásukra szolgáló méréstechnika;
- a gázmérési eredmények kiértékelése;
- a bányászati légzésvédelmi készülékek, a velük végezhető munka, illetve mentés; a légzésvédelmi készülékek vizsgálata;
- a bányamentés szervezete; a bányamentők bevetésének alapelvei;
- a bányabeli vízbetörések okai, megelőzése és leküzdése; a vízgátak létesítése.

A bányabiztonsági előírások és szabályok összefoglalásában a könyv elsősorban az *USA és a német szénbányászat* gyakorlatára támaszkodik.

Összefoglalóan megállapítható, hogy *az ismertetett munka elsősorban nem a bányamentő szakszolgálatok oktatási programjaihoz, hanem a bányamérnök-hallgatók és a bányászatban tevékenykedő szakemberek általános bányabiztonsági, bányamentési ismereteinek bővítésére használható.*

Dr. Patvaros József

Wiggering, H.–Kerth, M.: Bergehalden des Steinkohlenbergbaus *(A feketeszén-bányászat meddőhányói).* (Braunschweig, Vieweg, 1991, 246 p. Ára: 68 DEM)

A bányászati meddőhányók kialakításának kérdéseivel 25 szerző foglalkozik a könyvben igen sokoldalúan.

A szénbányászatban a komplexen gépesített fejtések és vágathajtások a bányameddő jelentős mennyiségű növekedéséhez vezetett. Annak ellenére, hogy a meddő egyre nagyobb hányadát használják fel a föld alatti hátűrkitöltésre, illetve tömedékanyagként, mégis tekintélyes meddőmennyiség halmozódik fel a külszíni hányókon. Az elmúlt tíz esztendőben a sűrűn lakott *Ruhr-vidéken* a környezetvédelmi rendeletek, szabályok, előírások szigorodása következtében a meddőhányók hatékony rekultivációs és tájképbe illő megoldásait kellett kidolgozni.

A könyv részletesen foglalkozik a meddőhányók telepítésének engedélyeztetési eljárásaival, a hányók építésének megoldásaival, a műszaki és biológiai rekultiválás kérdéseivel, ennélfogva a földtudományi, a geodéziai, a területtervező, a biológiai, a klimatológiai és az építési szakemberek széles táborának érdeklődésére tarthat számot.

A könyvben közölt korszerű elméleti és gyakorlati szakismeretek nemcsak a szénbányászati meddőhányók tervezéséhez hasznosak, hanem a hányók gyakorlati üzemeltetési kérdéseihez is jó útmutatást nyújtanak műszaki–gazdasági–biztonsági szempontból egyaránt.

Dr. Patvaros József

Az TMB hírei

A *Tudományos Minősítő Bizottság* 1991. február 12-én (kedden) délelőtt 10 órára tűzte ki *Patvaros József: Bányászati technológiai rendszerek szintézise* c. akadémiai doktori értekezésének nyilvános vitáját.

A bizottság elnöke: *Tarján Gusztáv*, az MTA r. tagja, titkára: *Tompos Endre*, a műszaki tudomány kandidátusa, tagjai: *Fülöp József*, az MTA r. tagja, *Csókás János*, a műszaki tudomány doktora, *Szilas A. Pál*, a műszaki tudomány doktora, *Szirtes Lajos*, a műszaki tudomány doktora és *Tóth Miklós*, a műszaki tudomány doktora, míg az értekezés opponensei: *Faller Gusztáv*, a műszaki tudomány doktora, *Simon Kálmán*, a műszaki tudomány doktora és *Tamási István*, a műszaki tudomány kandidátusa volt.

Patvaros József új tudományos eredményeit 12 tézisben foglalta össze, melyek az alábbiak:

1. Több hasznos alkotót tartalmazó ásványi masszívum különböző bányászati technológiai rendszerekkel történő kiaknázása a komplexitás, a kombinativitás és a konstruktivitás szorosan összefüggő alapelveinek következetes érvényesítésével, a következő gazdasági eredménnyel jellemezhető:

$$E = \sum_{\acute{a}=1}^{\acute{A}} \left(\sum_{i=1}^{N} \sum_{s=1}^{n} Q_{\acute{a}ij} \cdot \left(k_{\acute{a}ij} - k_{\acute{a}it} \right) \right)$$

amelyben:

(á = 1, 2,... Á) – az adott ásványi masszívumból kitermelhető hasznos alkotók száma.

(i = 1, 2,... N) – a különböző ásványi alkotók kiaknázására reálisan szóbajöhető bányászati technológiai rendszerek száma.

(j = 1, 2,... n) – a különböző bányaművelési rendszereken belül felhasználható fejtésmódok száma.

$k_{áij}$ – a különböző ásványi nyersanyagok kombinált bányaművelési és fejtési módszerekkel történő kitermelése esetén elérhető árbevétel.

$k_{áit}$ – a különböző ásványi nyersanyagok kombinált bányaművelési és fejtési módszerekkel történő kitermelésére jellemző átlagos önköltség.

2. Bonyolult földtani felépítésű lelőhely esetén egy fejtési területen a szelektív kitermelést akkor célszerű megvalósítani, ha teljesül a következő egyenlőség:

$$Q_{sz} \geq \frac{Q_{szm} \cdot k_{szm} - Q_{tm} \cdot k_{tm}}{k_{szá} - k_{sz}}$$

melyben

Q_{sz} – adott fejtési tömbből kitermelt (vagy kitermelhető) hasznosítható ásványanyag (pl. lignit) mennyisége

Q_{szm} – a fejtési tömbből szelektíven kitermelt meddő mennyisége

k_{szm} – a fejtési tömbből a meddő szelektív kitermelési költsége

Q_{tm} – az egy tömegben kitermelt nyersanyag mennyisége

k_{tm} – az egy tömegben történő kitermelés önköltsége

$k_{szá}$ – a szelektíven kitermelt hasznosítható ásványanyag eladási ára

k_{sz} – a szelektíven kitermelt hasznosítható ásványanyag önköltsége.

3. A mélyműveléses bányászati technológiai rendszerben a fejtési mező jellemző paramétereinek (l – fejtési homlokhosszúság, L – fejtés kifutási hossz csapásirányban, B – a fejtési mező dőlésirányú kiterjedése) optimalizálására szolgáló költségfüggvény általános alakja:

$$h(l; L; B) = J_1 + J_2 \cdot L + J_3 \cdot B + \frac{J_4}{l} + \frac{J_5}{L} + \frac{J_6}{B} + \frac{J_7}{l.L} +$$

$$+ \frac{J_8}{L.B} + lg \cdot \frac{l}{L} - J_{10} \cdot \frac{l}{B} - J_{11} \cdot \frac{l}{L.B} - J_{12} \frac{l^2}{L.B}$$

Abban az esetben, ha a fejtési homlokhosszúság és a fejtési mező dőlésirányú kiterjedése természeti vagy bányaműszaki feltételekkel meghatározott értékű, akkor a költségfüggvény alakja:

$$f(L) = D_1 + D_2 \cdot L + \frac{D_3}{L}$$

amelyből deriválással az optimális fejtési kifutási hosszúság:

$$L_{opt} = \sqrt{\frac{D_3}{D_2}}$$

Ennek figyelembevételével a függvény szélső értéke:

$$f(L)_{min} = D_1 + 2 \cdot \sqrt{D_2 \cdot D_3}$$

Műszaki-gazdasági szempontból az optimális fejtés kifutási tartomány szélessége, amelyen belül az összes fajlagos költség az f(L) min-hez képest egy racionálisan megengedhető a (10–15%) értéknél nagyobb mértékben nem tér el:

$$\Delta L_{opt} = \frac{\sqrt{[D_1 - (1 + a) \cdot f(L)_{min}]^2 - 4 D_2 \cdot D_3}}{D_2}$$

Numerikus közelítő módszerekkel többváltozós költségfüggvényekre is számíthatók azok a műszakilag-gazdaságilag optimális paraméter tartományok, amelyeken belül a szélsőértékhez viszonyítva a fajlagos költségfüggvény nagyon enyhén változik.

4. Adott fejtési sáv kitermelése során a földtani zavargásokon történő áthaladási megoldásokat figyelembe véve az elérhető rentabilitás:

$$R = \frac{(L - \sum_{i=1}^{k} z_i - \sum_{i=1}^{j} r_i - \sum_{i=1}^{u} p_i) \cdot l \cdot M \cdot \gamma \cdot \xi \cdot k_á}{\sum_{i=1}^{7} K_i}$$

amelyben

L – a fejtés kifutási hosszúsága

l – a fejtés homlok hosszúsága

M – a művelt telep vastagsága

γ – a művelt telep átlagos sűrűsége

ξ – az alkalmazott fejtési módtól függő kitermelési tényező

$k_á$ – a termelvény átlagos eladási ára

z_i – az átvágással megoldható földtani zavargásos tartomány hossza

r_i – az átállással megoldható földtani zavargások tartomány hossza

p_i – a telepszakasz felhagyással megoldható földtani zavargásos tartomány hossza

$\sum_{i=1}^{7} K_i$ – a fejtési sáv kitermelésével kapcsolatos beruházási, fenntartási és üzemviteli költségek összege.

5. Amennyiben a fejtési mezőben egymáshoz csatlakozó vágatokat meghatározott T összes határidő alatt kell kihajtani, akkor a feltételes szélsőértékszámítás módszerével az egyes szakaszok optimális vágathajtási sebessége a következő összefüggéssel számítható:

$$v_{iopt} = \sqrt{\frac{l_i}{t_i \cdot F_i \cdot k_i}}$$

amelyben μ a Lagrange féle multiplikátor

$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^{n} \sqrt{l_i \cdot t_i \cdot F_i \cdot k_i}}{T}$$

ahol

T – a teljes vágathálózat kihajtásának szükséges összideje

l_i – egy meghatározott vágatszakasz hossza

t_i – egy meghatározott vágatszakasz kihajtási ideje

F_i – adott vágatszakasz kihajtási szelvényterülete

k_i – adott vágatszakasz fajlagos kihajtási költsége.

6. Egy adott meghatározott ásványvagyon egység adott homlokhosszúságú frontfejtéssel történő kitermelése akkor előnyösebb a kamratípusú fejtések alkalmazásánál, ha teljesül a következő feltétel:

$$L \geq 1{,}1 \frac{s \cdot \sum_{i=1}^{n} l_k \cdot \delta_k}{l_f \cdot \delta_f} \cdot \frac{\Delta k_k}{\Delta k_f}$$

amelyben

L – a fejtési sáv kifutási hossza

s – az átlagos kamraszélesség

l_k – az egyes fejtési kamrák kifutási hossza

l_f – fronthomlokhosszúság

δ_k – teleptermelékenység kamrafejtés alkalmazása esetén

δ_f – teleptermelékenység frontfejtéses műveléssel

Δk_k – nyereség (vagyis az árbevétel és a közvetlen termelési költség különbsége) kamrafejtéses kitermeléssel

$\Delta \kappa_f$ – nyereség frontfejtéses műveléssel.

7. A racionális ásványvagyon gazdálkodás és a termőföld hatékony védelme érdekében a lazaszerkezetű ásvány-előfordulások (homok, kavics) vízszint alóli kitermelésére, szállí-

tására és előkészítésére hidraulikus úszókotrót fejlesztettünk ki. (Dr. Debreczeni Elemérrel és Dr. Tarján Ivánnal közösen, amely szabadalmat kapott.)

A építőipar által használt iszapmentes és osztályozott homokkavics anyag előállítására kifejlesztett vízsugárszivattyús úszókotró alkalmazása esetén a víznek, mint egyetlen munkaközegnek a segítségével valósulnak meg a bányászati (jövesztés, rakodás, szállítás) és az ásványelőkészítési (osztályozás, iszaptalanítás) munkafolyamatok. Az eljárás és a berendezés jellemző tulajdonsága, hogy a kitermelt víz és anyag keveréke jövesztés után csővezetéken rövid úton a partra jut és itt folyamatosan a szükséges szemcseméretre osztályozva és iszaptalanítva fogyasztói felhasználásra alkalmas állapotba kerül. A jövesztés, szállítás és előkészítés közbenső tárolás nélkül valósítható meg.

8. A kidolgozott és szabadalmaztatott hidromechanizációs úszókotrós berendezés és eljárás alkalmazása esetén a vízszint alóli lazaszerkezetű ásványanyagot (homok, kavics termelő bányaüzem által évente célszerűen igénybevehető termőterület nagysága úgy állapítható meg, hogy a természeti erőforrások teljes körének felhasználása nyereséges legyen:

$$T_{mi} \leq \frac{T \cdot M_v \cdot \rho_v \cdot \xi_v \cdot k_{\acute{a}v} + T_{ri} \frac{\rho^{tr} - 1}{\rho - 1} \cdot k_{ri}}{(1 + r) \frac{\rho_n - 1}{\rho - 1} \cdot k_{mi}}$$

amelyben:

- T – a leművelhető hasznos ásványt tartalmazó bányaterület.
- M_v – az úszókotrós-hidromechanizációs technikával és technológiával kitermelhető telepvastagság
- ρ_v – a vízszint alól kitermelt hasznos ásványanyag átlagos sűrűsége
- ξ_v – az úszókotrós hidromechanizációs technikával és technológiával a vízszint alatti előfordulás leművelésében elérhető kitermelési tényező
- $k_{\acute{a}v}$ – a vízszint alóli műveléssel kitermelt ásványanyag eladási ára
- T_{ri} – a bányászat által évenként rekultivált termőterület nagysága
- ρ – a termőföld értékelés átlagos hatékonysági mutatója
- k_{ri} – az egységnyi területű rekultivált föld évi terméshozamának az értéke
- r – a kutatási, a kitermelési és a rekultiválási költségek az elmaradó terméshozam hányadában kifejezve
- k_{mi} – az egységnyi mező, illetve erdőgazdasági vagy egyéb hasznosítású földterület évi terméshozamának az értéke.

9. A karsztvízszint alatti bauxittestek vízszintsüllyesztés nélküli fúrólyukas-hidraulikus művelésének gazdaságos megvalósítására a kitermelés minimális hatósugarára, illetve annak maximális határmélységére teljesülnie kell a következő összefüggésnek:

$$R_{min} \geq \sqrt{\frac{(H + M) \cdot k_e}{\delta_f \cdot (k_{\acute{a}f} - k_{\ddot{u}f})}}$$

és

$$H_{max} \leq \frac{R^2 \cdot \delta_f \cdot (k_{\acute{a}f} - k_{\ddot{u}f}) - M \cdot k_e}{k_e}$$

amelyekben

- H – a bauxittest fedőpontjának a külszíntől mért mélysége
- M – telepvastagság
- k_e – a termelő fúrólyukkal és a fúrólyukas-hidraulikus termelő berendezéssel kapcsolatos fajlagos beruházási költség
- δ_f – teleptermelékenység fúrólyukas-hidraulikus kitermelés esetén
- $k_{\acute{a}f}$ – a fúrólyukas művelési módszerrel kitermelt ásvány anyag eladási ára
- $k_{\ddot{u}f}$ – fúrólyukas-hidraulikus művelés esetén a közvetlen kitermelési költség.

10. A lejtős és a meredekdőlésű széntelepeket harántoló fúrólyukas hidraulikus kitermelési módszer lényegesen leegyszerűsíti a rendszeres műveléshez szükséges vágatstruktúrát. Szükségtelenné válik a gáz, illetve gázkitörés és öngyulladás veszélyes telepekben bányavágatok kihajtása és fenntartása. A telepeket harántoló fúrólyukak felhasználhatók továbbá telepkezelésre (gázlecsapolás, telepátitatás) és kitermelésre. Különböző vastagságú és térbeli tagoltságú telepek esetén is megvalósítható azoknak a fedőtől fekü irányába haladó közvetlen környezetében való jelenléte nélkül.

11. Adott előfordulás ásványvagyonának hatékony kiaknázására kombinált bányaművelési, illetve fejtési módok telepíthetők, amelyekkel az elérhető nyereségnövekedés:

$$\Delta N = Q_f \cdot (1 - \xi) \cdot \xi' \cdot (k_{\acute{a}} - k'_k)$$

amelyben

- Q_f – a lefejtendő terület műrevaló ásványvagyona
- ξ – az alapvető művelési (fejtési) módok kitermelési tényezője
- ξ' – a kisegítő (letisztázó) művelési módok kitermelési tényezője
- $k_{\acute{a}}$ – az ásványvagyon eladási ára
- k_k – a kisegítő művelési (fejtési) módok kitermelési tényezője.

12. A hasznosítható ásványanyagok kitermelése minden esetben óhatatlanul több-kevesebb bányameddő keletkezésével is jár, amelynek a kezelésével kapcsolatos preventív, passzív vagy aktív módszerek alkalmazása közötti választás – a műszaki és a környezetvédelmi követelményeket egyaránt figyelembe véve – gazdasági alapon történhet. Végeredményben a bányameddő gazdálkodásban az összes hasznosítható ásványi anyag alkotó sokoldalú kinyerése és értékesítése a legjobb megoldás.

Szenes meddőhányó esetén a komplex hasznosítás célszerű megvalósításához a hányóanyagban lévő éghető anyag mennyiségre teljesülnie kell a következő feltételnek:

$$Q_{sz} = \frac{K_b}{(k_{sz} - k_{\ddot{u}}) + \xi \cdot n \cdot (k_m - k_{\ddot{u}})}$$

amelyben

- K_b – a meddőhányó feldolgozásával kapcsolatos összes beruházási költség
- k_{sz} – a meddőhányóból kivonható éghető anyag egységára
- $\xi \leq 1$ – a feldolgozott meddőanyag hányad
- n – a meddő és az éghető anyag mennyiség aránya
- k_m – a meddőből előállított hasznosítható anyagok egységára
- $k_{\ddot{u}}$ – a meddőfeldolgozás önköltsége, figyelembe véve a végmeddő rekultiválásával kapcsolatos kiadásokat is.

Az opponensek véleményüket az alábbiak szerint foglalták össze:

Faller Gusztáv:

Mint azt részletes bírálatomban hangsúlyoztam, illetve megokoltam, az 1. és 7. tézisben foglaltakat új tudományos eredményként nem fogadom el. A többi tézis összességét, együttesét viszont – annak ellenére, hogy bizonyos részleteiket kifogásoltam, de feltételezve, hogy e kifogásaimra elvileg megfelelő reflexiókat kapok – tudományosan új, egyszerűsített szintézisként fogadom el, illetve javasolom elfogadni. (Egyszerűsített szintézisről elsősorban azért beszélek, mert nem kerülnek benne egyelőre tekintetbevételre a kamathatások és mert még nem jutnak benne eléggé kifejezésre az alapadatok – és az összefüggések – valószínűségi természete.)

Mély meggyőződésem, hogy – mint azt bírálatom elején már mondtam – ezen egyszerűsített szintézis megalkotásáért

Patvaros Józsefet feltétlenül megilleti a műszaki tudomány doktora fokozat, ezért egyértelműen indítványozom annak odaítélését részére.

Simon Kálmán (távollétében a bizottság titkára olvasta fel):

A tézisek közül:

- az 1. sz. tézisben foglalt megállapítás közismerten helyes, azonban nem önálló tudományos eredmény;
- a 7. tézis önálló alkotás jellegű.
- Ezért a tézisek elfogadását nem javasolom, illetve a 7. tézist, mint új tudomány, s eredmény megvalósított gyakorlati igazolásául fogadom el.
- A 4., 9., 10. téziseket – az azokkal kapcsolatos kérdések figyelembevételével – elfogadásra ajánlom.
- A többi tézis elfogadását javasolom.

Összefoglalva:

Az értekezés megfelel a műszaki tudomány doktora fokozat elnyerése feltételeit leíró rendeletekben foglaltaknak, továbbá az elismert új tudományos eredmények több szilárdásvány-bányászati (szén, bauxit) ágazat számára hasznosak és a klasszikus bányászati technológián túlmutatók.

Javasolom, hogy *Patvaros József* nyilvános vitán megvédhesse téziseit és elnyerje a műszaki tudomány doktora tudományos fokozatot.

Tamásy István:

A gondos és részletesen kidolgozott tézisekből

- egyértelműen, teljeskörűen elfogadom: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 12;
- részben nem teljeskörűen fogadható el a 7. és a 10.; a találmány arányelosztásának mértéke szerint, illetve a jövőbeli kísérlet eredménye szerint;
- nem fogadható el az 1., 11., mert bár pontos értékes képletbe foglalása a különböző bányászati technológiai rendszerek eredő gazdasági eredményének és a kombinált bányaművelési, illetve fejtési módszerek nyereségnövekedésének, nem jelentenek új kutatási eredményeket.

Összefoglaló javaslatom.

Véleményem szerint a Szerző a célkitűzésként megadott hatalmas feladatot igen jól, a tudományos kutatás, de a gyakorlat számára is hasznosíthatóan oldotta meg. Mindezek jelentős részét publikálta, illetve előadta.

Miután a választott feladat és annak megoldása az e téren támasztott követelményeknek, a tudományágazat és az ipar további fejlődését szolgálja és a Jelölt doktori fokozat megadásának feltételeit maradéktalanul teljesítette;

javasolom az értekezés nyilvános vitára bocsátását és a műtudomány doktora fokozat odaítélését.

Az opponensi vélemények elhangzása után a bizottság tagjai közül *Szirtes Lajos, Szilas A. Pál* és *Csókás János* tett fel kérdéseket *Patvaros Józsefnek*, aki ezt követően mind az opponensek észrevételeire, mind a kérdésekre megválaszolt, amelyeket ők elfogadtak. Ezt követően került sor *Tarján Iván* és *Debreczeni Elemér* hozzászólására, majd a bizottság döntéshozatal végett visszavonult.

A bizottság tagjai, titkos szavazással hozták meg döntésüket. Eszerint hat bizottsági tag a maximális 3, egy pedig 2 pontot adott, így *Patvaros József* 95,43%-os, elismerésre méltó eredménnyel *a műszaki tudomány doktora* cím birtokosa lett.

Szerkesztőbizottságunk tagjának fenti eredményéhez a szerkesztőbizottság és a szerkesztőség nevében gratulálunk és további eredményeket, ahhoz pedig jó egészséget és bányászköszöntéssel *jó szerencsét* kívánunk.

P–s

(Folytatás a 338. oldalról)

bányamérnöki főiskolának a műegyetembe történt beolvasztásakor keletkezett hiányosságokat; szerinte szükség van „az újabban előtérbe került nagyfontosságú hazai nyersanyagok kitermelését és hasznosítását szolgáló tanszékek felállítására is"; valamint szükségesnek tartotta a bánya- és kohómérnöki osztály tevékenységi körének bővítését. *Tetmajer Alfréd* hozzászólását a következőkkel kezdte: „Ahhoz a képhez, melyet kialakítani szeretnénk, mindössze néhány mozaikkővel akarok szolgálni. Nem is újszerűvel, hanem a már meglevőkhöz lényegében hasonlóval, olyannal, ami talán csak éppen a külső formában mutat különbséget. Amit ugyanis mondok, szánt szándékkal nem öltöztetem életformánk sima udvariaskodásába. Szükség van néha érdesebb szóra is. Azonban mindaz, amit mondok, teljesen elvi síkon mozog és nincs a leghalványabb személyi vonatkozása sem." Ezt követően szólt az előírt tanulmányi idő alatt végzettek kis arányáról, a budapesti műegyetemen levő kevés oktatóról és nagy hallgatószámról, amit az alábbiakkal tett képletessé:

„Mit látunk viszont más téren, pl. a «jobbra nézz» és «hátra arc» oktatásánál, amik mégis csak egyszerűbbek? Hat emberrel, vagy tíz emberrel hónapokon keresztül foglalkozik egy-egy oktató. Van-e a mérnöknek hasonkló chance-a a képzésben? Van-e minden 40–50 hallgatóra külön fizika vagy mechanika professzor? Mert ez kellene, de nagyon, m. t. Uraim!"

„Drága dolog a mérnökképzés, Uraim" – folytatta mondanivalóját – „azt nemcsak tudnunk, de százszor és ezerszer hangoztatnunk is kell mindenütt és mindenfelé, sőt *követelnünk* kell a drága, az államra költséges, de viszont jó mérnökképzést, mert ugyanezt követeli a nemzet egyetemes érdeke is. – Hallom, vannak olyanok, akik azt számíthatják, mennyibe kerül az államnak egy jogász és egy gépészmérnök kiképzése. – Uraim, ilyen közös nevező nincs! . . . Uraim, a mérnökök a technikai haladás tankjai és láthatjuk, hol járnak előttünk azok az országok, ahol nem szükkeblűség vet gáncsot egy magasabbrendű mérnökképzésnek, hanem messzebb tekintő előrelátás tudja megítélni a bőkezűségből a nemzetre később háramló hasznot.

Pénzről beszélek, Uraim és itt jutottam el egy ponthoz, amit mindenki csak szégyelhet: a mérnökegyetemi tanárok, adjunktusok és asszisztensek dotációjához. Ezt a kulturhibánkat nem akarom kiteregetni, csak egyre utalok: még az orosz szovjetben is, nemhogy más müveltebb országokban, az egyetemi tanár viszonylag igen jó dotációt élvez. Feltétlenül helyes, mert ez egyszerűen kell, hogy kijárjon szellemi tőkekincsünk legfelsőbb elitjének. Kijár neki, hogy napi megélhetési gondoktól igazán mentesen szentelje magát fontos hivatásának."

1942. június 15-én megjelent lapunkban *dr. Tarján Gusztáv* „Az előkészítési görbék transzfromációja" c. tnaulmánya olvasható. Említésre méltó hír ebben a számban nem olvasható.

*

25 évvel ezelőtt, *1967 májusában* megjelent lapunkban az alábbi cikkek és ismertetések olvashatók:

Zoltán Tamás: Kőzetmozgás-vizsgálatok fronfejtésekben;

Gordos Péter: A fejtésmódok kiválasztásának főbb szempontjai az iszkaszentgyörgyi bauxitbányákban;

Dr. Halmos Ferenc: Giroteodolitok általános vizsgálata és alkalmazási lehetőségei;

Dr. techn. Asszonyi Csaba: Frontfejtések teljesítményének és fajlagos műszakráfordításának analitikai vizsgálata;

Pap Ferenc: Tízéves a KGST Szénbányászati Állandó Bizottság;

Oglobin, D. N.: A szocialista országok bányamérő-mérnökei cikkeinek gyűjteménye.

1967 júniusában az alábbi cikkek láttak napvilágot lapunkban:

Dr. Zambó János: A bányaüzemek korszerű költségelemzéséről;

Horvai Ádám: A munkaidőcsökkentés kérdései a bányászatban;

Bassa Róbert: A magyar robbanóanyag-ipar helyzete és fejlődése;

Gonda János: Analitikus vizsgálatok az aknakapacitás és az aknamező méretének optimális kialakítására az Oroszlány-pusztavámi szénmedencében;

Dr. Hoványi Lehel: Hosszmérési középhiba meghatározása külszíni kőzetmozgásmérési adatokból;

Bogdán Kálmán: A vízlengés általa keletkezett nyomáshullámok vizsgálata a balinkai déli vízmentesítő telepnél;

Dr. Radó Antal–Jäger Gyula: A földalatti szállítás egyes üzemgazdasági kérdései;

Wieder Nándor: Irodalomból nem ismert megoldási lehetőség az úrkúti karbonátos mangánérc hirdrometallurgiai dúsítására;

Dr. Forgács Zoltán: A termelésfejlődés változása és szerkezete a világ és hazánk bányászatában.

P–s

Évfordulók

170 évvel ezelőtt

1822. június 14-én Nagyvárad-Olasziban született *Péch Antal.* Tanulmányait a selmecbányai Akadémián végezte. Nevéhez fűződik a zsilvölgyi, a diósgyőri bányák és a diósgyőri vasgyár korszerűsítése. 1868-ban indította útjára a Bányászati és Kohászati Lapok-at. A Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja volt. Sokat tett a magyar bányászati és kohászati nyelv megteremtéséért, többek közt szakszótár szerkesztésével és kiadásával. 1895. szeptember 18-án Selmecbányán hunyt el.

115 évvel ezelőtt

1877. május 31-én Privigyén született *Mihalovits János.* Bányamérnöki tanulmányait a selmecbányai Akadémián, a jogot Kassán végezte. 1911-től haláláig a jogi tantárgyak tanára volt a Bánya- és Erdőmérnöki Főiskolán. Irodalmi munkássága a bányászattal kapcsolatos intézmények, a régebbi bányász kiválóságok történelmi és életrajzi ismertetésére terjedtek ki. 1939. január 3-án Sopronban hunyt el.

100 évvel ezelőtt

1892. június 27-én Selmecbányán alakult meg az *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület,* amelynek megalakulásakor a védnökén és két tiszteletbeli tagján kívül 65 alapító tagja és 514 rendes tagja volt.

P–s

Bányászati, Környezet- Geotechnikai, Átképzési és Tudományos Alapítvány pályázata

Az alapítvány, amelynek megalapítója a *Központi Bányászati Fejlesztési Intézet* (KBFI), és amelyet a Fővárosi Bíróság 1992. március 19-én 2948. sorszám alatt vett nyilvántartásba

pályázatot hirdet

a következők szerint:

1. Az alapítvány pályázatának *célja a pályakezdő munkanélküli okl. bányamérnökök és okl. geológusmérnökök szakmai át- és továbbképzésének* támogatása, továbbá a működő és megmaradó felszín alatti *bányászat fenyegető bányakatasztrófáinak megelőzését célzó alkalmazott tudományos kutatások támogatása.*
   Céljának megvalósítására a munkanélküli és pályakezdő bányamérnökök és geológusmérnökök
   - nyelvtanulásához,
   - rokonterületre történő átképzéshez,
   - a bányászat területén piacképes szakismeretek elmélyítéséhez, a hosszú távon szükséges szakirányokban tudományos továbbképzéshez nyújt segítséget,
   - továbbá a bányabiztonsági kutatások körében elsődlegesen támogatandó, a bányászok életbiztonságának és egészségének megőrzését célzó kutatásokhoz ad pénzügyi segítséget.
2. *A pályázók köre:* Pályakezdő, munkanélküli, magyar állampolgárságú bányamérnökök és geológusmérnökök, mely szerint:
   - *pályakezdő:* a diploma megszerzése után 5 évig;
   - *bányamérnök és geológusmérnök:* okl. bányaművelő, bányagépész és bányageológus mérnök a diploma megszerzésének helyétől függetlenül.
   - *magyar állampolgárság:* ténylegesen magyar állampolgár, illetve magyar állampolgárságért folyamodott a pályázat benyújtásakor, illetve azt megelőzően.
   - *munkanélküli:* munkaviszonyát megszüntették (kivéve fegyelmi elbocsátást), illetve a diploma megszerzése után elhelyezkedni nem tudott.

3. *Pályázati feltételek*

3.1 *Munkanélkülieknek* az 1992. augusztus 31-től az 1992. december 31-ig terjedő időre.

3.1.1 *Világnyelv tanulás segítése:* angol, német, francia, spanyol és orosz 8–10 személy részére;

- a tanfolyami és nyelvvizsga díjak vállalása, hivatalos számla alapján 30 E Ft-ig,
- havi költségtérítés a fenti időtartamra 6 E Ft/személy/hónap
- sikeresen teljesített nyelvvizsga eredmény esetén jutalom a bizonyítvány bemutatásakor:
- középfokú A és/vagy B eredményű vizsga esetén
  10–10 E Ft,
  C eredményű vizsga esetén további 20 E Ft
  felsőfokú A és/vagy B eredményű vizsgaesetén
  20–20 E Ft,
  C eredményű vizsga esetén további 40 E Ft,
  míg sikertelen vizsga esetén – a kuratórium mérlegelése alapján – a költségtérítés részben vagy egészben visszatérítendő.

3.1.2 *A Miskolci Egyetem doktorandusz képzésének támogatása* három személy részére 6 E Ft/személy/hóval 1992. augusztus 31-től 1992. december 31-ig. Feltétel a Központi Bányászati Fejlesztési Intézet, illetve szakmai utódszervezete csatlakozása a doktorandusz képzéshez (budapesti vagy tatabányai telephelyen az Egyetemmel történő megállapodás szerint).

3.1.3 Kisegítő tudományos gyakornoki foglalkoztatás a Központi Bányászati Fejlesztési Intézetben, illetve szakmai utódszervezetében 1992. augusztus 31-től 1992. december 31-ig, 2 személy 15 E Ft/személy/hó javadalmazással. Az intézet vezetőjének irányítása szerinti részvétel a bányászati tudományos kutatás egyes témáinak, kiemelten bányabiztonsági fejlesztéseinek kimunkálásához. Abban az esetben ha a gyakornok ezen idő alatt egyetemi doktorátusi fokozatot szerez, egyszeri 80 E Ft-os jutalomban részesül.

3.2. *Pályakezdőknek* a bányabiztonsági kutatás témakörében a következők szerint:

A maradó mélyműveléses bányászat bármely jelentős (elsősorban hazai bányászat utolsó három évtizedében legnagyobb bányakatasztrófáit okozó sújtólég- és szénporrobbanás, kőzetomlás, vízbetörés) témáiban olyan új kutatási eredmények kidolgozása, amelyek alkalmazása a bányabiztonságot bizonyíthatóan növelik. *Lehet már publikált téma és eredmény is, de feltétel a bevezetés és eredményesség lehetőségeinek egyértelmű kidolgozása.* Mind egyéni, mind csoportmunkában készülhetnek a pályamunkák, amelyeknek a világos, szabatos, műszaki nyelvezet mellett a megfelelő ábraanyagot, bizonyító levezetést és számítást is tartalmaznia kell.

A három legjobb pályamunkát díjazzuk az alábbiak szerint:

I. díj	200 E Ft
II. díj	150 E Ft
III. díj	50 E Ft.

A kuratórium díjat nem oszt meg, és fenntartja a jogot arra, hogy indokolt esetben díjat nem ad ki.

3.3 A pályázatokat a következők szerint és időpontig kell benyújtani a *Központi Bányászati Fejlesztési Intézet* címére:

1037 Budapest, Mikoviny S. u. 2–4.

3.3.1 *Határidő:* 3.1. csoport esetében: 1992. augusztus 15.
3.2. csoport esetében: 1992. november 30.

3.3.2 *Alaki és tartalmi feltételek:*

- a 3.1. csoport esetében a kérelemnek az adatok feltüntetése mellett (név; szül. hely, idő; anyja neve; lakás, illetve elérhető cím; esetleg telefon) részletes feladatmeghatározást kell tartalmaznia.
  Mellékelendő: – diplomamásolat,
  – szakmai életrajz,
  – munkanélküliség igazolása.
- a 3.2 csoport esetében a pályamunkát jeligésen kell beküldeni egy eredeti és három másolati példányban, magyar nyelven.
  Zárt borítékban mellékelendő:
  – diplomamásolat,
  – szakmai életrajz,
  – adatok (név; szül. hely, idő; anyja neve; lakás, illetve elérhető cím; esetleg telefon)

4. *A pályázatok elbírálása*

A kuratórium minden pályázatot – szükség szerint külső szakértők bevonásával – egyedileg bírál el.

A kuratórium elnöke: Dr. Észtó Péter

A kuratórium tagjai: – KBFI
– Miskolci Egyetem
– Mérnöki Kamara
– OMBKE

delegáltja.

A *3.1 csoport* pályázatait a kuratórium *1992. augusztus 31-ig,* míg a *3.2 csoport* pályamunkáit *1992. december 15-ig* bírálja el. A kuratórium, minden pályázónak értesítést küld, elutasítás esetén rövid indoklással.

Az alapítvány kuratóriuma a BKL Bányászatban hozza nyilvánosságra az elfogadott pályázatokat és biztosítja a teljes nyilvánosságot.

Külföldi hírek

Csökkenjék gyorsabban a német feketeszén-bányászat termelése

Möllemann, az NSZK gazdasági minisztere, megerősítette tervét a szénszubvenció (támogatás) leépítésére, és egyúttal felszólította a szénbányavállalatokat a szénönköltség-csökkentés új tervének az elkészítésére.

A szénbányászat 1991. március végén már elkészítette költségcsökkentési modelljét az 1995–2005 közötti időszakra.

Möllemann azonban most már csak 35–40 Mt közötti éves széntermelés figyelembevételét kéri.

A márciusi „optimalizálási" modellben a szénbányászat az 1990. évi 70 Mt-s termelés 59 Mt-ra való csökkentésével számolt.

Möllemann viszont most azt hangsúlyozta, hogy az évi 35–40 Mt-s „optimalizálási" számítás a *Mikat Bizottság* által számításba vett termelési mennyiség alsó határának felel meg.

[*Bergbau*, 42. évf. (1991) 5. sz., p:238.]

Dr. Perschi Ottó

A Német Szociáldemokrata Párt állásfoglalása a német feketeszén-bányászat távlati termeléséről

A *Német Szociáldemokrata Párt* nézete szerint a feketeszén-bányászat éves termelése nem csökkenthető 55 Mt alá. *Möllemann* gazdasági miniszternek a jelenlegi 70 Mt-s éves termelés 1995-től kezdődően évi 35–40 Mt-ra való csökkentésére tett javaslata veszélyezteti a német szénbányászat létét és Németország szükséges hazai energiával való alapellátását, jelentette ki *Jung* úr, a Német Szociáldemokrata Párt energiapolitikai szakértője.

[*Bergbau*, 42. évf. (1991) 5. sz., p: 238.]

Dr. Perschi Ottó

Európai lemaradás a mikroelektronikában a Hannoveri Vásáron

1991. április 10. és 17. között tartották *Hannoverben* az idei ipari vásárt, *Industrie '91* néven, amelyen a mikroelektronika minden eddiginél nagyobb elterjedése volt szembeszökő. Minden iparágban, gazdasági ágazatban új mikroelektronikai fogalmak, koncepciók jelentkeztek. Így

– a *CIM* (Computer Integrated Manufacturing), az integrált számítógépes termelési folyamat számítógépirányítású kialakítását szolgálja;

– *ASIC* (Application-Specific Integrated Circuits), amely a berendezés-orientált, integrált áramkörök felhasználásával tesz lehetővé alapvető fejlesztéseket a gépgyártásban.

„A mikroelektronika a gépgyártásban kulcstechnológiává vált" – jelentette ki *Winfried Rehr* professzor, a *Braunschweigben* székelő *Alkalmazott Mikroelektronikai Intézet* vezetője.

Hannover tapasztalata: Nincsen gép chip nélkül, és aligha van chip *japánok* nélkül. Az *európai* kiállítók kénytelenek voltak megállapítani, hogy az ipar jövő-technikákban ma is a japán konkurencia jár az élen.

– „Jelenleg a harmadik ipari forradalmat éljük. . .". „Mégis, az európai ipar a világpiacokon a legtöbb ilyen élenjáró technológiában hátrább tart" – jelentette ki *Konrad Seitz*. A külügyminisztérium jövőtervezési főszakértője az *európaiak*, az *amerikaiak* és a *japánok* között *gazdasági háborút* jósol. *Európa* – az ő vizsgálatai szerint – a világpiacokért való döntő versenyre nincs megfelelően felkészülve. *Seitz* ezt mindenekelőtt az *ázsiaiaknak* a mikroelektronikában megszerzett fölényével bizonyítja. A *Német Elektrotechnikusok Egyesülete* utal ezzel kapcsolatban az *európaiaknak* a japán chip-gyártóktól való nagymértékű függésére. *Nyugat-Európa* jelenleg a világon gyártott félvezetők és integrált áramkörök 17%-át használja fel, de az összes alkatrésznek csupán 8%-át állítja saját maga elő. Ma minden második chip *Japánból* jön.

Míg a *japán* ajánlattevők vezető pozíciójukat tovább erősítik, az *európai* gyártók elmaradásban, sőt visszavonulóban vannak. Addig, amíg a többi ország kormánya által támogatott *JESSI* (Joint European Submicron Silicon) terv, amelynek révén a nagy európai elektronikai konszernek 1996-ig együttesen egy 64 Megabites chipet akartak kifejleszteni, ez ideig sikertelennek tűnik, a *Hitachi* már ez év februárjában be tudta mutatni egy új szuper-chip prototípusát. Az *európaiak* jelenleg a megoldást a kooperációban keresik.

[*Bergbau*, 42. évf. 5. sz. (1991.), p: 239.]

Dr. Perschi Ottó

Új, nagy teljesítményű, marótárcsás kotrógépet helyeztek üzembe Németországban

A *Rheinbraun AG* 1991. február 28-án, a *Köln* melletti *Hambach külfejtésen* üzembe helyezett egy további, az *Orenstein-Koppel AG* által gyártott kotrógépet. Ismeretes, hogy ennek a gyártó cégnek *Magyarországgal* is régóta tartó, megfelelő kapcsolata van. A *Hambach külfejtésből* – a jelenlegi tervek alapján – a jövő század 30-as éveiig még további 2,4 Mrd t barnaszenet terveznek kitermelni.

A marótárcsás kotrógép egy új kotrógép generáció hetedik berendezése a *Rheinbraun AG* külfejtésében. A gépet az 1970-es évek elején fejlesztették ki. A most üzembe helyezett kotrógép 225 m hosszú, 96 m magas, súlya 13 500 tonna. A marótárcsa átmérője 21,6 m. A kotrógép a világ legnagyobb, hernyótalpon működő gépi berendezése. Teljesítménye 240 ezer tömör m^3/d meddő vagy szén. Vasúti kocsival történő elszállítás esetén ez a mennyiség egy 200 km hosszú tehervonat szerelvényt jelentene. A géprendelést a gyártó vállalat 1987 szeptemberében kapta meg. *Lübeck* városában tervezték és gyártották. 1988-ban kezdték meg a külfejtésben az összeszerelését.

[*Berg- und Hüttenmännische Monatshefte*, 1991. 6. sz. p: 217.]

Dr. Perschi Ottó

Gazdaságos hajtástechnika

A századforduló óta alkalmazzák az alapanyagiparban: bányászatban, kohászatban, acél- és hengerművekben az egyenáramú hajtást. Az utóbbi időkben ezeket a hajtásokat az *AEG* cég a közvetlen váltóáramú hálózatról áram-átalakítással üzemeltetett váltóáramú motorokkal váltja fel. A teljesítményelektronika legújabb technikai fejlődése tette ezt lehetővé, mivel a váltóáramú motorok ezzel egyszerűen szabályozhatók. Emellett régóta ismert már az is, hogy a váltóáramú hajtás nagyobb teljesítményre képes, és jobb a hatásfoka is, mint az egyenáramú hajtásnak. Előbbi nagyobb indulási áramlökéseket képes elviselni, és álló helyzetben nagyobb indítónyomatékot tud kifejteni, mivel a nagy indulási áramlökésekhez nem kommutátoron kell átfolyniok. A váltóáramú hajtásnak további előnye még a kisebb karbantartási igény is. A váltóáram hajtású motort háromfázisú hálózatra kapcsolt átalakítóról táplálják, így a változtatható fordulatszámú aszinkronmotor közvetlenül az 50 Hz-es hálózatról kapja az áramot. A teljesítményelektronika vezérlő és szabályozó egysége úgy szabályozza az átalakítót, hogy annak a kimenő oldalán változtatható frekvenciájú feszültség jelenik

meg. A feszültség és frekvencia, a nullától a nagy mértékig fokozatmentesen változtatható. A hálózat fázissorrendjét felcserélve a motor forgásiránya megfordul. Ez a technológia a lassú fordulatú, fordulatszám-szabályozás igényű hengermű hajtások vagy a bányászati szállítóberendezések esetében jól bevált.

A digitális vezérlés és szabályozás a meglévő egyenáramú hajtások teljesítőképességét is javíthatja. Így a fejlesztés során alternatív választási lehetőségként kínálkozik az áttérés a váltóáramú technikára.

[*Bergbau*, 42. évf., 6. sz. (1991), p: 285.]

Dr. Perschi Ottó

Tiltakozások a német feketeszén-bányászat termelésének csökkentése ellen

Fekete zászlók az aknatornyokon, *forró napok* a bányakörletekben: *Jürgen W. Möllemann*, szövetségi gazdasági miniszter, kétségessé teszi *Az évszázad szerződése*, valamint a *Kohószerződés* betartását. Célja: évi 10 Mrd DEM szubvenció leépítése az állami költségvetésben. Ehhez, többek között a szénbányászat termelését kell jelentősen csökkenteni. Ez első lépcsőként 12 000 bányász munkahelyének az elvesztését jelentheti. Hozzájárulnak ehhez még az acélipar, a bányászati beszállítók és a kereskedelem gazdasági problémái.

Möllemann szövetségi miniszter tervezete ellen tiltakoznak a német bányászok, a *Bányászati és Energiaügyi Dolgozók Szakszervezete*, de a politikusok részéről is sokan. *Helmut Kohl* szövetségi kancellár, a CDU/CSU parlamenti frakciója előtt újra hitet tett *Az évszázad szerződése* (megkötve 1991-ig) és a *Kohószerződés* (érvényes 2000-ig) betartása mellett.

[*Ruhrkohle*, 1991. július]

Dr. Perschi Ottó

Új társaság alakult az NSZK-ban

A *Westfalia Lünen Kft* (GEW) és a *Klöckner Becorit Kft* (KB) társasági közgyűlései egyhangúlag a *KB*-nak a *GEW*-be való beolvadásáról döntöttek.

A cégjegyzékbe való bejegyzés után, az összeolvadás megvalósulásáig a *KB*-t, 100%-os leányvállalatként a *GEW* fogja irányítani.

A *KB* valamennyi üzletrészét a *GEW* szerzi meg, cserébe az eddigi *KB* üzlettársak (a *Klöckner Werke AG* és a *Becorit Grubenausbau GmbH*) *GEW*-nél lévő érdekeltségeiért.

Az összeolvadás megvalósulásával az új társaság új cégneve: *Westfalia Becorit Industrietechnik GmbH* (Westfalia Becorit Ipartechnikai Kft) lesz.

[*Glückauf*, 127. évf., 13/14. sz. (1991. július 11.)]

Szilvássy Lajos

A Laubag, a volt NDK vállalat termeléscsökkenést tervez

A *Lausitzer Braunkohle AG* (Laubag) felhagyás és összevonás révén 17-ről 6-ra tervezi csökkenteni külfejtéseit, ezáltal a termelt barnaszén mennyiséget 90–110 Mt/a-ban akarják megvalósítani. Az 1989. évi 195,1 Mt-s és az 1990. évi 178,7 Mt-s termelés után 1991-ben már csak 130 Mt-s termelésre számítanak.

[*Glückauf*, 127. évf. (1991. július 11.) 13/14. sz., p: 554.]

Dr. Perschi Ottó

Az Occidental Petroleum (USA) csökkenti kapcsolatait a kínai szénbányászattal

Az *Occidental Petroleum* egykori elnöke, *Armand Hammer* és a *Kínai Népköztársaság* kormánya megállapodtak, hogy 1985-ben megnyitják az *An Tai Bao* szénkülfejtést, és közösen fogják azt üzemeltetni. A vállalatot az Occidental Petroleum leányvállalata, *Island Creek Corp.* irányította. Bár csak 1987-ben indult meg a termelés, de a 15,5 Mt/a tervezett termelést eddig még nem érték el.

Most az *Occidental Petroleum* a külfejtésben megszerzett üzleti részesedésének 25%-át el akarja adni, ami 3 Mrd USD értékű. Erre azért is szükség van, mivel az *Island Creek* az USA-ban hat szénbányát kénytelen volt felhagyni, a szénbányászat kedvezőtlen piaci helyzete miatt.

[*Glückauf*, 127. évf. (1991. július 11.) 13/14. sz., p: 555.]

Dr. Perschi Ottó

Német vállalat növeli üzleti részesedését az USA-ban

A *Rheinbraun AG*-nak üzleti részesedése van a *Consolidation Coal Co.*-ban, amely *Észak-Amerika* második legnagyobb szénbányavállalata, évi 50 Mt termeléssel. A cég 5,6 Mrd tonna szénvagyon tulajdonosa és az USA legnagyobb szénexportőre. Irányítási központja *Pittsburgban* van. A *Consolidation Coal Co.* résztulajdonosa a *Du Pont* cég is, amely a világ egyik legnagyobb kémiai vállalata. A *Rheinbraun AG* 50%-ra tervezi növelni az amerikai szénbányában lévő üzleti részesedését.

[*Glückauf*, 127. évf. (1991. július 11.) 13/14. sz., p: 555.]

Dr. Pershi Ottó

Számítógépes bányanyilvántartás az USA-ban

Az USA Bányabiztonsági és Bányaegészségügyi Hivatala (MSHA) számítógépes nyilvántartást vezet a mintegy 2000 föld alatti szénbányáról. Ebben nyilvántartja, hogy hol nem dolgoznak a tervezett szellőztetési rendszer szerint, hol gyenge a villamos és bányagép-karbantartás, hol van nagyobb valószínűsége annak, hogy éghető vagy robbanóképes anyagok összegyűljenek. Az adatok lehetőséget adnak arra, hogy egyes bányákat különösen veszélyessé nyilvánítsanak. Az MSHA minden föld alatti bányát négyszer, a külszínieket kétszer ellenőrzi. Az első minősítést 1990 augusztusában végzi.

[Min. Eng. 42. k. (1990) 7. sz. p. 638]

Dr. Kún Béla

Felszámolják az uránércbányászatot a volt NDK-ban

A Szovjetunió felmondja szerződését, és felszámolják a szovjet-keletnémet SDAG-Wismut uránérctermelő vállalatot, aminek termelését már 1990 márciusában 6000 t uránérc-koncentrátumról 2500 t-ra csökkentették. Az érc fémtartalma nagyon alacsony, és a termelt urán költsége nagyobb, mint a piaci ár.

[Min. J., 315. k. (1990) 8086. sz., p: 157]

Dr. Kún Béla

Robbantásos balesetek a Dél-afrikai Köztársaságban

Dél-Afrikában rövid idő alatt két alkalommal történt feltáró vágatban robbantásos baleset, amikor a robbanóanyagot villamos hiba gyújtotta be. Első esetben kilenc, a második esetben 18 bányász esett áldozatul.

[Min. J. 315. k. (1990) 8088. sz. p: 189]

Dr. Kún Béla

A magyar szénbányászat kríziséről

Krízissel küzd a magyar szénbányászat, miután adósságai 35 Mrd Ft-ra nőttek, de állóeszközeinek könyv szerinti értéke

csak 46 Mrd Ft. A Tatabányai Szénbányák évek óta először 1990. I. félévben nyereséges volt, bár 1989-ben még állami támogatást kapott.

[Min. J. 315. k. (1990) 8087. sz. 17., p: 176.]

Dr. Kún Béla

A szovjet szénexport növelésének akadályai

Eddig nagy mennyiségű szenet exportált a *Szovjetunió* a *nyugat-európai államokba* és *Japánba*, ha nem is rendszeresen. Az 1990. évi exportszállítások megemelkedtek, és további növelését tervezték. Az eddigi szovjet szénárak a szállító bányaüzemek számára nem gazdaságosak, az exportra csak a devizahiány kényszeríti őket, ugyanis *a szállítók az elért külföldi devizabevétel 80%-át megtarthatják.* Az exportot akadályozza a gyenge szénminőség (főleg a magas hamutartalom) és a hiányzó hajószállítási kapacitás. A Szovjetunióban a kedvezőtlen gazdasági helyzet miatt *csökken a szénfelhasználás*, szénerőműveket nem építenek. A működő erőművek is kevesebb szenet vesznek át, mivel *elhanyagolták az erőművek karbantartási munkáit*, és hiány van az alkatrészekben. 1991 elején a belföldi szénárakat 70%-kal felemelték, amely a belföldi szénfelhasználást tovább fogja csökkenteni.

Az előrejelzések szerint mind a szovjet kőolajtermelés, mind a széntermelés csökkenni fog. Nyugati megfigyelők állítják, hogy a *Szovjetunió rövid időn belül kőolajbehozatalra* szorul, amely hatással lesz az árakra is.

A széntermelés csökkenésének két fő oka van: a különlegesen nehéz üzemi viszonyok (mindenekelőtt a donyecki és a kuznyecki medencében) és a bányászok szegényes életkörülményei, amelyek a legutóbbi sztrájkokat is okozták. Újabban költségterhelő tényezők is jelentkeznek: a *környezetvédelmi* követelmények, a munkabér, az anyag- és energiaköltségek növekedése.

A szénexportot nehezítik a termelő szénmedencék és a kikötők közötti nagy távolságok is, bár a nyugati társaságokkal létesített *vegyes vállalatok* meg fogják könnyíteni a szállítási lehetőségeket.

[Részlegesen átvéve a *Glückauf* 127. évf. (1991. szeptember 12.) 17–18. számából, p: 739.]

Dr. Perschi Ottó

Hulladékkezelési és talaj-előkészítési konferencia Aachenben

Az *Aacheni Műszaki Főiskola ásvány-előkészítési és nemesítési tanszékén* 1991. október 9-én és 10-én *Hulladékkezelés és talaj-előkészítés* címmel tudományos konferenciát tartottak. A résztvevők száma 100-nál több volt és mindkét napon kilenc előadás hangzott el. A konferenciát *Hoberg professzor* nyitotta meg.

A talaj-előkészítés (Bodenaufbereitung, Bodenreinigung Altlastensanierung) tudományágának kifejlesztését és gyakorlati alkalmazását az utóbbi évtizedekben a kőolajtermékekkel, higannyal, a legkülönbözőbb cseppfolyós és szilárd szennyezőkkel, az urántartalmú kőzetekkel, a túlzott műtrágya-adagolással szennyezett talajoknak az eredeti állapotba való visszaállítása tette szükségessé. A hulladékkezelés és talaj-előkészítés eljárásai részben közösek, s ezek az ásvány-előkészítés eljárásaiból fejlődtek ki. Ezért adott otthont ennek a konferenciának az aacheni Műszaki Főiskola, hiszen ásvány-előkészítési és nemesítési tanszékének egyik fő kutatási területe megegyezik a tudományos konferencia tárgyával. (Ez a fejlődési irányzat a Miskolci Egyetem ásvány-előkészítési tanszékén is megfigyelhető.)

A konferencia nemzetgazdasági jelentőségére mutat, hogy azon részt vettek és előadást tartottak a bonni központi, valamint több szövetségi állam környezetvédelmi minisztériumának felelős tisztségviselői. Részükről a következő címmel hangzottak el előadások:

- A Német Szövetségi Köztársaság célkitűzései a hulladék kezelése és a szennyezett talajok tisztítása területén;
- Az összehangolt hulladékgazdálkodás tartalmi kérdései és kihatásai;
- Gazdaságos hulladékkezelés Északrajna-Westfalia Szövetségi Államban.

Ezekből az előadásokból megtudható volt, hogy az 1986-os hulladékkezelési törvény csak részben érte el a célját, és a hulladékok térfogatának csökkentése terén a kívánt mértékű előrelépés nem valósult meg. Ezért a *csomagoló anyagok* mennyiségének csökkentése, illetve a csomagolás elkerülése végett új törvény készül. Visszatérő gondolat volt, hogy *a hulladékok térfogatcsökkentésének kérdése a hasznosítható anyagok kinyerésével szemben elsőbbséget élvezzen.* A térfogatcsökkentések és a talaj-előkészítés néhány területének további kutatását államilag is támogatni kívánják.

Néhány tudományos előadás közvetlenül kapcsolódott az állami tisztségviselők által megfogalmazott irányelvekhez. Az egyik ilyen előadás szerzője a *hulladékok előosztályozásával*, a nem hasznosítható *maradékhulladék* biológiai úton történő csökkentésével és a végleges *maradék tömörítésével* foglalkozott. A *Loesche GmbH* részéről *dr. Loesche* tartott előadást *Ipari hulladékok térfogatának csökkentése szelektív aprítás után* címmel. A szelektív aprítást kaszkádmalomban végzik, az ezt követő osztályozás finomtermék-térfogatát biológiailag csökkentik.

További három előadás a különböző iparágak *hulladékainak értékelésével és feldolgozásával* foglalkozott. Két előadásban a *műanyaghulladékok hasznosításáról* volt szó. Ez utóbbiak szerint a *pirolízis és a cseppfolyósítás* eredményesen alkalmazható nagyüzemi méretekben is.

A *talaj-előkészítéssel* foglalkozó előadások jelzik, hogy az egyes eljárások még kifejlesztés alatt állnak, és ezen a területen *intenzív kutató munka* folyik. Az előadások címei is ezt tükrözik:

- A mechanikus szétválasztási és oldási eljárások összehasonlítása a gázművek talajának tisztítása érdekében;
- Kohómű talajának modellértékű tisztítása;
- Kokszolómű talajának termikus kezelése;
- Kombinált eljárás talajok in situ kezelésére: levegőztetés, ózonálás, biológiai kezelés;
- Régi hányók gazdaságos rekonstrukciója.

Ezen előadásokra még az is jellemző volt, hogy az ismertetett eljárások *meghatározott talajra* vonatkoztak, amit az előadók külön is kiemeltek.

Az ismert eljárásokat *dr. T. Niesse A talaj-előkészítés jelenlegi állása és perspektívái* című előadásában rendszerezte, beillesztve ezeket az ásvány-előkészítés és a tüzeléstechnika eljárásaiba.

A konferencia résztvevői helyeselték, hogy a két tudományterületet társadalmilag a *Német Bányászati Egyesület* fogja össze.

Dr. Pethő Szilveszter

A szénbázisú erőművek környezetbarát fejlődése

Ha az 1950-ben üzemelt erőművekkel kellene a jelenlegi szénbázison villamos áramot előállítani, a többlet szénszükséglet miatt a környezetet lényegesen nagyobb mértékű károsodás érné. A technika korabeli eszközeinek alkalmazásával a régi NSZK területén 4,5 Mt kéndioxid és nitrogénoxid kerülne most a levegőbe. A hatásfok javulása, de mindenek előtt a kéntelenítés és a nitrogénelvonás érdekében megvalósított intézkedések következtében sikerült a károsanyag-kibocsátást erőteljesen csökkenteni. Jelenleg „csak" 418 000 t kén- és nitrogénoxid kerül a régi NSZK területén a levegőbe. A nyugatnémet szénerőművek így a világ környezetvédelmi

technikájának élvonalába kerültek. A műszaki hatásfok 1950 óta oly mértékben javult, hogy jelenleg *fele mennyiségű*, fekete- és barnaszenet használnak fel egy kWh villamos áram előállításához, mint 40 évvel ezelőtt, s ennek révén a kibocsátott széndioxid mennyisége is a felére csökkent.
[*Bergbau*, 42. évfolyam (1991.) 10. sz. p: 463.]

Dr. Perschi Ottó

100 éves a pulzáló ülepítőgép. Alkalmazási lehetőségek a jelenben és a jövőben

A *Német Ásvány-előkészítési Mérnökök Munkaközössége* (Arbeitsgemeinschaft Deutscher Aufbereitungs-Ingenieure; ADA) a fenti címmel 1991. november 27. és 29. között *Essenben* szimpóziumot rendezett.

100 évvel ezelőtt a *dugattyús ülepítőgépek* működtetésére olyan szabadalmat nyújtottak be, amely lehetővé tette az ülepítőgép vízoszlopának a sűrűség szerinti szétválasztásához szükséges mértékű mozgását a pulzáló légáram segítségével. A szabadalom gyakorlati alkalmazása csak jóval később, 1930-ban valósult meg, amikor üzembe állították a *Baum-féle ülepítőgépet*, amelynél a levegő pulzálásához szükséges *szabályozási problémát* megoldották.

Az *ülepítést* közel 500 éve ismerik. Az első ülepítőgépet 1519-ben *Joachimstalban* alkalmazták. Ez a berendezés szitás ülepítőgép volt, és az ércdúsításhoz használták. Működését 1556-ban *Agricola* már részletesen leírta. 1773-ban megjelent könyvében *Delius* is részletesen foglalkozik az ülepítéssel. A könyv ezen részét *Agricola* leírásával összehasonlítva kiderül, hogy a technikai változtatásokon túlmenően az eljárás igen elterjedt volt.

A *dugattyús ülepítőgépek* a múlt század első felében jelentek meg. Velük megváltozott az ülepítőgép formája, és a feldolgozás folyamatos lett. Az ilyen berendezés már alkalmas volt szenek dúsítására is. Az első világháború előtti években a szénelőkészítő-művek leginkább a dugattyús ülepítőgépeket alkalmazták a szén dúsítására.

A fejlesztés következő mérföldköve a *Baum-féle ülepítőgép* megjelenése volt, majd a *Batac-ülepítőgépek* terjedtek el az 1960-as években. Utóbbiak *igen nagy feldolgozó képességűek:* a durva szén feldolgozására alkalmas berendezés 1200 t/h, a finom szenet feldolgozó 800 t/h teljesítményű. Jó *szétválasztási élességükkel* is kitűnnek. E nagy teljesítmények elérését az ágy- és végkihordás kombinálása, valamint a *Japánban* kifejlesztett *ágy alatti pulzálás* bevezetése tette lehetővé.

Az utóbbi években *az ülepítő berendezések alkalmazási területe kibővült.* A primér ásványi nyersanyagok dúsításán kívül a legkülönbözőbb szekundér nyersanyagok feldolgozására, szennyezett talajok tisztítására is alkalmazzák.

A szimpóziumon ismertették a legújabb ülepítőgép-típusokat, ezek alkalmazási területeit és az ülepítés elméleti kutatása területén elért legújabb tudományos eredményeket. Az *Aufbereitungstechnik* 1991. októberi és novemberi számában a szimpózium több előadását megjelentették.

Dr. Pethő Szilveszter

Németország legnagyobb naperőműtelepe

Grevenbroich német város mellett, a *Neurather tó* partján, egy külfejtés rekultivált területén 1991 októberében helyezte üzembe *Európa legnagyobb* és legmodernebb *naperőművét Günther Einert* gazdasági miniszter és *Werner Hlubek*, az RWE Energie AG. villamos erőművek vezetője. Az ún. *Photovoltaik* típusú berendezés létesítési költsége 14 M DEM volt. Optimális feltételek esetén a 3000 m^2-en elhelyezett 3850 napelem 360 kW csúcsteljesítményt ad, és így évente 270 000 kW áramot állítanak majd elő, ami 70 német háztartás villamosáram-szükségletét fedezné évente olyan költségért, amelyet azonban egyetlen fogyasztó sem fizetne meg. A *solartechnika* mai helyzetében a most létesített üzem 3,5–4 DEM közötti árral állít elő elő 1 kWh villamosáramot. A naperőműtelep szomszédságában két külfejtésű szénnel tüzelő erőmű üzemel 2000 MW feletti teljesítménnyel. E nagy erőművek árnyékában igen kicsinek látszik a naperőmű, amely most inkább csak kutatási célokat szolgál.
[Bergbau, 42. évf. (1991.) 11. sz. p: 526.]

Dr. Perschi Ottó

Az 1991. november 11-i feketeszén-értekezlet következménye a Ruhrkohle AG-nál

A *Ruhrkohle AG-nál* (RAG) korábban elkészült az optimális termelési modell, de a feketeszén-értekezlet megállapodásai ezen jóval túlmenő következményeket vonnak maguk után. *A Ruhrkohle AG éves termelését összesen 9 Mt-val kell csökkenteni.* A termeléscsökkentést alapul véve most a vállalat *új terveket készít*, amelyekben jobban figyelembe veszi az előfordulások telep-igénybevételét és a költségek alakulását. Az üzemeknek azt ajánlják, hogy a lehetőség szerint minél kevesebb üzemi létesítmény adjanak fel annak érdekében, hogy a már feltárt és az új előfordulásokhoz könnyebben hozzá lehessen férni.

Bányánként az alábbi intézkedések végrehajtása szükséges:

– a *Minister Achenbach (Lünen)* bányaüzem felhagyása 1992. június 30-ig;

– a *General Blumenthal (Recklinghausen)* és a *Haard (Oer-Erkenschwick)* bányaüzem összevonása egy üzemmé, közös üzemigazgatósággal, az 1992. évben;

– a *Consolidation/Nordstern (Gelsenkirchen)* és a *Hugo (Gelsenkirchen)* bányaüzem összevonása 1993. II. feléig;

– a *Haus Aden (Bergkamen)* és a *Monopol (Bergkamen)* összevonása 1994 közepéig;

– a *Friedrich Heinrich (Kamp-Linfort)* és a *Reinland (Moers)* bányaüzemek összevonása 1997. év közepén.

Az *Esweiler Bergwerk Verein AG*-hoz tartozó *Westfalen (Ahlen)* bányaüzem 1999-ben kimerül.

Az egyedileg szükséges intézkedéseket a *Ruhrkohle-Westfalen AG* és a *Ruhrkohle-Niederrhein AG*-nél, valamint az érintett üzemekben rövid időn belül részletesen meg kell tervezni, és az illetékes vezető testületek elé kell terjeszteni. A *Ruhrkohle AG* abból indul ki, hogy a vállalati tervekkel összekapcsolt *munkahelyi leépítés* szociálpolitikailag elviselhető formában (szociális védőhálóval) hajtandó végre. Ennek érdekében a szénértekezlet elhatározta az ún. *alkalmazkodási bérszabályozás* rendeletének 1999-ig való meghosszabbítását (az *alkalmazkodási bérszabályozás* a munkavállalók idő előtti, kedvezményes nyugdíjazását jelenti állami segítséggel). A *Ruhrkohle AG* aktívan részt vesz a szerkezetátalakítási intézkedések kidolgozásában is, de ehhez szükséges a *költségvetéssel való egyeztetés.*
[*Glückauf*, 127. évf. (1991. december 12.) 23–24. sz., p: 1027.]

Dr. Perschi Ottó

Lengyelországban minden harmadik szénbánya gazdaságtalan

Lengyelországban az *Ipari Minisztérium* vezetője kijelentette, hogy a 75 feketeszénbánya 1/3-a gazdaságtalan. Ezidáig *Felső-Sziléziában* 3 bányát hagytak fel. *Alsó-Sziléziában* két bánya bezárását tervezik. 1991-ben elvégezték valamennyi bánya hatékonysági vizsgálatát. A minisztérium nem zárja ki az olcsó külföldi szén behozatalát sem, 1991 első 9 hónapjában 105 Mt szenet termeltek, amely 6,2%-kal kevesebb az 1990. év hasonló időszakához képest.
[*Glückauf*, 127. évf. (1991. december 12.) 23–24. sz., p: 1030.]

Dr. Perschi Ottó

Üzembe helyezték Németország legnagyobb szélerőműparkját

Nordfriesland körzetében *Lübke-Koog* helységben a *Schleswig-Holstein* szövetségi tartomány energiaügyi minisztere beindította Németország legnagyobb teljesítményű *szélerőműparkját.* A területen elhelyezett 50 szélerőmű 12,5 MW teljesítménnyel, évente 27 millió kWh villamos áramot állít elő, amellyel 10 000 német háztartást lehetne ellátni árammal. A miniszter kiemelte a szélerőmű *környezetkímélő* jellegét. A szélerőmű beruházási költsége 28 M DEM volt, amelyhez 5 M DEM-mel a szövetségi tartomány járult hozzá. Az *Össz-Szövetségi Kutatási Minisztérium* minden előállított kWh-t *8 pfenninggel* támogat. *Schleswig-Holstein* tartományban jelenleg 300 szélerőmű 60 kMW áramot termel. A minisztérium előtt újabb 1300 egyedi szélerőmű létesítésének kérelme fekszik.

[*Bergbau,* 42. évf. (1991.) 11. sz. p: 528.]

Dr. Perschi Ottó

Az angol szénbányászat helyzete

Az angol állami szénbányászat az 1990/91. üzleti évben 13 év után először 78 M GBP nyereséget ért el, amelyet *Neil Clarke* elnök a forgalom árbevételéhez viszonyítva *szerénynek* nevezett. Az előző évben a vállalatnak még 913 M GBP vesztesége volt. Az 1989/1990. évi 94,3 Mt-ra, a forgalmi árbevétel 4133 M GBP-ról 3950-re csökkent. Ezzel szemben az üzemi eredmény 133-ról 238 M GBP-ra növekedett.

Felméréseink szerint évente 75 Mt szén szükséges az áramtermeléshez. A villamos erőművekkel kötött szerződések 1993 végéig szólnak. *A British Coal* a jövőt a nagy mennyiségre kötött, biztos és hosszú távú szerződésekben látja. Ha nem lesz lehetőség ilyen szerződések megkötésére, a *British Coal*-nak csak kis esélye lenne a következő évtized túlélésére. Így már a legközelebbi jövőben 7 aknát fel kellene hagyni, amely 7000 munkahely elvesztését jelentené.

Clarke elnök panaszkodik az önkormányzatok és hatóságok ellenállására, amelyet a külfejtések telepítésével szemben tanúsítanak. Egyáltalában nem védik a bányászati munkahelyeket, hanem az import szenet részesítik előnyben.

[*Glückauf,* 127. évf. (1991. december 12.) 22–22. sz., p: 1030.]

Dr. Perschi Ottó

Németország feketekőszén-bányászatának jövője

1991. november 11-én kemény és hosszú tárgyalások után megegyezés jött létre a *német feketeszén-bányászattól elvárt termelés mennyiségéről a 2005-ig tartó időszakra* vonatkozóan. A tárgyalások résztvevői és az egyezség aláírói: *a szövetségi kormány, Nordhein-Westfaliaen* és *Saarland tartomány kormányai, a feketeszén-bányászat, a Bánya- és Energiaipari Szakszervezet, a Német Villamosművek Szövetsége* (VDEW), az *Ipari Erőművek Szövetsége* (VIK).

A megegyezésről az alábbi nyilatkozatot tették:

– minden résztvevője egyetértőleg állapította meg, hogy *a német energiaellátás biztosítására nélkülözhetetlen* a hosszú távon működőképes, teljesítményérdekelt és optimális költséggel dolgozó *feketeszén-bányászat;*

– szénbázisú villamosáram-előállítás és az acélipar kokszszénellátása a német szénbányászat fogyasztói alappillére jelenleg, és az is marad;

– a szerződés 1995-ig érvényes 40,9 Mt SKE éves forgalmazási mennyiséggel. Az 1996-tól 2005-ig tartó időszakra új szerződéseket kell kötni. 1997-re a villamos áram előállítására igényelt éves feketeszén mennyisége 35 Mt SKE, és 2005-ig ez szerepel termelési kívánalomként. Ezek alapján a jelenlegi, erőművi célú széntermelés lépcsőzetes csökkentése szükséges, bár látható, hogy a feketeszén ma és a jövőben is jelentős mértékben járul hozzá a német áramellátás biztonságához;

– 2000-ben a villamos áram és a kokszszén előállítására együttesen 50 Mt feketeszén-termelés szükséges, ez az igény érvényes 2005-ig. Ehhez a szénmennyiséghez *hozzájön* még az egyéb termelési, forgalmazási igény (különösen a hőpiacon), úgy hogy mindent összevetve kb. 55 Mt teljes termelési mennyiség várható 2000-ben 2005-ig;

– a kohószerződést 2005-ig szólóan meg kell hosszabbítani;

– a felhasználási igény megbízható kielégítéséhez a feketeszén-termelés további koncentrációja szükséges, ennek következményeképpen rövid távon is és az 1997-ig tartó időszakra jelentős kapacitás-leépítéssel, munkahelyek felhagyásával kell számolni. Megfelelő szociálpolitikai intézkedésekkel kell ezt az *alkalmazkodási* folyamatot végrehajtani;

– a feketeszén-bányászat megtesz mindent a racionalizálás, a költségoptimalizálás, a költségmegtakarítás érdekében, hogy az állami hozzájárulás (szubvenció) mértéke minél kisebb legyen;

– szövetségi kormány vállalja, hogy ezen *feketeszén-értekezlet* megállapodásaihoz megszerzi az *Európai Közösség Szénbizottságának* a hozzájárulását.

[*Glückauf,* 127. évf. (1991. december 12.) 23–24. sz., p: 1027.]

Dr. Perschi Ottó

A Dél-Afrikai Köztársaság széntermelése 1990-ben

A *Dél-Afrikai Köztársaság* szénvagyona 55 Mrd t, az *antracitot* is figyelembe véve. A kőolaj és földgáz jelentéktelen előfordulásai miatt a feketeszén 82%-ban vett részt a primérenergia-ellátásban, a kőolaj csak 9%-ban. 1990-ben 185 Mt szenet termeltek, amely Afrika feketeszén-termelésének 93%-át adta. 49,6 Mt erőművi szenet exportáltak 4,02 M ZAR értékben. Az exportált erőművi szén a világkereskedelmi mennyiség 28%-át teszi ki.

A termelés 42%-át használták fel áram-előállításra, 23%-át pedig az iparban, amelyben a szén cseppfolyósításához szükséges szénfelhasználás is szerepel.

Az évi termelés 40%-át külfejtésekből, 50%-át föld alatti kamrafejtésekből, 4%-át pillér- és ugyancsak 4%-át frontfejtésből nyerték. A *Dél-Afrikai Köztársaság* feketeszén-bányászatában 90 000 dolgozót foglalkoztatnak.

[*Glückauf,* 127. évf. (1991. december 12.) 23–24. sz., p: 1030.]

Dr. Perschi Ottó

A szénértekezlet megállapodásainak kihatása a Saar-vidéki szénbányászatra

A *Saarbergwerke AG* vezetősége szerint az 1991. november 11-i szénértekezlet megállapodásai az alábbi hatással lesznek a vállalatra:

– a Saar-vidéki szénbányászat három gazdaságos termelési egységet tervez a 8,7 Mt-ra csökkentett éves termelési mennyiségre, amely összhangban van a részvénytársaság felügyelőbizottságának az elhatározásával is;

– a létszám a jelenlegi 19 000-ről 2000-ben 15 000-re fog csökkenni;

– az *alkalmazkodási bérszabályozásnak* 1999-ig való kiterjesztésével a létszámleépítés szociális védelme biztosítható elbocsátás nélkül;

– az elkövetkező évek igen nehezek lesznek a vállalat számára. Mindent meg kell tenni a racionalizálás és a költségcsökkentés céljából.

A szénértekezlet megállapodásai a *Saar-vidéki bányászat részére* hosszú távú perspektívát adnak, és alapul szolgálhatnak a szükséges beruházási döntéseknek.
[*Glückauf*, 127. évf. (1991. december 12.) 23–24. sz., p: 1028.

Dr. Perschi Ottó

Lengyelországban a füstgáz kéntelenítésére a Saarberg-Hölter eljárást alkalmazzák

Ezen technológia alkalmazásakor a végtermék a *gipsz*, amelyet az építőipar fel tud használni. 381 M DEM nagyságú megbízást kapott a berendezés üzembe állítására egy konzorcium, amelynek tagjai a *Saarberg-Hölter-Lurgi GmbH* és a *Klöckner Industrie Anlagen GmbH*. A kéntelenítő berendezést a jelenleg építés alatt álló *katowicei erőműhöz* építik be. Az erőmű teljesítménye 2160 MW lesz, és hat, egyenként 360 MW teljesítményű blokkból fog állni. Az első két blokk csaknem teljesen készen van, a többiek 1997-ig készülnek el.
[*Glückauf*, 128. évf. (1992. január 9.) 1. sz., p: 9]

Dr. Perschi Ottó

1991-ben növekedett Ausztrália széntermelése

A *Joint Coal Board* és a *Queenland Coal Board* közlése alapján az ausztrál széntermelés az 1990–1991. üzleti évben 165,74 Mt volt, amely 3,3%-kal nagyobb az előző évinél. Az 1989–1990. üzleti évben a termelésnövekedés 7,4% volt az előző évihez képest. A kisebb növekedést a bányák különböző műszaki problémái okozták. Az 1990–1991. üzleti évben a szénexport nagysága 113,18 Mt, amely 8,8%-os növekedést jelent az előző évihez viszonyítva. Így *Ausztrália maradt a világ legnagyobb szénexportőre*, őt követi második helyen az USA 94,1 Mt mennyiséggel. Az ausztrál erőművi szénexport nagysága ugyanezen időszakban 53,05 Mt volt, amely 16,3%-os növekedést jelent az előző időszakhoz képest. Az erőművi szénexport fő vevői: *Japán, Dél-Korea, Honkong* és *Taiwan*.
[*Glückauf*, 128. évf. (1992. január 9.) 1. sz., p: 10.]

Dr. Perschi Ottó

Az Európai Gazdasági Közösség szénbizottsága támogatást nyújtott a portugál szénbányászatnak

Az *Európai Gazdasági Közösség szénbizottsága* 1992-re 804 millió excudo támogatást nyújtott a portugál szénbányászatnak. Ebből a támogatásból fedezik a *Carbonifera do Duoro bányaüzem* veszteségét. A támogatást azzal a feltétellel nyújtották, hogy a megindított szerkezetváltás programot töretlenül folytatják.
[*Glückauf*, 128. évf, 2. sz., (1992. febr. 13.) p: 80.]

Dr. Perschi Ottó

Az Európa Parlament az energiaellátás biztonságáért

Az *Európa Parlament* nagy többséggel elfogadta az *Energiakutatási Technológia Bizottságának szénjelentését*, amelyet *Garcia Arias* spanyol képviselő terjesztett elő. A német feketeszén-bányászat üdvözölte az *Európa Parlament* állásfoglalását, mely a saját termelésű szénfelhasználás révén elérhető növekvő ellátási biztonságot szorgalmazza. A jelentés az *Európai Közösség* szénvagyonát *stratégiai készletnek* tekinti, amely az erőművek, a vas- és acélipari hosszú távú és biztonságos ellátását, valamint az ár állandóságát teszi lehetővé. A bányászat szemszögéből nézve, az *Európa Parlament* határozata ösztönzésül szolgál az *Európai Közösség Szénbizottsága* számára is, hogy elismerje a szén fontos szerepét az ellátás biztonságában. A határozat alapján a meglévő nemzeti döntéseket is meg lehet erősíteni. Vonatkozik ez az 1995-ig tartó hosszú távú szerződésekre, valamint a 2005-ig szóló szénkoncepcióra egyaránt. A világ *energiapiacának bizonytalansága* miatt a Parlament állásfoglalása hozzájárult ahhoz is, hogy a közösségi energiapolitika alapvető célja az energiellátás biztonsága legyen.
[*Glückauf*, 128. évf. 4. (1992. ápr. 9.) p: 241.]

Dr. Perschi Ottó

Növekszik az Európai Közösség függősége a primérenergia importtól

Az *Európai Közösség* 2000-ig az importált primérenergia 25%-os növekedésével számol. Ezt állapította meg az *Európai Közösség Energia Bizottságának regionális politika osztálya az Európa 2000* című közleményében. A külső energiaellátástól való függőség növekedését a bizottság az *Európai Közösség belső energiaelőállításának* erre az időtartamra tervezett kb. 4%-os csökkenésével hozza összefüggésbe, ugyanakkor a tervezett energiatakarékosság ellenére valamivel 1% feletti éves energiafelhasználás-növekedéssel számolnak. Ennek alapja az, hogy a bizottság az *Európai Közösség* évi átlagosan 2,7%-os gazdasági növekedésére számít az 1990-es években az 1980-as évek 2,3%-os átlagos növekedésével szemben. A kőolaj-import nagysága szerintük a teljes energiaforgalomban változatlanul 35%-os lesz, s az igénynövekedés a szén és különösen a földgáz növekvő felhasználását fogja eredményezni.
[*Glückauf*, 128. évf. 4. sz. 1992. ápr. 9.) p: 242.]

Dr. Perschi Ottó

Kanada bányászata 1990-ben

1990-ben a kanadai hasznosítható ásványtermelés árbevétele az előző évhez képest 5,2%-kal, 41,3 Mrd CAD-ra növekedett. Ennek oka a termelt energiahordozók árbevételének 19%-os növekedése, amelynek termelési értéke 23,5 Mrd CAD. A fémes ásványok termelésének árbevétele 8,6%-kal 12,8 Mrd CAD-ra csökkent. A csökkenő fémárak miatt 1991-ben még nagyobb termelési visszaesés várható.

Kanada bányászatában 388 000 munkavállalót foglalkoztatnak. A bányászat Kanada exportjának negyed részét teszi ki, ezért Kanada gazdasági virágzása *ásványi kincseinek hasznosításától* függ. 1987–1991 között a kutatási ráfordítások 1,4 Mrd-ról 0,5 Mrd CAD-ra csökkentek, a fúrások mennyisége 5,2 M m-ről 1,8 M m-re, a légi kutatási szelvények hosszúsága 350 000-ről 150 000 km-re csökkent. 1981 és 1990 között csökkent a kanadai ércvagyon: a csökkenés nagysága ezüstben 20%, nikkel és cinkben 26%, rézben 27%, ólomban 31%, molibdénben 57%. Csupán az aranykészletek kétszereződtek meg. A kanadai bányászati vállalkozások külföldi jelentkezése viszont megerősödött. A *Mexikóban* működő bányászati vállalatok közül 23 *kanadai. Chilében* 1990-ben hét legnagyobb bányászati tervbe 491 M USD-t ruháztak be, amelynek 83%-a Kanadából származott.
[*Glückauf*, 128. évf. 4. sz. (1992. ápr. 9.) p: 243.]

Dr. Perschi Ottó

Kínában 1991-ben 20 Mt szenet exportálnak

1990-ben az export nagysága 17,7 Mt volt. A szénminőség javításával a jövőben évi 2 Mt-val szándékoznak növelni az exportot, ennek következtében 1995-ben 25 Mt-ra, 2000-ben 35 M t-ra becsülik az évi szénexport mennyiségét.
[*Glückauf*, 128. évf. 4. sz. (1992. ápr. 9.) p: 243.]

Dr. Perschi Ottó

A brit szénbányászat termelése 1972–1991 között

A brit szénbányászatban az 1972/73. üzleti évtől kezdve 217 föld alatti művelésű bányát hagytak fel. Az éves termelés azóta 59,3 Mt-val, a létszám 211 000 dolgozóval csökkent, az éves külfejtésű termelés mennyisége ugyanakkor 7 Mt-val növekedett. A termelés és a létszám alakulását az *1. táblázat* tünteti fel.

[*Glückauf*, 128. évf, 2. sz., (1992. febr. 13.) p:81.]

Dr. Perschi Ottó

1. táblázat

Üzleti év	Föld alatti művelésű bányák			Külfejtésű bányák éves termelése, Mt
	száma, db	létszáma, 1000 fő	termelése, Mt	
1972/73	281	268,0	131,0	10,7
1973/74	259	252,0	98,0	8,9
1974/75	246	246,0	116,0	10,4
1975/76	241	247,0	114,2	11,4
1976/77	238	242,0	108,3	13,4
1977/78	231	239,3	106,1	13,8
1978/79	223	232,4	105,2	13,0
1979/80	219	233,2	108,2	13,0
1980/81	211	224,8	109,4	15,3
1981/82	198	212,8	108,0	14,4
1982/83	191	202,7	104,1	14,7
1983/84	170	181,4	89,4	13,8
1984/85	169	171,4	27,6	13,6
1985/86	133	138,5	88,2	14,1
1986/87	110	107,7	86,9	13,3
1987/88	94	89,0	81,6	15,1
1988/89	86	80,0	84,4	17,0
1989/90	73	65,1	75,0	17,5
1990/91	64	57,0	71,7	17,0

A bányaüzemek biztonsági sorrendje az USA-ban 1990-ben

Az *USA Munkahelyi és Biztonsági Egészségvédelmi Központja* a *Bányahatósági és Egészségügyvédelmi Hivatal* szempontjai alapján felülvizsgálta a föld alatti művelésű feketeszén-termelő bányaüzemeket. Meghatározta a biztonsági mutatókat és ennek alapján az *üzemek sorrendjét.* A 24 legnagyobb föld alatti bányaüzemben, melyek az 1990. évi föld alatti termelés 57%-át adták, a 100 alkalmazottra eső balesetek száma (gyakorisága) 3,9 volt. A 24 bánya sorrendjében a legrosszabbak a *BP America, Pyro Mining Coal Co, Bethlehem Steel Corp.* bányái, amelyek átlagos baleseti gyakorisága 10,2; 7,6; 6,4; a legjobbak az *American Electric Power* bányái 1,5, a *Coastal States Energy-é* 1,8 és a *Consolidation Coal Co-é* 2,0 baleseti gyakorisággal. Az 50-nél kevesebb dolgozót foglalkoztató bányaüzemek átlagos baleseti gyakorisága 1990-ben 11 volt. Ebben az évben a föld alatt 45 halálos baleset történt, amelyekből 10 – a halálos balesetek 22%-a – a 24 legnagyobb bányaüzemben következett be. Az 50-nél kevesebb dolgozót foglalkoztató bányaüzemekben 26 halálos baleset fordult elő.

[*Glückauf*, 128. évf, 2. sz. (1992. febr. 13.), p: 81.]

Dr. Perschi Ottó

Az 1991 őszi német széntanácskozás eredményei

1991. november 11-én a *német* szövetségi kormány a tartományi kormányok, az erőművek, a szénbányavállalatok és a bányász szakszervezet képviselőinek részvételével ún. *széntanácskozást* tartott, amelyen a közeli és a távolabbi jövőre vonatkozóan *meghatározták a feketeszén-termelés mennyiségét.* A *Német Szövetségi Parlament (Bundestag)* költségvetési bizottsága javasolta, hogy a kokszolható szén termelésének a támogatását a Szövetségi Parlament 1992-ben 200 M DEM-mel 1,43 Mrd DEM-re növelje, és 1994-ig évi 1,6 Mrd DEM támogatást biztosítson a költségvetésben. A költségvetési bizottság ezen javaslata a *széntanácskozás eredményeként* értékelhető. A költségvetési bizottság azt is javasolta, hogy a német feketeszén-bányászat támogatásában a szénbányászatot folytató tartományok: *Észak-Rajna–Westfalia* és *Saar-vidék* költségvetése is vegyen részt.

[*Glückauf*, 128. évf, 2. sz. (1992. febr. 13.) p: 79.]

Dr. Perschi Ottó

Bányabezárás a csehszlovákiai osztrava–karvina-i szénmedencében

Az *osztrava–karvina-i szénmedencében* a *Jan Sverma bányaüzemet* leállították. A több mint 2000 dolgozó egyharmadát átirányították a szomszédos bányaüzemekbe, a többieket elbocsátották. 1992-ben tovább korlátozták a szénmedence termelését.

[*Glückauf*, 128. évf. 2. sz., (1992. febr. 13., p: 80.]

Dr. Perschi Ottó

Megszilárdul a volt NDK második legnagyobb külfejtési vállalatának helyzete

A *Vereinigte Mitteldeutsche Braunkohlenwerke AG* (MIBRAG) működése egyre szilárdabb. A vállalat egyes területek piaci igényének csökkenését más területeken ki tudja egyenlíteni és fizetőképességét saját erejéből biztosította. 1991-ben az évi árbevétele 2,3 Mrd DEM volt. 50,5 Mt szenet és 5,9 Mt brikettet termelt, valamint 0,8 Mt rostált szenet állított elő. 1992-re tisztázta a termelési feladatokat. Megfelelő kereskedelmi aktivitása révén az új keleti szövetségi tartományok brikettszükségletének 36–38%-át látja el. 1991-ben a beruházások értéke 430 M DM volt, 1992-re 415 M DM összeget irányoztak elő. A MIBRAG-nál végrehajtott szerkezeti átalakítás révén a munkavállalók létszáma 19 500-zal csökkent. A jelenlegi 25 000 munkavállalóval lehetőség van a vállalat gazdaságos működtetésére.

[*Glückauf*, 128. évf. 4. sz. (1992. ápr. 9.) p: 241.]

Dr. Perschi Ottó

Az USA-ban 1992-ben kedvező a szénbányászat helyzete

A *National Coal Association* (NCA, Nemzeti Szénbányászati Egyesülés) kedvezően ítéli meg az USA szénbányászatának helyzetét. 1992-ben – becslés alapján – a termelés eléri az 1,029 Mrd tonnát, és így megismétlődik az 1990. évi rekord termelési szint. A felhasználás – az exportot is beleszámítva – 1,026 Mrd tonna körül lesz, amely 3 Mt exportnövekedést jelent. Számolnak azzal is, hogy a felhasználók pótolják azokat a készleteket, amelyeket a múlt évben felhasználtak. A felhasználás megoszlását az *1. táblázat* szemlélteti.

[*Glückauf*, 128. évf., 4. sz. (1992. ápr. 9.) p: 243.]

Dr. Perschi Ottó

1. táblázat

	1989 Mt	1990 Mt	1991 Mt	1992 Mt (becsült adat)
Belső felhasználás	890	895	892	912
Export	101	106	109	114
Összes felhasználás	991	1001	1001	1026
Felhasználó tárolás	– 12	+ 21	– 7	+ 10
Összes szükséglet	979	1022	994	1036
Termelési mennyiség:				
Kelet	599	631	592	609
Nyugat	382	398	405	420
Összesen	981	1029	997	1029
Széntárolásból felhasználás	– 1	4	4	– 4
Import	3	3	3	3
Összes szénforgalom	985	1028	997	1036
Kokszimport	3	3	1	1

Megjegyzés: Az adatokat short tonná-ban adták meg. 1 short tonna = 0,907 metrikus tonna

DE LA TABLE DES MATIERES

Jakoby, L.: **Les antécédents de la fondation de la Société Minière et Métallurgique Hongroise et la période du dévéloppement depuis l'établissement de la Société jusqu'a à son déplacement à Budapest** 259

Les initiatives faites par le Journal Minier et Métallurgique Hongrois pour préparer la fondation de la Société. L' assemblée consultative du 15 septembre 1885 et son échec. La fondation et l'action de l'Association Assistant la Poursuite des Activités de Litérature Technique Minière et Métallurgique. L'établissement du 27 juin 1892 de la Société Minière et Métallurgique Hongroise et son fonctionnement à Selmecbánya jusqu'à 1903.

Érsek, E.: **Le déplacement à Budapest du siège de la Société Minière et Métallurgique Hongroise et ses activités jusqu'à la fin de la deuxième guerre mondiale** 280

L'historique de la Société Minière et Métallurgique Hongroise depuis le déplacement à Budapest de son siège (1903) jusqu'à la fin de la deuxième guerre mondiale (1945). Aux années suivant le déplacement l'évolution continue a été rompue par la première guerre mondiale (1914–1918) et par les événements révolutionnaires y succédant. Puis, après l'échec de la République des Conseils, l'évolution relativement soutenue s'est terminée au cours de la deuxième guerre mondiale.

Érsek, E.: **Les activités des sections provinciales de la Société Minière et Métallurgique Hongroise** 297

A partir de 1893, après la fondation en 1892 de la Société Minière et Métallurgique Hongroise les sections, dites provinciales organisées dans les secteurs de fonctionnement des members, jouaient un rôle important jusqu'à la fin de la deuxième guerre mondiale. Ces sections se sont en général préoccupées de questions d'intérêt local. Mais elles cherchaient à formuler leur opinion aussi sur des problèmes nationaux touchant les industries minière et métallurgique. Cette forme organisatrice de la Société a cessé à la fin de la deuxième guerre mondiale. A la place des sections provinciales des sections techniques, correspondant aux diverses branches de la Société et endedans de celles-ci de groupes (organisations) locaux, ont été établis après 1948.

Faller, J.: **La reprise en 1945 des activités de la Société** 306

Varga, F.: **Le fonctionnement de la Société jusqu'à la période de l'organisation des sections (1945–1949)** 308

Csath, B.: **Contribution à la question de rehabilitation du dr. Simon Papp par la Société** 309

Jármai, E.: **L'historique de la Section Minière de la Société Minière et Metallurgique Hongroise, ainsi que celle des Groupes Techniques, des Commissions de Travail et des organisations locales de la Section** 311

L'historique de la Section Minière de la Société Minière et Métallurgique Hongroise depuis la fondation en 1949 de la Section jusqu'à la fin de 1991. Les travaux entrepris par les groupes techniques, les commissions de travail et les organisations locales (en province) de la Section. Présentation des manifestations plus importantes et description de différents travaux scientifiques et sociaux entrepris par la Section. Compte-rendu des relations nationales, respectivement internationales de celle-ci. Cultivation de la mémoire des prédécesseurs et des traditions.

TMB HÍREI 367
VISSZAPILLANTÁS 336, 370
Juhász András 353
Kővári Ferenc 353
Krajcserik István 354
Lassan József 351
Seregi János 354
Szabó Ferenc 352
Szepeshegyi István 351

A 100 éves jubileumát ünneplő
Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület

tisztelettel meghívja Önt

az 1992. június 27-én (szombaton) 10 órakor tartandó

DÍSZKÖZGYŰLÉSÉRE.

A közgyűlés helye: MISKOLCI EGYETEM új aulája, 3515 Miskolc-Egyetemváros

Napirend:

1. **Zenei nyitány** (Mozart: Varázsfuvola)
   Miskolci Szimfónikusok zenekara
2. **Megnyitó**
   Dr. Tóth István, az OMBKE elnöke
3. **Üdvözlések**
4. **Főtitkári beszámoló az egyesület 100 évéről**
   Dr. Tardy Pál, az OMBKE főtitkára
5. **Hozzászólások, indítványok**

SZÜNET

6. **Kitüntetések, egyesületi érmek, oklevelek átadása**
7. **Határozati javaslat**
8. **Elnöki zárszó**

HIDEGBÜFÉ

A Miskolcra 8 óra 47 perckor érkező budapesti INTER CITY gyorsvonathoz autóbuszt biztosítunk, amellyel a közgyűlés színhelyére lehet utazni.

Az indítványokat a közgyűlés előtt legalább 3 nappal kérjük az OMBKE titkárságára bejelenteni.

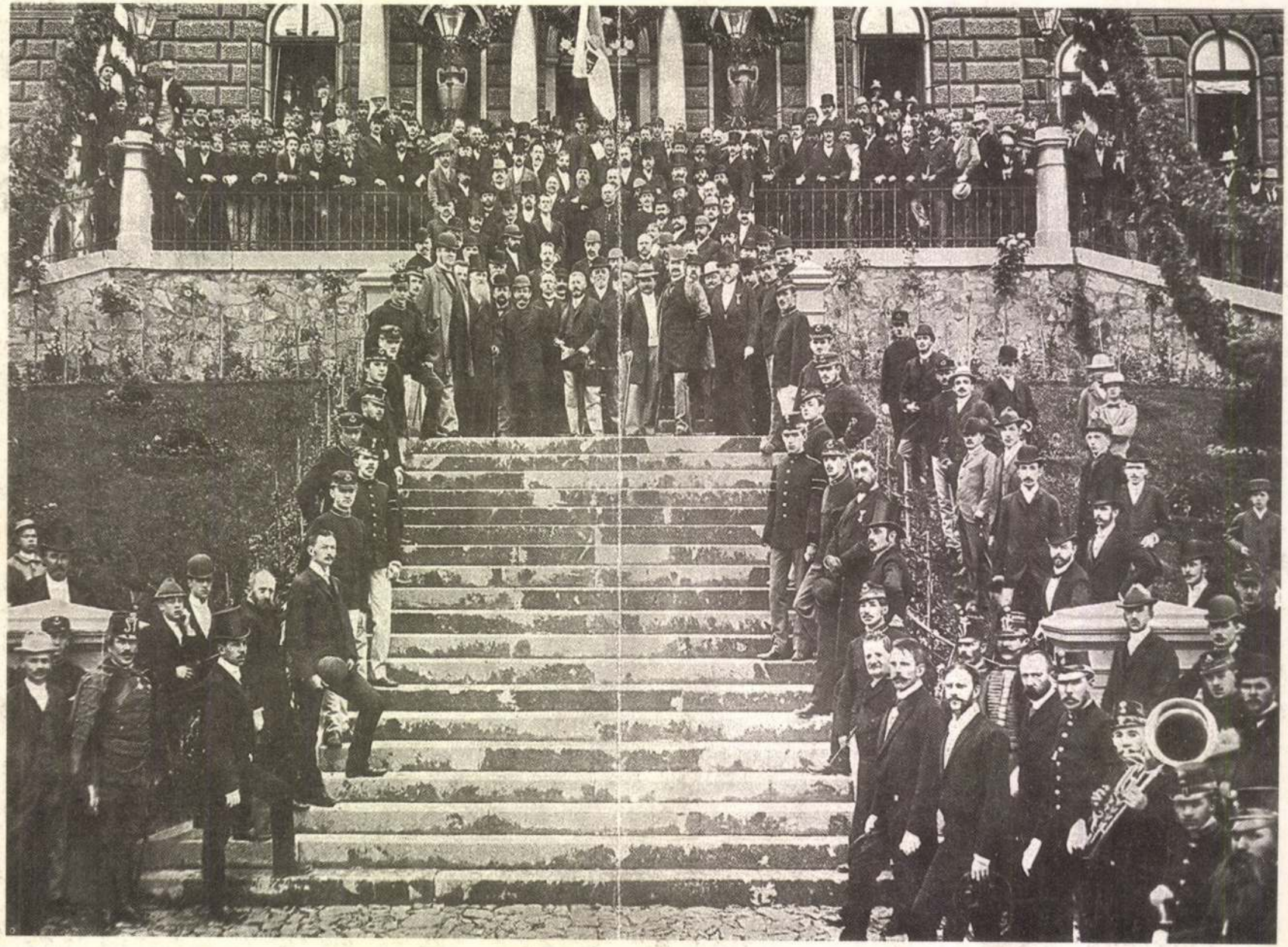
Kérjük a Tisztelt Tagtársakat, hogy a közgyűlésen lehetőleg bányász vagy kohász egyenruhában szíveskedjenek megjelenni.

HATÉKONY SEGÍTSÉG BÁNYAMÉRŐKNEK IBM PC-re!

- bányamérési pontok nyilvántartása számítógépes adatbázisban
- napi mérések számítógépes feldolgozása
- az adatbázis adatainak feldolgozása
- mérési jegyzőkönyv készítése
- egyéni kívánságot kielégítő modul beépítése

A program testreszabottan vehető át.

Kérjen tájékoztatást! Telefon: 46/379-444/106
Lakatos Miklós, Lyukóbánya



Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület alakuló közgyűlésének résztvevői

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

BÁNYÁSZAT



125. ÉVFOLYAM

AZ ORSZÁGOS MAGYAR BÁNYÁSZATI
ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET LAPJA
BUDAPEST, 1992. JÚLIUS–AUGUSZTUS HÓ

7–8

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

BÁNYÁSZAT

ALAPÍTOTTA: PÉCH ANTAL 1868-ban

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület lapja

Szerkesztőség:
Budapest V., Szt. István krt. 11. fszt. 8.
Telefon: **153-24-49; 153-46-00/199 mellék**
Postacím: **BKL Bányászat szerkesztősége**
Budapest 10 – Pf. 234 - 1475

Tartalom

GEBHARDT FERENC–KOVÁCS LÁSZLÓ: A bányagépész konferenciák története 381
FORGÁCS LÁSZLÓ–GÁCSI VARGA JÁNOS: A magyar bányászat fejlődése a bányagépész konferenciák tükrében 386
DR. PATVAROS JÓZSEF: A bányagépészet fejlődésének általános összefüggései 390
DR. DEBRECZENI ELEMÉR: A Miskolci Egyetem bányagéptani tanszékének kutatási tevékenysége 395
CSISZÁR FERENC: A magyar lignitkülfejtések technológiai, műszaki és környezetvédelmi fejlődése 397
FARKAS GÁBOR: A külfejtési célgépek átvonultatása Visontáról Bükkábrányba 402
DR. NÁNÁSI TIBOR: Számítási módszer a frontfejtési hidraulikus önjáró biztosítóberendezések terhelési stabilitásának ellenőrzésére 406
FERENCSIN IMRE: Szemelvények a vágathajtás gépesítésének borsodi kísérleteiből 411
KOVÁCS TAMÁS–DR. LÁDAI TAMÁS: A H-jelű, vályús szelvényű, csúszóíves biztosítószerkezetek és alkalmazásuk tapasztalatai 421
RÓNAFÖLDI ZOLTÁN: Új típusú TH hajlítógép a Borsodi Szénbányáknál 426
DR. DEBRECZENI ELEMÉR–DR. TARJÁN IVÁN–DEBRECZENI ÁKOS: Nagy koncentrációjú zagyok kis sebességű hidraulikus szállítása 431
GASZNER LÁSZLÓ: A pneumatikus szénszállítás húsz éves üzemi tapasztalatai Lyukóbányán 435
DR. HEIDRICH LÁSZLÓ–DR. JÁSZAY ANDOR: A rezonáns és lineáris típusú szitaberendezések technológiai és gazdasági összehasonlítása a berentei szénmosóműben 437
BORBÉLY ATTILA–DR. EISNER BÉLA: Fejtésgépesítés a Mecseki Ércbányászati Vállalatnál 442
DR. EISNER BÉLA: A bányaklíma szabályozása a nagy mélységű bányászatban és hazai alkalmazása 448
GÁDORI VILMOS–BOGÁR JÓZSEF: A magyar bauxitbányászatban alkalmazott technológiák és technikaiberendezések fejlődése 455
IFJ. PODÁNYI TIBOR: Meddővágatok hajtása marófejes jövesztő géppel a Bakonyi Bauxitbánya Kft. üzemeiben 46

(Folytatás a BIII. oldalon)

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK – BÁNYÁSZAT 7–8. szám

A szerkesztésért felelős: Pantó Dénes. Imprimálva: 1992. augusztus 6.
A szerkesztőség címe: Budapest V., Szt. István krt. 11. fszt. 8.
Postacím: Budapest 10 – Pf. 234 – 1475
Kiadja: az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület
Budapest II., Fő u. 68. IV. emelet. Telefon: 201-7337
Felelős kiadó: Dr. Tardy Pál főtitkár

RÓMAI Kiadói és Nyomdaipari BT

Belső tájékoztatásra, kereskedelmi forgalomba nem kerül.

HU ISSN 0522-3512

ÉVFOLYAM
JAHRGANG
YEAR
ГОД
ANNÉE

125

SZÁM
Nr.
No.
№
No.

7–8

JÚLIUS–AUGUSZTUS
JULI–AUGUST
JULY–AUGUST
ИЮЛЬ–АВГУСТ
JUILLET–AOUT

1992

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

BÁNYÁSZAT

ZEITSCHRIFT FÜR BERG- UND HÜTTENWESEN BERGBAU
HUNGARIAN JOURNAL OF MINING AND METALLURGY MINING
ЖУРНАЛ ГОРНОГО ДЕЛА И МЕТАЛЛУРГИИ ГОРНОЕ ДЕЛО
REVUE DE MINES ET METALLURGIE MINES

AUS DEM INHALT

Gebhardt, F.–Kovács, L.: **Die Geschichte der Konferenzen für Bergbaumaschinen** 381
Der geschichtliche Überblick der Konferenzen für Bergbaumaschinen zwischen 1968–1992. Zusammenfassung der Zielstellungen und Erfahrungen des 25 jährigen Zeitraumes.

Forgács, L.–Gácsi Varga, J.: **Die Entwicklung des ungarischen Bergbaus, an den Konferenzen für Bergbaumaschinen** 386
Die wichtigsten Themen der Konferenzen für Bergbaumaschinen im Balatonfüred und Siófok. Die 25 jährige Entwicklung der Bergbaumaschinen, Bergbauelektrizität und Bergbausicherheit, die wichtige Rolle der Konferenzen.

Dr. Patvaros, J.: **Die allgemeinen Zusammenhänge der Entwicklung der Bergbaumaschinen** 390
Überblick der Vergangenheit, des Gegenwarts und der Zukunft des Bergbaumaschinenbaus, die Analyse des allgemeinen Zusammenhänge, bezüglich der Entwicklung der Produktionsentwicklung des Tiefbaus.

Debreczeni, E.: **Die Forschungstätigkeit des Lehrstuhls für Bergbaumaschinen der Universität im Miskolc** 395
Die Forschungen und deren Ergebnisse in den letzten fünf Jahren beim Lehrstuhl für Bergbaumaschinen der Universität im Miskolc.

Csiszár, F.: **Die technologische und umweltschutztechnische Entwicklung des ungarischen Lignittagebaus** 397
Der geschichtliche Überblick der ungarischen Lignittagebauen, bezüglich der Tagebautechnologie. Die Wirkung der geologischen Verhältnissen auf die Entwässerung, Gewinnung, Förderung, Haldebildung. Die Rolle des bodenmechanischen Forschungen. Die Berücksichtigung der umweltschutztechnischen Verhältnissen.

Farkas, G.: **Die Umwanderung der Tagebaumaschinen von Visonta nach Bükkábrány** 402
Im 1991 wurden vier Tagebaumaschinen von Visonta nach Bükkárbány in 59 km entfernt, umgewandert. Die Planung und die Durchführung der nichtalltäglichen Aufgabe.

Nánási, T.: **Berechnungsmethode für die Stabilitätskontrolle der hydraulischen Schreitausbauen** 406
Die analytische Bestimmung der Fläche, die mit Sicherheit zu belasten ist bei den ungarischen Schildausbauen mit Lemniskät-Steuerung, und deren Arbeitspunkt. Die Wanderung der Belastungsarbeitspunkt kann verfolgt werden im Kenntniss der zu erwartenden Belastung der Hangenden und der Rücken, damit die Ausarbeitung der Strebausbautechnologie für die Vermeidung der Instabilität des Schildausbaus, bzw. für die Konstruktionsänderungen um die Erweiterung der Stabilität.

Ferencsin, I.: **Auswahl aus der Versuchen im Borsod für die Mechanisierung der Streckenvortrieb** 411
Die Verhältnisse des Streckenvortriebes, die geschichtlichen Perioden der Mechanisierung im Kohlenbecken von Borsod. Die Versuche mit den Sondergewinnungsköpfen. Die Mittel der Förderung, die Prüfungen um die Verbesserung der Ladefähigkeit der Gewinnungsmaschinen und die zu erwartenden technische Lösungen. Einige Mittel für die Mechanisierung des Ausbaus. Die Möglichkeit für die Lagerung des Produktes bei Förderanlagen mit Gummigurt. Die Gewinnungsmaschine mit Richtung und Profilhaltung. Die Wirkung der Mechanisierung auf den Zeitverbrauch der Gewinnung.

Kovács, T.–Ládai, T.: **Die Ausbaukonstruktionen vom Typ H, mit Trogprofil und Gleitbogen, die Erfahrungen deren Verwendung** 421
Die vorteilhafte Eigenschaften des Trogprofils. Die verbesserte Werkstoffqualität und die technische Daten der Ausbaukonstruktion. Die Prüfungen, im Laboratorium und Prüfstand durchgeführt. Die Erfahrungen der Messungen in den Gruben.

Rónaföldi, Z.: **Neuartige Biegemaschinen vom Typ TH bei den Kohlenbergwerken von Borsod** 426
Die Vorführung der Biegemaschine, die gleichzeitig

mit den neuen ungarischen TH-Ringen entwikkelt wurde. Die Maschinen kann neben dem Biegen den neuen TH-Bögen auch für Biegen von anderen Profilen verwendet werden. An der Maschine können ohne glatter Ende gleichartige oder sich ändernde Bögen gebogen werden.

Debreczeni, E.–Tarján, I.–Debreczeni, Á.: **Förderung mit kleinen Geschwindigkeiten von Trüben mit großen Konzentration** 431
Die entstandene Berge bei neuen Aufbereitungsmethoden, sowie die Schlacke und die Asche die in den Kraftwerken entsteht soll aus umweltschutztechnischen Gründen am besten mit hydraulischen Förderung gefördert werden. Die Förderung der Trüben mit großen Konzentration – bei unterschiedlicher Menge des Fördergutes und einer gegebenen Förderanlage – kann mit der Änderung der Geschwindigkeit im großen Bereich erreicht werden. Die Prüfung der strömungstechnischen, energetischen und betrieblichen Eigenschaften der Förderung der Trüben mit großer Konzentration.

Gaszner, L.: **Die Betriebserfahrungen von zwanzig Jahren der peumatischen Kohlenförderung im Lyukóbánya** 435
Das gleichzeitige Betrieben der drei mechanisierten Streben im Lyukóbánya haben die Erweiterung der Förderkapazität erforderlich gemacht. Die zwanzigjährige Erfahrungen und Ergebnissen des Betriebes das zu diesem Zweck ausgebauten pneumatischen Kohlenfördersystems.

Heinrich, L.–Jászay, A.: **Der technologische und wirtschaftliche Vergleich der Siebanlagen vom Resonanz- und Lineartyp in der Kohlenaufbereitungsanlage von Berente** 437
Die Kohlenaufbereitungsanlage des Zentralbetriebes der Kohlenbergwerken von Borsod ist in seiner Leistung weit unter den geplanten geblieben in den ersten Jahren. Der Grund dafür war durch Fehler in der Projektierung und Ausführung. Nach den Betriebserfahrungen wurden Resonanzsiebe gekauft, die die technologische und wirtschaftliche Situation in der Aufbereitungsanlage wesentlich verbessert haben.

Borbély, A.–Eisner, B.: **Gewinnungmechanisierung bei den Erzbergwerken von Mecsek** 442
Überblick der Gewinnungsmechanisierung bei den Erzbergwerken von Mecsek. Analyse der Erfolge und Mißerfolge der Bestrebungen um die Mechanisierung.

Eisner, B.: **Die Regelung der Grubenklima im Tiefbau von besonderen Tiefe, und deren ungarischen Anwendung** 448
Die Zusammenfassung der Methoden für die Regelung der Grubenklima im Bergbau der Welt. Die Methoden, die bei den Erzbergwerken von Mecsek in Ungarn, bei denen die Klimatisierung schon begonnen wurde, oder die Einführung zu erwarten ist.

Gádori, V.–Bogár, J.: **Die Entwicklung der angewendeten Technologien und technischen Lösungen im ungarischen Bauxitbergbau** 455
Die wichtigsten Ereignissen der technologischen Entwicklung des ungarischen Bauxitbergbaus, die leistungfördernden Technologien, sowie die Vorführung der Ergebnissen der Mechanisierungsversuchen. Die Betriebserfahrungen der Maschinen, die in der Produktion bedeutende Rolle spielen.

Podányi, T.: **Gesteinstreckenvortrieb mit Teilschnittmaschinen in Bergwerken der Bauxitbergwerken von Bakony GmbH** 467
Das Aufschließen mit Teilschnittmaschinen mit Schneidkopf in den Bergwerken der Bauxitbergwerken von Bakony GmbH, die angewendete Anlagen und die erreichten Ergebnisse.

Ábrahám, K.–Harasta, T.–Hartmann, I.: **Die Bestrebungen der Energiewirtschaft des Kohlenbergbaus in den letzten 25 Jahren, aus Sicht aus Oroszlány** 471
Die kohlenbergbaulichen und energiewirtschaftlichen Pläne in den siebziger Jahren. Energiesparprogramme in den achtziger Jahren. Die Aufgaben und Tätigkeit der energiewirtschaftlichen Bereichskommisariaten. Der Preis der Elektroenergie.

Csikós, I.–Csipke, L.–Hartmann, I.: **Die Entwicklung der Elektroenergieversorgung in den Gruben** 476
Die Tätigkeit der Fachkomitee für die Elektroenergieversorgung im Bergbau. Die Hauptschritte der Elektroenergieversorgungsentwicklung in den letzten 25 Jahren bei den Kohlenbergwerken von Borsod. Die tagebaulichen und tiefbaulichen Elektronetze der Kohlenbergwerken von Mecsek. Die Tätigkeit der Fachgruppe von Oroszlány der Fachkomitee.

Perschi, O.: **Die Entwicklung der Walzenschrämlader von Eickhoff** 482
Die Entwicklung der Walzenschrämlader der deutschen Firma Eickhoff ab der siebziger Jahren. Die Erfahrungen mit den Walzenschrämlader Typ ESA–300 L in der Grube Ármin der Kohlenbergwerken von Veszprém.

FROM THE CONTENTS

Gebhart, F.–Kovács, L.: **The history of conference on mining mechanisation** 381
Historical review of conferences on mining mechanisation, held from 1968 to 1992. Summary of the objectives set in this period of 25 ans and the acquired experiences.

Forgács, L.–Gácsi Varga, J.: **Development of the Hungarian coal industry in the miroir of conferences on mining mechanisation** 386
Principal topics of the conferences on mining mechanisation, held at Balatonfüred and Siófok. Most important safety aspects of the papers presented thereto. Outstanding role of such meetings.

Patvaros, J.: **General aspects of the development in the area of mining mechanisation** 390
Review of the past, present and future of mining mechanisation. Analysis of its general aspects

pertaining to the development of production technologies in underground coalé production.

Debreczeni, E.: **Research activities done at the Department Mining Mechanisation of Miskolc University** 395
Researches conducted at the Department Mining Mechanisation of Miskolc University in the past 5 years and the obtained result.

Csiszár, F.: **Development of Hungarian opencast lignite mines under technological, technical and environment protecting aspects** 397
Historical review of the Hungarian opencast lignite mining from exploitation technological point of view. The impact of geological conditions on the technologies of dewatering, extraction, transport and stockpiling. The role of soil mechanical researches. The importance of considering environment protecting requirements.

Farkas, G.: **Transfer of machineries from Visonta opencast mine to Bükkábrány one** 402
In 1991 four machineries were transferred from Visonta opencast mine to Bükkábrány one lying at a distance of 59 km. Design and execution of this uncommon operation.

Nánási, T.: **Method of calculation for checking the stabilitity of loading hydraulic self-propelling support in longwalls** 406
Analytical determination of the point of loading and the surface to be safely loaded of lemniscate type shields constructed in Hungary. In knowledge of the expected roof pressure and the loads acting on the canopy it is possible to follow up the migration of loading point, to work out a technology suitable to prevent the shield from being instable and to proceed to structural changes increasing the stability.

Ferencsin, I.: **Extracts from tests conducted at Borsod for mechanizing the work of drivage** 411
The conditions of driving work and historical stages the operation of mechanization in Borsod coalfield. Tests conducted by single cutting heads. The means of loading, amd studies made for improving the loading capacity of heading machines. The obtained technical results. Some equipment serving to mechanize the work of support setting. Method of storing the products on rubber belt conveyors. Roadheaders equipped with controlling the direction and the profil of galleries. The impact of mechanization on the lenght of time for driving work.

Kovács, T.–Ládai, T.: **H mark yielding arc support of trough shape operational experiences acquired by them** 421
Favourable properties of the trough shape. Improves material quality. Technical data on this support. Checking examinations made in laboratory and test bench conditions. Conclusions drawn from underground measurements.

Rónaföldi, Z.: **New type of TH bending machine operated at Borsod Coal Mines** 426
Presentation of a bending machine, developed simultaneously with the construction of TH rings of new profil, made in Hungary. In addition to bend the new TH rings it is suitable to bend also bands of other shape. Using it, arcs of permanent and varying radius of curvature without arc end straightness, can be made.

Debreczeni, E.–Tarján, I.–Debreczeni, Á.: **Hydraulic transport at low speed of slurries in high concentration** 431
For transporting to spoil heaps of tailings, produced by wet beneficiating methods, as well as slags and flow ashes supplied by power station, the hydraulic method seems to be a most suitable one under the aspect of environment protection. Transporting slurries in high concentration can be realized by modifying the flowing speed within a broad range – for varying loads of material and a given transporting pipe-line. Rheological, energetic and operating study of transporting high concentration slurries.

Gaszner, L.: **Operating experiences gained with pneumatic coal transport at Lyukóbánya during 20 years** 435
On account of the simultaneous operation of three completely mechanised longwalls at Lyukóbánya, the capacity of evacuating products should be increased. Results, obtained with the system of pneumatic transport installed for this purpose during more than 20 years. Operating experiences.

Heidrich, L.–Jászay, A.: **Technological and economical comparison of resonant and linear screens operated at Berente Washery** 437
On account of mistakes made in the period of designing and constructing the washery of the Central Plant controlled by Borsod Coal Mines, its performances lag far behind those foreseen for the first years. In conformity with the experiences gained in operating conditions new type of screens were purchased and installed instead of resonant ones. Thus, the technological and economical characteristics of the washery could be radically modified.

Borbély, A.–Eisner, B.: **Face mechanization at Mecsek Ore Mining Enterprise** 442
Review of the programme of face mechanization at Mecsek Ore Mining Enterprise. Analysis of successes and failures in mechanizing efforts.

Eisner, B.: **Methods for regulating the climat in deep mines and their application in Hungary** 448
Review of the methods, developed throughout the world, for regulating the climat underground. Methods used at Mecsek Ore Mining Enterprise. Enumeration of Hungarian mines where climatisation was already, or will presumably be started.

Gádori, V.–Bogár, J.: **Development of the technologies and technical ecquipment used in Hungarian bauxite mines** 455
Main events of the technological development in Hungarian bauxite mining. The stages of production increase. Presentation of technologies, stepping up the performances, and the results of mechanical tests. Experiences acquired with the operation of equipment having a deciding part in production.

Podányi, Jr. T.: **Drift driving in stone using cutting head equipped roadheaders at the pits of Bakony Bauxite Mines, Lim. Corp.** 467

Report on development works done using cutting head equipment roadheaders at Bakony Bauxite Mines, Lim. Comp. The applied equipment and obtained results.

Ábrahám, K.–Harasta, T.–Hartmann, I.: **Efforts made under the aspect of Oroszlány Coal Mines in the area of energy management in the coal industry during the past 25 years** 471
Projects of energy management, worked out for the coal industry in the 70'. Energy saving programs for 1980'. Tasks for the regional commissions of energy industry and their function. The price of electric energy.

Csikós, I.–Csipke, L.–Hartmann, I.: **Development of systems and equipment supplying the mines with electricity** 476
Activities done by the special commissions of supplying with electric energy the mines producing solid minerals. Main stages of the electric development work done at Borsod Coal Mines for 25 years. Surface and underground electric networks at Mecsek Coal Mines. The activity of Oroszlány regional working commission of the special commission.

Perschi, O.: **Improvement of Eickhoff type shearers** 482
Development work since 1970 on shearers made by the German mechanical works Eickhoff. Experience, acquired with ESA-300 L type shearers operated at the pit Ármin of Veszprém Coal Mines.

ИЗ СОДЕРЖАНИЯ

Гебхардт, Ф.–Ковач, Л.: **История конференции горных механиков** 381
Обзор истории конференций горных механиков, проведенных в период 1969–1992 гг. Обобщение опыта и целей 25-ти летнего периода.

Форгач, Л.–Гачи Варга, Я.: **Развитие венгерской горной промышленности в отражении конференций горных механиков** 386
Наиважнейшая тематика балатонфюредской и шиофокской конференций горных механиков. Наиболее главные вопросы безопасности в прозвучавших докладах. 25-ти летнее развитие горной механики, рудничного электричества и безопасности, выдающаяся роль конференции.

Патварош, Й.: **Общие отношения развития горной механики** 390
Обзор прошлого, настоящего и будущего горной механики, анализ общих отношений в связи с развитием технологии добычи в угольной промышленности с подземной разработкой.

Дебрецени, Е.: **Исследовательская деятельность кафедры горной механики Мишкольцского института** 395
Проведенные на кафедре горной механики Мишкольцского института за прошедшие 5 лет исследования и их результаты.

Чисар, Ф.: **Технологии разработки лигнита открыты способом и развитие техническое и охраны окружающей среды** 397
Обзор истории отечественной разработки лигнита открытым способом с точки зрения разработки и технологии. Влияние геологических условий на технологию обезвоживания, отбойки, транспортирования, образования отвалов. Роль исследований грунтовой механикой. Соблюдение требований по охране окружающей среды.

Фаркаш, Г.: **Перетягивание целевой машины для открытой разработки из Вишонты в Бюккабрань** 402
В 1991 г. четыре целевых машины перевезли из Вишонты в Бюккабрань на расстояние 59 км. Планирование и решение этой необыкновенной задачи.

Нанаши, Т.: **Метод расчета контроля стабильности нагрузки гидравлического самоходного крепежного оборудования лавы** 406
Аналитическое определение надежно нагружаемой площади отечественных щитов с лемнискатным управлением и рабочая точка нагрузки. Способ со знанием ожидаемой кровельной и тыловой нагрузок обеспечивает возможность контроля для слежки перемещения рабочей точки нагрузки, для разработки технологии для разработки лавы, направленной для устранения неустойчивости щита, а также для изменений конструкции, увеличивающей стабильность.

Ференчин, И.: **Частичное сообщение о боршодских опытах по механизации проходки выработки** 411
Условия проходки выработки, исторические периоды механизации в боршодском бассейне. Отдельные опыты с зарубными головками. Средства погрузки, проведенные исследования и технические решения в целях улучшения погрузочной способности. Несколько средств механизации установки крепи. Способ складирования продукта на ленточном конвейере. Машина для проходки выработки, снабженная оборудованием для устойчивости по направлению и по сечению. Влияние механизации на время проходки выработки.

Ковач, Т.–Ладаи, Т.: **Опыт применения крепежной конструкции со знаком H, с желобковым профилем, скользящей дугой** 421
Благоприятные свойства желобкового профиля. Улучшенное качество материала и технические данные крепежной конструкции. Проверка, проведенная в лаборатории и испытательном стенде. Опыты, приобретенные на основании измерений в шахте.

Ронафёлди, З.: **Новый губочный станок типа ТН на Боршодских угольных шахтах** 426

Ознакомление с гибочным станком, разработанным одновременно с развитием колец ТН нового профиля и современного отечественного производства. Станок кроме загибания новых дуг ТН может быть применен для гибки других форм из ленточного материала. На станке могут быть получены, без прямоты концов дуги, дуги с постоянным и переменным радиусом загиба.

Дебрецени, Е.–Тарян, И.–Дебрецени, А.: **Гидравлическое транспортирование пульпы большой концентрации с малой скоростью** 431

Для транспортирования на породный отвал отходов, образующихся а процессе мокрого обогащения, а также шлака и золы, получающихся на электроцентрали может быть лучшим решением с точки зрения охраны окружающей среды это гидравлическое транспортирование. Транспортирование пульпы большой концентрации, в случае изменяющейся нагрузки материала и заданного транспортирующего провода, может быть достигнуто с изменением скорости течения в широком диапозоне. Гидродинамическое, энергетическое и производственное исследования транспортирования пульпы большой концентрации.

Гаснер, Л.: **20-ти летний производственный опыт пневматического транспортирования угля в Льукобанье** 435

В Льукобанье одновременная эксплуатация трех комплексов механизированных лав сделала необходимым увеличить мощность транспортировки. Результаты более 20-ти летней эксплуатации, построенной с этой целью пневматической системь транспортирования угля. Производственный опыт.

Хеидрих, Л.–Ясаи, А.: **Технологическое и экономическое сравнения просевочного устройства резонансного и линейного типа** 437

Из-за проектировочных и строительных ошибок мощность Центральной углемойки Боршодского предприятия угольных шахт в первые годы далеко отставала от запроектированной. На основании опытов эксплуатации на место резонансных сит были куплены и смонтированы линейные сита, которые решающе изменили технологические и экономические характеристики углемойки.

Борбел, А.–Еизнер, Б.: **Механизация выемки на Мечекском предприятии добычи руды** 442

Обозрение механизации выемки на Мечекском предприятии добычи руды. Характеристика достижений и неудачи в стремлении механизации.

Еизнер, Б.: **Регулирование рудничной атмосферы при глубокой разработке подземным способом и отечественное применение** 448

Обобщение разработанных способов для регулирования рудничной атмосферы в мировой горной промышленности. Способы, примененные на Мечекском предприятии добычи руды. Показ тех венгерских шахт, где климатизация уже началась или вероятно будет применена.

Галори, В.–Богар, Й.: **Развитие технологического и технического оборудования, применяемого в венгерской добыче боксита** 455

Несколько главных событий в технологическом развитии отечественной добычи бокситов. Показ производственных ступеней, технологий повышения производительности и результатов машинных опытов. Опыт эксплуатации машии, играющих определенную роль в добыче.

Поданьи, Т. мл.: **Проходка выработки по породе отбойной машиной с фрезерной головкой в шахтах Баконьского общества бокситных шахт** 467

Вскрывные работы, проведенные отбойной машиной с фрезерной головкой в шахтах Баконьского общества бокситовых шахт, примененное оборудование и достигнутые результаты.

Абрахам, К.–Харашта, Т.–Хартманн, И.: **Энергетические стремления угольной промышленности за прошедшую четверть столетия глазами инженеров Оросланья** 471

Энергетические планы угольной промышленности в 1970-ых годах. Программы экономии энергии в 1980-ых годах. Задачи областных комитетов энергопромышленности. Цека электроэнергии.

Чикош, И.–Чипке, Л.–Хартманн, И.: **Развитие оборудовабия и систем снабжения электроэнергией шахт** 476

Деятельность комиссии специалистов по обеспечению электроэнергией добычи твердых минералов. Главные этапы 25-ти летнего энергоразвития на Боршодском предприятии угольных шахт. Поверхностные и подземные электросети на Боршодском предприятии угольных шахт. Деятельность Оросланьских рабочих комиссий.

Перши, О.: Развитие фрезерных валков Эикхофф 482

Развитие фрезерных валков на немецком машиностроительном заводе Эикхофф, начиная с 1970 г. Опыт, приобретенный эксплуатацией фрезерных валков типа ЕША-300 Л в шахте Ар..ин Веспремского предприятия угольных шахт.

DE LA TABLE DES MATIERES

Gebhardt, F.–Kovács, L.: **L'historique des conferences sur la mécanisation des mines** 381

Revue rétrospective des conférences sur la mécanisation des mines, tenues de 1968 à 1992. Résumé

des objectives de cette période de 25 ans et les expériences recueillies pendant celle-ci.

Forgács, L.–Gácsi Varga, J.: **Le développement de l'industrie minière hongroise dans le miroir des conférences sur la mécanisation des mines** 386
Thèmes principaux des conférences sur la mécanisation des mines, organisées à Balatonfüred et Siófok. Les aspects de sécurité les plus importants des mémoires y présentés. Le développement pendant 25 ans dans les domaines de la mécanisation, l'électrification et la sécurité. L'importance saillante de ces conférences.

Patvaros, J.: **Les aspects généraux du développement de la mécanisation des mines** 390
Aperçu du passé, présent et de l'avenir de l'historique de la mécanisation des mines. L'analyse des aspects généraux en relation avec le développement des technologies de production de l'exploitation charbonnière au fond.

Debreczeni, E.: **Les activités de recherches faites dans la chaire de mécanisation des mines de l'Université de Miskolc** 395
Résumé des recherches entreprises au cours des 5 ans passés dans la chaire de mécanisation des mines de l'Université de Miskolc et des résultats y obtenus.

Csiszár, F.: **Le développement des exploitations de lignite à ciel ouvert, aux points de vue technologique, technique et de la protection de l'environnement** 397
Revue historique de la production de lignite en Hongrie par des méthodes à ciel ouvert, au point de vue de la technologie d'exploitation. L'effet des conditions géologiques sur les technologies d'exhaure, d'abattage, de transport et de la mise à terril. Le rôle des recherces de mécanique des sols. Remplissement des exigences faites envers la protection de l'environnement.

Farkas, G.: **Transfert de Visonta à Bükkábrány des matériels d'exploitation à ciel ouvert** 402
En 1991 quatre matériels d'exploitation à ciel ouvert ont été transférés de Visonta à Bükkábrány à une distance de 59 km. La conception et l'exécution cette tâche non-quotidienne.

Nánási, T.: **Méthode de calcul servant à contrôler la stabilité de charge du soutènement hydraulique auto-moteur posé en longues-tailles** 406
Détermination analytique du point de charge et de la surface pouvant être sûrement chargée des piles-boucliers à lemniscate, construites en Hongrie. En connaissance des pressions anticipées du toit et les charges agissant sur le dos on peut suivre et contrôler la migration du point de charge, puis mettre au point une technologie de longue-taille s'adaptant à empêcher que la pile devienne instable, respectivement procéder à de changements structuraux augmentant la stabilité.

Ferencsin, I.: **Extraits des essais de mécanisation des travaux de traçage de galeries, effectués à Borsod** 411
Les conditions des travaux de traçage de galeries faits dans le bassin charbonnier de Borsod et les étapes historiques de la mécanisation de ceux-ci. Essais effectués en se servant de têtes singulières d'abattage. Les moyens du chargement et études entreprises pour améliorer la capacité de chargement des matériels de traçage de galeries et les solutions techniques réalisées. Quelques moyens mis en oeuvre pour mécaniser la pose du soutènement. Mode d'accumulation des produits sur les matiériels de transport à bande en caoutchouc. Perceuses équipées d'instruments contrôlant la direction et le profil de la galerie. L'effet de la mécanisation sur la longueur du temps d'opération.

Kovács, T.–Ládai, T.: **Le soutènement H à cintre coulissant, à profil en auge** 421
Les propriétés favorables du profil en auge. Qualité améliorée du matériaux et données techniques sur le soutènement. Examens de contrôle effectués au laboratoire et au banc d'essais. Conclusions tirées des mesures réalisées au fond.

Rónaföldi, Z.: **Nouveau type de machine à courber des cintres TH, opérée dans les Charbonnages de Borsod** 426
Présentation d'une machine à courber, mis au point simultanément avec le développement des cintres TH de profil nouveau, construits en Hongrie. Endehors de courber des cintre TH de type nouveau, le matériel se prête à courber aussi de fils d'autre forme. Par celui-ci des arcs de rayon de courbure permanent et varié, sans ligne droite au bout d'arc, peuvent être réalisés.

Debreczeni, E.–Tarján, I.–Debreczeni, Á.: **Transport hydraulique à vitesse basse des schlamms en concentration élevée** 431
Pour la mise en terril des déchets de la préparation des charbons, ainsi que des scories et cendres volants produits par des méthodes de bénéficiation humide, la solution la plus appropriée semble être au point de vue de la protection de l'environnement le transport hydraulique. Le transport des schlamms en concentration élevée peut être réalisé par la modification de la vitesse de courant en-dedans d'un vaste domaine – pour des charges de matériaux variables et pour une canalisation de transport donnée. L'étude rhéologique, énergétique et opérationelle des conditions du transport des schlamms en concentration élevée.

Gaszner, L.: **Expériences d'opération acquises pendant vingt ans à Lyukóbánya dans le domaine du transport pneumatique des charbons** 435
L'opération simultanée de trois longues-tailles complètement mécanisées a rendu nécessaire à Lyukóbánya d'augmenter la capacité d'évacuation des produits. Compte rendu des résultats obtenus par le fonctionnement pendant plus de vingt ans du système de transport pneumatique établi pour cette fin. Les expériences acquises.

Heidrich, L.–Jászay, A.: **Comparaison technologique et économique des cribles raisonnants et linéaires dans la laverie de Berente** 437
Par suite des fautes commises dans la période de la conception et de la construction de la laverie de l'Usine centrale des Charbonnages de Borsod, pendant les premières années les performances restaient bien plus basses que celles prévues. En conclusion des expériences d'operation on a acheté et installé de cribles de type nouveau pour remplacer ceux raisonnants. Ainsi les caractéristiques technologi-

ques et économiques de la laverie pouvaient être radicalement modifiées.

Borbély, A.–Eisner, B.: **Mécanisation des tailles dans l'Entreprise de Production de Minerals de Mecsek** 442
Revue des travaux faits pour mécaniser les tailles dans l'Entreprise de Production de Minerais de Mecsek. L'analyse du succès et de l'échec des efforts de mécanisation.

Eisner, B.: **Méthodes de réglage de climat dans des mines profondes et leur emploi Hongrie** 448
Résumé des méthodes mises au point dans l'industrie minière internationale, servant au réglage du climat souterrain. Les méthodes appliqués dans l'Entreprise de Production de Minerais à Mecsek. Enumération des mines hongroises où la climatisation a déjà été ou sera présumablement entamée.

Gádori, V.–Bogár, J.: **Le développement des technologies et matériels techniques mis en ouvre dans l'industrie de bauxite hongroise** 455
Événements principaux du développement techniques de l'industrie de bauxite hongroise. Les étapes de l'augmentation de la production et présentation des technologies servant à élever les rendements. Résultat des essais mécaniques. Expériences acquises par l' opération des matériels jouant un rôle décisif dans la production.

Podányi, fils, T.: **Creusement de galeries en roche par des machines de traçage à tête des fraisage dans les sièges des Mines de Bauxite S. R. L. de Bakony** 467
Compte rendu des travaux de découpage faits dans les sièges des Mines de Bauxite, S. R. L. de Bakony, en se servant de machines de traçage à tête de fraisage. Les matériels appliqués et les resultats obtenus.

Ábrahám, K.–Harasta, T.–Hartmann, I.: **Efforts faits sous l'aspect des Charbonnages de Oroszlány en matière de la gestion d'énergie dans l'industrie minière au cours des 25 ans passés** 471
Les projets de gestion d'énergie mis au points dans les années 70. Programmes d'économiser de l'énergie dans les années 1980. Les tâches des commissions d'industrie énergétique régionales et le fonctionnement de celles-ci. Le prix de l'énergie électrique.

Csikós, I.–Csipke, L.–Hartmann, I.: **Développement des systèmes et équipements d'approvisionnement en électricité des mines** 476
Les activités de la commission spéciale approvisionnement en énergie électrique des mines produisant des minéraux solides. Les étapes principales du développement des systèmes d'électricité aux Charbonnages de Borsod pendant 25 ans. Les résaux électriques au jour et au fond des Charbonnages de Mecsek. L'activité de la commission de travail régionale de la commission spéciale.

Perschi, O.: **Perfectionnement des haveuses-chargeuses à tambour Eickhoff** 482
Travaux de développement faits à partir de 1970 sur les tambours de la société de construction mécanique allemande Eickhoff. Les expériences gagnées par la haveuse-chargeuse à tambour type ESA-300 L au siège Ármin des Charbonnages de Veszprém.

Külföldi hírek

A világ egyik legnagyobb atomerőművét széntüzelésre alakítják át az USA-ban

A *Cincinati* melletti *Zimmer-erőművet,* amely a *Cincinati Gas & Electric, a Dayton Power & Light és a Columbus Southern Power* vállalatok tulajdonában van, a világon elsőként alakítják át atomenergiáról széntüzelésre. Az erőmű kapacitása 1300 MW. Az átalakítás után a világ egyik legnagyobb szénerőműve lesz, amelynek üzemeléséhez évi 3,5 Mt szén felhasználása szükséges.

[*Glückauf,* 128. évf. 2. sz., 1992. febr. 13., p: 81.]

Dr. Perschi Ottó

A belga szénbányászat részére 1992-ben 1,7 Mrd BEF támogatást engedélyeztek

Az *Európai Gazdasági Közösség Szénbizottsága* a belga szénbányászatnak az 1992. évre 1,7 Mrd BEF támogatást engedélyezett. Ebből 1,39 Mrd BEF az üzemi veszteség kiegyenlítésére, 299,2 M BEF szociális adóra, 10 M BEF a föld alatti dolgozókat illető különböző prémiumok pénzügyi fedezésére fordítható. A bizottság a támogatás engedélyezését azzal indokolta, hogy ez megkönnyíti a *szerkezetátalakítás utolsó lépcsőjét. Belgiumban 1992-ben végérvényesen megszüntetik a szénbányászatot.*

[*Glückauf,* 128. évf. 2. sz., (1992. febr. 13., p: 81.]

Dr. Perschi Ottó

Ghanában az arany a legfontosabb exporttermék

A ghanai exportkereskedelemben a bányászat és ezen belül leginkább az aranyércbányászat kulcsfontosságúvá fejlődött, és könnyen lehetséges, hogy már a közeli jövőben *megelőzi* az eddigi legfontosabb exportcikket, a *kakaót.* 1990-ben 27%-kal, 531 000 finomunciára növekedett az *aranytermelés.* Ezidáig a bányászat a belföldi bruttó termelésnek csak 2%-át jelentette, de a 0,5%-os hatékonyságnövekedés messze átlagon felüli. Az aranyból származó exportbevétel 1990-ben 204 M USD volt, amely a teljes export 23%-a. A kedvező előrejelzés a folyamatban levő és tervezett beruházásokon alapul, amellyel jelentős termelésnövekedést akarnak megvalósítani. 1991-ben 746 000, 1993-ban 1,08 M finomuncia aranytermelést várnak, 1997-re pedig csaknem 2 M finomuncia arany előállítását tervezik.

[*Glückauf,* 128. évf. 4. sz. (1992. ápr. 9.) p: 242.]

Dr. Perschi Ottó

Fokozatosan megszünetik a volt NDK kokszüzemeinek termelését

Környezetvédelmi és gazdasági okokból legkésőbb 1993-ban leállítják ezeknek az üzemeknek a termelését. A négy keletnémet kokszoló közül 1991-ben megszüntették a *lauchhammer-i barnaszénkokszoló* üzemet. Most az *Esteg vállalat* kokszoló üzemét állították le *Zwickauban*. A 365 dolgozónak áthelyezés révén más munkahelyet biztosítanak. A német vagyonügynökség közlése szerint a *Schwarze Pumpe* vállalat barnaszén kokszolóművét is felszámolják. A jövőben városi gázt csak hazai vagy külföldi földgázból fognak előállítani. A *magdeburgi* gázműben is csak 1993-ig állítanak elő feketeszén-kokszot.

[*Glückauf*, 128. évf. 4. sz. (1992. ápr. 9.) p: 241.]

Dr. Perschi Ottó

Németország barnaszéntermelése 21%-kal csökkent

A német barnaszéntermelés 1991-ben 22%-kal csökkent. Míg a nyugati tartományokban 4%-kal, 111,7 Mt-ra növekedett a termelés mennyisége, a keleti szövetségi tartományokban (a *középnémet* és a *lausitzi* körzetekben) a 81 Mt-val, 167,7 Mt-ra csökkent. Emiatt a keleti szövetségi tartományok (a volt NDK) bányavállalatai újabb 32 500 munkavállalót építettek le, a maradó munkavállalókkal a létszám 80 ezerre csökkent. Ezzel egyidőben kb. 10 000 egykori bányászt a külfejtések rekultivációs és más el nem végzett környezetvédelmi munkálatainál alkalmaznak.

[*Glückauf*, 128. évf. 4. sz. (1992. ápr. 9.), p: 240.]

Dr. Perschi Ottó

A British Coal Corp. (Brit Szénbányászati Egyesülés) jövője

Az 1990/91. üzleti évben a *British Coal Corp.* termelése 90 Mt volt, ennek 77%-át, 69 Mt-át *Anglia és Wales* villamos erőműveibe szállították. 2000-re 40–45 Mt-ra csökkent a termelés, ebből a külfejtések termelése 15 Mt, a föld alatti művelésű bányaüzemeké 25–30 Mt feketeszén lesz.

A szénszükséglet 1994/1995-ben 65 Mt, amely 2000-ben 60 Mt-ra fog csökkenni. A villamos ipar szénszükséglete 1994–1995-ben 56 Mt, 2000-ben 50 Mt lesz. Ebben az időben 15–20 Mt közötti importszénre lesz szükség.

Az erőművi szén irányárát 2000-re 1,40–1,45 GBP/Gj nagyságban határozták meg. Jelenleg 1,80 GBP/GJ ez a szénár. Ha a *British Coal Corp.* 10%-kal csökkenteni tudná a költségét, az éves termelendő mennyiség 50–55 Mt körül lenne. Kedvezőtlen esetben 1993/94-ben már csak 20, 2000-ben 14 föld alatti bányaüzem fog működni.

[*Glückauf*, 128. évf. 3. sz. (1992. márc. 12.) p: 158.]

Dr. Perschi Ottó

Németországban a barnaszén a legfontosabb energiahordozó

Bár 1991-ben tovább csökkent a keleti szövetségi tartományokban a barnaszén-felhasználás, *a barnaszén továbbra is a legfontosabb energiahordozó Németország* áramtermelésében. A bruttó áramtermelésben, amely 535,3 Mrd kWh, a barnaszénbázisú részaránya 29,1% (155,6 Mrd kWh). Az atomenergia és a feketeszén részaránya egyaránt 27,5–27,5%. 1991-ben a felhasznált barnaszén 99%-át belföldön termelték ki, ezzel szemben a felhasznált feketeszénnek csak 85%-a, a földgáz 24%-a és a kőolaj 3%-a származott belföldi termelésből. 1991-ben *Németország* primérenergia-felhasználásában 17%-kal részesedett a barnaszén, mégpedig a régi szövetségi tartományokban 8%-kal, az új szövetségi tartományokban 62%-kal.

[*Glückauf*, 128. évf. 4. sz. (1992. ápr. 9.) p: 240.]

Dr. Perschi Ottó

Ipar Műszaki Fejlesztéséért Alapítvány

Az alapítvány, az ipar és kereskedelem műszaki fejlesztésének gyorsítását, az új K+F eredmények, találmányok, szabadalmak hasznosítását, gyakorlati alkalmazásuk technikai és technológiai feltételeinek megteremtését, a K+F-ben résztvevők munkáját kívánja elősegíteni.
Ezeket a célokat kutatás-fejlesztési témák széleskörű ismertetésével – kiállítások, bemutatók szervezésével –, partnerkapcsolatok kiépítésével, pénzügyi hozzájárulással valósítja meg.
A támogatások elnyerése pályázati rendszerben történik.
A részletes pályázati kiírás, a feltételeket tartalmazó pályázati űrlapok az Alapítvány Titkárságán szerezhetők be.

Cím: Budapest, V., Vigadó u. 6. III. em. 381–383. szoba
Postacím: 1385 Budapest, Pf. 890.
Tel./fax: 118-4450, 118-4854
Telefon: 118-3657 vagy 118-5044/314, 480

A benyújtott pályázatokat szakértők bírálják, elfogadásukról az alapítvány kuratóriuma dönt. Az elnyerhető pályázati összeg max. 5 M Ft lehet, de ettől a kuratórium indokolt esetben eltérhet.
A megítélt támogatás visszafizetésének mértékét – mely lehet a támogatás egy része, egésze, vagy a mindenkori jegybanki alapkamattal növelt összege – a kuratórium határozza meg.

Ipar Műszaki Fejlesztéséért Alapítvány titkársága

A szerkesztésért felelős:
PANTÓ DÉNES

Szerkesztőbizottság:
BENKE T. ISTVÁN, DR. BODNÁR JÁNOS, DR. FALLER GUSZTÁV, GÁDORI VILMOS, DR. HORVÁTH LÁSZLÓ, KÁRPÁTY ERIKA, KÁRPÁTY LÓRÁNT (olvasószerkesztő, fel. szerk. h.), KLEMENCSICS ISTVÁN, KRÉMER KONRÁD, DR. MATYI-SZABÓ FERENC, DR. MIZSER JÁNOS, MOLNÁR LÁSZLÓ, MOSER KÁROLY, DR. PATVAROS JÓZSEF, REMÉNYI VIKTOR, DR. SCHMIEDER ANTAL, SÜMEGI ISTVÁN, SZABADOS GÁBOR (korrektor szerkesztő), DR. SZABÓ IMRE, SZABÓ KÁROLY, DR. SZABÓ LÁSZLÓ, SZIKSZAI ISTVÁN, SZŰTS HUBA, DR. TAMÁSY ISTVÁN, DR. TURZA ISTVÁN

Az OMBKE Bányászati Kiadóiroda vezetője:
PANTÓ DÉNES

A rajzokat BISZTRAI GÁBORNÉ készítette

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

BÁNYÁSZAT

AZ ORSZÁGOS MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET LAPJA

125. évfolyam 7–8. szám 1992. július–augusztus

A bányagépész konferenciák története

GEBHARDT FERENC okl. villamosmérnök, területi főmérnök–KOVÁCS LÁSZLÓ okl. gépészmérnök, ny. főosztályvezető
(Mecseki Ércbányászati Vállalat, Pécs)

ETO: 061.3:65.011.4:622(439)(091)

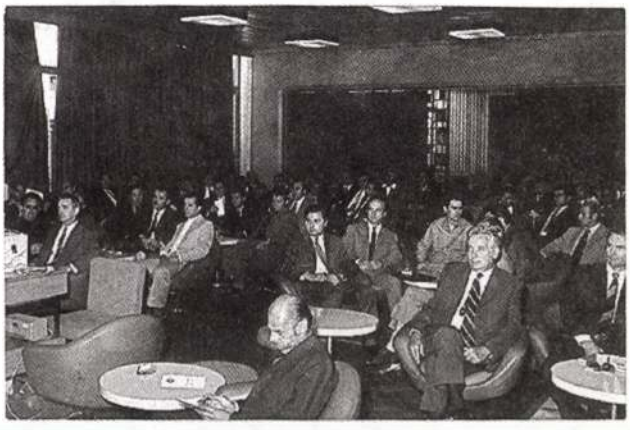
Az 1968–1992 között rendezett bányagépész konferenciák történeti áttekintése. A 25 éves időszak célkitűzéseinek és tapasztalatainak összefoglalása.

Történeti visszatekintés

A tudományos egyesületek munkájának hatékony formái a konferenciák, tudományos ülésszakok, tanácskozások stb. szervezése és lebonyolítása. Ezek a rendezvények általában egy-egy kiemelkedő tudományos, műszaki megoldás ismertetésével, értékelésével vagy bírálatával foglalkoznak. A bányagépész és bányavillamos konferenciák egyik jellegzetessége volt kezdettől, hogy az adott időszakban a bányavállalatok legsürgősebb gépészeti és energetikai problémáinak megoldásához igazodtak. Természetesen ezen belül több ízben kerültek olyan kiemelkedő újdonságok ismertetésre, melyek egy-egy részfeladat megoldását célozták, de a későbbiekben több bányavállalat is fel tudta használni azokat.

A konferenciák jelentősége elsősorban abban nyilvánult meg, hogy 25 éven keresztül folyamatában tudta követni a magyar bányászatra háruló feladatok változásait.

A 25 év – nagy szavakban *negyed évszázad* – hosszú időnek tűnik, mégis olyan, mintha az első konferencia, amit a *Mecseki Szénbányák* szervezett *Harkányban*, tegnap történt volna. Ezen a konferencián felvetettük, hogy jó lenne minden évben más-más vállalat szervezésében folytatni az ilyen típusú rendezvényeket. A következő évben a *Mecseki Ércbányászati Vállalat* (MÉV) szervezésében *Pécsett* került megrendezésre a második konferencia. Az ott elhangzott javaslatok már arra utaltak, hogy célszerűbb lenne az országban központosabb



1. ábra. A *balatonfüredi* tanácskozás 1974-ben

helyen szervezni a rendezvényt. Ezen javaslatok eredményeképpen a *Gépipari Tudományos Egyesület (GTE) pécsi szervezetének bányagépész szakosztálya* az *OMBKE mecseki és közép-dunántúli csoportja* már *Balatonfüreden* , a MÉV bányászüdülőjében rendezte a következő találkozást *(1. ábra)*. Ez a választás olyan szerencsésnek bizonyult mind a hely, mind az időpont (bányásznap utáni hét) megválasztásában, hogy 1989-ig húsz alkalommal itt találkoztak az ország bányagépész, bányavillamos szakemberei.

A konferenciák szervezésébe időközben bekapcsolódott az *OMBKE bányabiztonsági szakcsoportja*, a *GTE tatabányai szervezete*, a *Magyar Elektrotechnikai Egyesület (MEE) pécsi szervezetének bányavillamosítási szakosztálya* is. 1990-re a MÉV lehetőségei korlátozódtak és nem tudott otthont adni a rendezvénynek. Ezért nagy örömmel vették tudomásul az érintett szakemberek, hogy az *Oroszlányi Szénbányák* siófoki üdülőjében folytatódnak a konferenciák. Így kerül sor harmadjára a jubileumi 25. Bányagépész-konferenciára, most már az OMBKE bányagépészeti és bányavillamossági szakcsoportja, annak oroszlányi munkabizottsága és a *MEE oroszlányi szervezete* rendezésében.

A konferenciák értékelése

Az első konferencia *Harkányban* már értékes előadásokkal és neves előadókkal nyújtott színes programot. A gépészet helyzetének és jövőbeni feladatainak meghatározásán túl központi helyen szerepeltek a korszerű aknaszállító gépek és azok villamos fejlesztésének irányai. Az üzemviteli feladatok közül a gördülő vagy folyamatos anyagszállítás értékelése került napirendre, és már itt foglalkozott a konferencia a szivattyútelepek ellenőrzésével, jellemzőinek mérésével, a minőségellenőrzéssel, ezek visszatérő témái voltak a későbbi rendezvényeknek is.

Második alkalommal a MÉV-nél *Pécsett* rendezett összejövetel központi témája a mélybányászat volt. Az első balatonfüredi konferencián a bányászatban előretörő hidraulizálás állt az előadások középpontjában. Ezen belül elsősorban a biztosító berendezések hidraulikus elemei, az aknarakodók és a külszíni csilleforgalmak hidraulizálásának legújabb eredményei szerepeltek.

A konferenciák szervezettebbé tétele érdekében döntöttünk úgy, hogy a továbbiakban egy-egy kiemelt témához kötjük a programot. Elsőként a *Bányagépesítés-biztonság* tárgykörében hangzottak el előadások. Annak az időszaknak biztonsági problémái közül a nehéz terhek bányabeli mozgatása, a porelhárítás és a föld alatti személyszállítás kérdései voltak a középpontban, a gépészeti szekcióban. Ezen a konferencián a villamos témájú előadások már külön szekcióban szerepeltek. Az 1000 V üzemi feszültség bányabeli alkalmazásának feltételeiről itt hallottak először összefoglaló előadást a résztvevők.

Abban az időszakban a bányatüzek egyik okozójaként a gumitömlő-vezetékek kötésének módjai, rossz technológiája került előtérbe. A biztonságos és korszerű megoldások magyarországi lehetőségeiről kezdődött olyan eszmecsere, mely a következő két hasonló tárgykörű konferencián is az érdeklődés középpontjában maradt. A bányabiztonsággal foglalkozó mindhárom konferencia, az *Országos Bányaműszaki Főfelügyelőség* védnöksége alatt, a legégetőbb gépészeti és villamos biztonsági kérdésekben adott széles körű vitalehetőséget a legjobb megoldások kiválasztásához.

A bevezetőben már említettük, hogy a konferenciák témáját az ország aktuális, a bányavállalatokat érintő gazdasági kérdésekhez is igazítottuk. Így 1975–76-ban *Az energiagazdálkodás időszerű kérdései a bányászatban* volt a konferenciák tárgyköre. A bányászati tevékenységhez kapcsolódó sajátos energetikai feladatok megoldása határozta meg az egyes előadások témaválasztását. Ebben a gondolatkörben került sor a korszerű légsűrítőkről és azok szabályozásáról szóló előadásra, az aszinkron motorok energiatakarékos fordulatszám-szabályozásának ismertetésére. A vízemelés gazdaságossági kérdései mellett az ismét előtérbe kerülő széntüzelésű kazánok és azok gazdaságos üzemeltetése is témaként szerepelt az egész iparágat átfogó, összefoglaló előadásokkal párhuzamosan.

A következő két konferencia 1977–78-ban *A karbantartás időszerű kérdései a bányászatban* tárgyköréből választotta az előadásokat. Ezek az előadások a bányászati üzemfenntartási rendszerek tervezésétől az alkatrészellátás, a cseregépes javítás tapasztalatain túl egészen a balesetelhárításban játszott szerepéig hangzottak el. Ezen a két tanácskozáson, de különösen az 1978. évin a nagy karbantartások technológiája mellett a korszerű, nagy teljesítményű gépek gazdaságos javítási módszerei kerültek előtérbe. Így 1979-ben már természetes volt, hogy a tanácskozás teljes témakörét *Nagyteljesítményű gépek alkalmazása a bányászatban* címmel hirdessük meg. Ekkor a nagy teljesítményű jövesztőgépek és elővájó gépek mellett első ízben hangzott el előadás a tirisztoros vezérlésű aknaszállító gépekkel szerzett üzemi tapasztalatokról.

A következő két évben ismét a karbantartás tárgyköréhez tértünk vissza, de ezeken az összejöveteleken a bányavállalatok együttműködése került előtérbe. Ez az együttműködés a bányagépgyártás, a bányagépjavítás, a konszignációs raktárak és a nagy teljesítményű villamos motorok javítása és egységesítése terén tette meg az első lépéseket.

1982-ben *Üzemeltetési tapasztalatok korszerű bányagépeknél és villamos berendezéseknél* tárgykörében, az üzemeltetés elméleti kérdései mellett a biztonsági előírások betartása, az önjáró rakodógépekkel szerzett tapasztalatok, azok gyári fejlesztései kerültek az előadások középpontjába. A villamos szekcióban a frekvenciaváltós hajtásokkal, a vízmentesítő telepek méréstechnikájával, a motorok és transzformátorok javításával foglalkoztak az előadások.

Az üzemeltetési, karbantartási kérdésekkel foglalkozó tanácskozások sorozata után 1983-ban már nagyon hiányzott a szakterület fejlesztési eredményeinek az összefoglalása. Itt elsősorban a gépészeti és villamos fejlesztések irányát igyekeztünk meghatározni. Emellett a nagy berendezések fejlesztésében elért eredmények és a bányabeli anyagellátás, a segédanyagok mozgatásának gépesítése szerepelt. A villamos szakterület a középfeszültségű bányahálózatok szelektív földzárlatvédelmével, az infravörös személyérzékelőkkel, a bányabeli fo-

lyamatirányító berendezésekkel, illetve azok fejlesztését tárgyaló előadásokkal színesítette a tanácskozást.

Az 1984. évtől a rendezvények témaköre évről-évre változott, ezen belül a biztonság mindig az első helyen szerepelt. Így 1984-ben a gépészeti és villamos területek általános biztonsági kérdései, 1985-ben pedig a kisgépesítés, a nehéz fizikai munka kiküszöbölése – ugyancsak a biztonság érdekében – kerültek tárgyalásra. Itt már előtérbe kerültek a számítógépes diszpécser szolgálat, a folyamatos szállítóberendezések, a dízel-hidraulikus hajtású LHD-berendezések biztonsági kérdései is. Ezt jól egészítették ki a biztonságos személyközlekedést jelentő, a feltörésekben alkalmazott felvonók, a SCHARF-típusú függősínpályás és a dízel-hidraulikus bányamozdonyok alkalmazási lehetőségei. Ezekben az években a kisgépesítés és a mellékmunkák gépesítése mint központi feladat került előtérbe, ezért nem véletlen, hogy egy egész konferenciát ennek a célnak rendeltünk alá.

A villamosenergia-ellátás megbízhatósága, a transzformátorállomások telepítése, a feszültségletörések hatásai is alapvetően mint biztonsági kérdések kerültek megtárgyalásra.

A következő négy évben a műszaki fejlesztési kérdésektől indulva, a karbantartás, a háttéripari tevékenység témakörén keresztül jutottunk ismét a bányászathoz kapcsolódó gépész-villamos újdonságok ismertetéséhez. A fejlődés irányait mutatták azok az előadások, melyek a pneumatikától a hidraulikus távellátás alkalmazási lehetőségein túl, a túlfeszültség-védelem, a távvezérelt villamos berendezések és a vivőfrekvenciás adatátvitel, a különböző korszerű hajtástechnikai lehetőségek helyzetével foglalkoztak.

A karbantartás mint örökzöld téma került ismét önálló tárgykörrel az 1987-es rendezvényre. Itt a karbantartás-szervezés elméleti kérdéseiből kiindulva, elsősorban a tervszerű megelőző karbantartás, de konkrétan a kőzetfúró-kalapácsok, szállítóberendezések, bányabeli önjáró gépek és aknarakodók gyakorlati tapasztalati álltak az előadások középpontjában.

A magyar bányászat háttériparának fejlesztése, a biztonságos tartalékalkatrész-ellátás és az importkiváltás szerepelt az 1988-as tanácskozáson. Természetesen nagy érdeklődést váltottak ki a bányavállalatok bányagépgyártási tevékenységével foglalkozó előadások. Az irányítástechnika, a számítástechnika alkalmazása egyre jobban terjedt a bányászatban. Ennek megfelelően a speciális gyártmányok, a már működő rendszerek ismertetése magától értetődően került az egyes előadások tárgykörébe.

Az utolsó *balatonfüredi* összejövetelre 1989-ben került sor. Bár a *Gépészeti és villamosfejlesztési eredmények a bányaiparban* címmel hirdettük azt meg, már az előadásokon érződött a magyar szilárdásvány-bányászatban kialakult helyzet, és így a nagy átfogó fejlesztési koncepciók helyett a vállalatok helyi eredményeiről hangzottak el az előadások.

A konferenciák folyamatosságát megtartva 1990-ben Siófokon még a *Korszerű termelőeszközök a bányászat szolgálatában* tárgykörben szerveztük az előadásokat, 1991-ben már az egész bányászatot érintő szerkezetátalakítás, mint a *túlélés* egyik lehetősége volt a középpontban.

A korszerű termelőeszközök témában elhangzott előadások között szerepeltek többek között a vágathajtó gép számítógéppel segített iránytartása, a számítógépek folyamatellenőrző és irányító alkalmazási lehetősége, a gépesített fejtésbiztosító berendezések fejlesztésének legújabb eredményei, különböző elektronikai fejlesztések, vezérelt félvezetős indítóberendezések stb.

A szerkezetátalakítás tárgykörében tartott általános előadások után olyan gyakorlati értékű előadások hangzottak el, mint a vállalati belső szerviztevékenység átalakítása, az átalakulás-átalakítási folyamat eredményei, az új típusú kereskedelmi lehetőségek, a számítógéppel támogatott karbantartási rendszerek. A villamos szekció ülésén a szünetmentes áramellátás, a külső szolgáltatási tevékenységgel összekapcsolt villamosgép javítás, az elektromos üzemű LHD-berendezések tapasztalatai tárgyú előadásokat említjük az igen széles választékból.

Még nem történelem ugyan az 1992-es, 25 éves jubileumi konferencia, de a célkitűzések közül már annyit leírhatunk, hogy az egyetemes bányagépész, bányavillamos fejlődést és annak hazai tapasztalait tárgyalja, illeszkedve a negyedszázados hagyományokhoz.

A konferenciákon részt vevő intézmények, előadók

A konferenciák mindenkori célkitűzése az volt, hogy fórumot biztosítsanak a hazai bányászatban dolgozó gépészeti és villamos szakemberek, az illetékes hatóságok, a tervező- és kutatóintézetek, az egyetemek, a bányagépgyártással foglalkozók, és a minisztériumok képviselői számára fórumot biztosítani a véleménycserére,

1. táblázat

A konferencián részt vevő hazai intézmények, szervezetek*

ALUTERV FKI
Bányászati Ellátó Vállalat
Bányászati Kutató Intézet
Bányászati Tervező Intézet
Dialog Kereskedelmi Képviselet
Egri Finomszerelvénygyár
Elekterfém Ipari Szövetkezet
HUNGAGENT RT
Kerületi Bányaműszaki Felügyelőségek
KO-GÉP RT
Központi Bányászati Fejlesztési Intézet
Közúti Közlekedési Tudományos Kutató Intézet
MGV Villamosipari RT
MININVEST RT
Műszer és Automatika KFT
Nagynyomású Kutató Intézet
Nehézipari Műszaki Egyetem
NIM Számítástechnikai Intézet
Országos Bányagépgyártó Vállalat
Országos Bányaműszaki Főfelügyelőség
Országos Energiagazdálkodási Hatóság
Szerszám és Gépelemgyár
TRELLEBORG-TAURUS Gumi KFT.
TRIBOTECHNIK Kenéstechnikai GMK
Vasipari Gépgyártó Szövetkezet
VBKM Fejlesztési Intézet
Villamosipari Kutató Intézet

* A felsorolás nem tartalmazza a folyamatosan részt vevő bányavállalatokat.

a személyes találkozásra. Ennek eredményeképpen az előadók is az említett vállalatok, intézmények szakembereiből kerültek ki. Az intézmények nagy száma miatt az *1. táblázatban* soroljuk fel a résztvevőket. Ezek közül is ki kell emelni az *Országos Bányaműszaki Főfelügyelőség* és a *Nehézipari Műszaki Egyetem bányagéptani tanszékének* részvételét, valamint az *Egri Finomszerelvénygyár* visszatérő pneumatika kiállításait.

A 25 év előadói közül lehetetlen a teljesség igényével értékelést adni. Mégis kísérletet teszünk néhány olyan előadó név szerinti említésével, akik a magyar bányászatban a gépészet és villamos szakterületen jelentős műszaki és biztonságtechnikai megoldásokat hoztak előadásaikban a konferenciákra.

Az oktatás, az egyetemi képzés és az ott végzett kutatómunka eredményeit ismertető előadásokat *dr. Bocsánczy János, dr. Debreceni Elemér* és közvetlen tanszéki munkatársaik tartották. A bányabiztonsági kérdésekkel visszatérően *Hegedűs József, Forgács László* és az *Országos Bányaműszaki Főfelügyelőség*, valamint a *kerületi bányaműszaki felügyelőségek* szakemberei foglalkoztak előadásaikban.

A tervező- és kutatóintézetekből a bányászati szakterülettel foglalkozó, és azon belül a magyar bányagépgyártásban sokáig meghatározó szerepet játszó, korszerű aknaszállítógépek tervezőit – *Vankó Richárd, Arató Béla, Csaba Béla, Tóth Tibor* neveit – említjük meg. Más területről *Both Zoltán, Csabai Ákos, Richolm István, Halmos Károly, Mészáros Béla, ifj. Esztó Miklós* és még sokan mások tartottak előadásokat.

A bányagépgyártást első helyen képviselő *Országos Bányagépgyártó Vállalat* szakembereinek előadásai alapján megismertük és növelni tudtuk adott időszakban a fejlesztési lehetőségeket. Erről a területről előadásokat tartók közül *Szikora Ferenc, Szabó Róbert, Sztraka Lajos* nevét emeljük ki.

A bányavállalatok szakembereinek előadásai adták mindig a konferenciák programjának zömét. Őket meg sem kísérelhetjük egyenként méltatni, ezért a *2. táblázatban* is csak azoknak a kollégáknak a nevét gyűjtöttük ki, akik több alkalommal is szerepeltek előadóként. Ugyancsak a konferencia elismerését jelentette a külföldi előadók mind gyakoribb megjelenése.

Igaz, hogy már az első konferencián, *Harkányban Erich Volkert* okl. villamosmérnök tartott előadást a *Németországban* működő aknaszállítógépek villamos hajtásáról. Ezután tíz évig külföldi előadó nem jelentkezett, 1981-ben megtört a jég, amikor *Ausztriából* a *Raychem cég* képviseletében *Peter Marischka úr A melegen és hidegen zsugorodó kábelgarnitúrák a bányavillamosság számára* c. előadást tartotta. 1982-ben jött először a konferenciára a MAN-GHH cég *Németországból*, amikor is *dr. Horst Umbeck* úr az *Önjáró rakodógépek gyártása és fejlesztése a MAN-GHH cégnél* c. filmvetítéssel egybekötött előadást tartott. Ezután több alkalommal hangzott el előadás részükről, *dr. ing. K.W. Marx úr* a *Biztonság a GHH-gyártmányú bányagépeknél*, majd *dr. Horst Umbeck* úr *Üzemi adatok ellenőrzése föld alatti szállító rakodóknál és billenős ingakocsiknál*, valamint a *Bányabeli önjáró gépek karbantartása* címmel tartottak előadásokat.

Klaus Laskowski úr a *Stahlgruber* cég gyártmányairól tartott ismertetőt. Ehhez hasonló volt *Dieter Kuczera* és *Robert Engels* urak tájékoztatója a *Felten–Guilleaume* cég bányászatban használt termékeiről. Az *AEG Essen* cég képviseletében *Karl Weiss* úr tartott előadást az aszinkron motorok lágy indításáról. A külföldi előadók mellett rendszeresen tartottak ismertetőket, előadásokat neves cégek magyarországi képviseletei is. Néhányat a teljesség igénye nélkül kiemelve, megemlítjük *AGM Irodát, Hungagent RT – CHETRA* céget, *Trelleborg-Taurusz* KFT-t, *SPM INSTRUMENT* GmbH-t, *Mecmann céget, Tribotechnik* Kft-t, a *Dialóg* képviseletet, a *CHESTERTON Információs Irodát, AA-Stádium Kft-t, Interag Rt-Olympos* és a *Prüftechnik* képviseletet, valamint a *TRONIX Rt-t.*

A konferencián kialakult és elmélyült kapcsolatok az üzletkötésen túl mindenkor a bányászatban alkalmazott gépészeti és villamos csúcstechnológiák gyors információ-áramlását eredményezték.

A konferenciák szervezése

A konferenciák sorozatában több olyan segítőkész szakemberrel tudtuk csak rendezvényeinket megvalósítani, akikről név szerint is megemlékezünk. Mint említettük, az első 1968-as konferenciát a *Mecseki Szénbányák* szervezte Harkányban. Ez a magas színvonalú és emlékezetes rendezvény meghatározó és iránymutató volt a későbbiekben. Ezt a konferenciát *Pozsgai Károly* támogatásával *Mányó Mihály* szervezte, akik a következő – balatonfüredi – konferenciák szervezésébe is besegítettek.

2. táblázat

A több alkalommal előadást tartók névsora

Ábrahám Károly	Homolya György
Arató Béla	Juhacsek István
Bartha Alfonz	Kantler Ferenc
Bodnár János dr.	Karsai József
Bodrogi Béla	Kárpáti János
Bogdán Kálmán	Kovács Zoltán
Both Zoltán	Kozma Rezső
Csaba Béla	Lábó Gábor dr.
Csabay Ákos	Ladányi Gábor dr.
Cseh Béla	Ladányi József dr.
Csécsei István	Livó László
Csete Zoltán	Mányó Mihály
Csikós István	Mészáros Béla
Csipke László	Nemes Sándor
Dani Sándor	Németh Ferenc
Debreczeni Elemér dr.	Paróczai Péter
Dér Dániel	Richolm István dr.
Dubnicz László	Rónaföldi Arnold
Dudás István	Róth Sándor
Dusinszky László	Sterna Ferenc
Emődy Zoltán	Styrna Rudolf
ifj. Esztó Miklós	Sütő Imre
Forgács László	Szabics János
Gácsi Varga János	Szabó Károly
Gajer Ferenc	Szabó Róbert
Göndör Béla	Szikora Ferenc
Halmos Károly	Sztraka Lajos
Harangozó Mihály	Tóth Tibor
Hartmann István	Vankó Richárd
Hegedüs Béla	Vaskúti László
Herendovics Imre	Vargha László

A következő húsz évben, amikor a Mecseki Ércbányászati Vállalat szakemberei vállalták a szervezés és rendezés feladatainak többségét, eldőlt, hogy milyen nagy szerepe van a vállalati vezetők támogatásának. Ebben a két évtizedben a szinte zökkenőmentes rendezésben, *Tóka Jenő, Mátrai Árpád* és *Szomolányi Gyula* támogatása meghatározó szerepet játszott *(2. ábra)*. Szinte átmenet



2. ábra. Mátrai Árpád megnyitja az 1978. évi *balatonfüredi* konferenciát

nélkül biztosított támogatást a *siófoki konferenciákon Barabás Mihály* és *dr. Katics Ferenc*, az *Oroszlányi Szénbányák* vezetői, *Hartmann István* és *Dubnicz László* főszervezők részére.

A vállalatok támogató készsége mellett ugyancsak nagy szerepet játszottak azok az irányító szervek, amelyek megértették és helyesnek tartották a bányagépész és bányavillamos szakembereknek ilyen jellegű országos munkatalálkozóját. Az első konferenciáknál támogatást kaptunk a minisztériumunktól, ahol *Ary Károly, Machács Miklós, dr. Kapolyi László, dr. Pintér József* személyesen is bekapcsolódtak egy-egy konferencia munkájába. Színvonalas támogatást kaptunk az *Országos Bányaműszaki Főfelügyelőség* vezetőitől, *Kreffly Gábortól* és *Neuberger Antaltól*. A szénbányászat vezető szervei nemcsak támogattak, hanem a rendezvények



3. ábra. A *balatonfüredi* konferencia rendezői 1989-ben

előkészítésébe és bonyolításába is bekapcsolódtak. Közülük is a legtöbb támogatást *dr. Tamásy István, Nagy Lajos, Elekes András, Veres Sándor* és *Aszódy Tamás* nyújtotta.

Végül egy ilyen történeti összefoglalásból sem hagyhatjuk ki azokat a kollégákat, a *Gépipari Tudományos Egyesület Baranya megyei szervezete bányagépész szakosztályának* azon tagjait, akik húsz éven keresztül minden alkalommal, az előkészítésen túl a rendezésben is közreműködve biztosították a konferenciák nyugodt, zökkenőmentes munkáját: *Pécsről Schreck István, Hegedűs Béla, Bánik Jenő, Harangozó Mihály, Erb László, Joó János, Sörös István, Szabó István, Tóth Ferenc, Zelenik István* és a tatabányai szervezetből több éven keresztül *Homolya György (3. ábra)*.

A konferenciák hatása a munkakapcsolatokra

A konferenciák lehetséges hatását a kollégák közötti kapcsolat létrehozásában jellemzi, hogy a résztvevők száma minden évben 100–180 fő között mozgott. Ez egyben azt is jelenti, hogy az ország szilárdásvány-bányászata és az abban érdekelt intézmények rendszeresen ott voltak. Erősítette a hatást, a kapcsolatok kiépítését, a konferenciák mindhárom helyszínén a kétnapos együttlét és a minden alkalommal rendezett baráti találkozó *(4. ábra)*. Az itt kialakult emberi kapcsolatok nagyon jó hatással voltak a konferenciák közti időszak-



4. ábra. A baráti találkozó megnyitása 1983-ban *Balatonfüreden*

ban a résztvevő szakemberek segítőkész együttműködésére. Ezen kapcsolatok anyagi haszna nem mérhető, de a bányavállalatok gyakran jelentkező egymásra szorultságában jótékonyan hatott.

Itt kell megemlíteni, hogy mindhárom helyszínen az üdülők személyzetének segítőkész munkája nagyban hozzájárult a konferenciák sikeréhez, és a résztvevők mindig kellemes emlékekkel tértek vissza munkahelyükre.

Befejezésül elnézést kérünk mindazoktól, akik a konferenciák sikerét szervezéssel, előadásokkal segítették, de ezen cikk szűk keretei között nem kerülhettek említésre.

(A kézirat 1992. április 20-án érkezett be.)

A magyar bányászat fejlődése a bányagépész konferenciák tükrében

FORGÁCS LÁSZLÓ okl. gépészmérnök, főosztályvezető–GÁCSI VARGA JÁNOS okl. villamosmérnök, okl. munkavédelmi szakmérnök, bányahatósági főmérnök (Országos Bányaműszaki Főfelügyelőség, Budapest)

ETO: 622(439):061.3:65.011.4

A balatonfüredi és siófoki bányagépész konferenciák legfontosabb biztonsági vonatkozásai. A bányagépészet, bányavillamosság és a bányabiztonság 25 éves fejlődése, a konferenciák kiemelkedő szerepe.

Az 1950-es években hazánkban a föld alatti bányászatban a szénbányászat meghatározó szerepet töltött be. Ezért a szilárdásvány-bányászat fejlődését, a bányagépészet, bányavillamosság, valamint a bányabiztonság helyzetét ebben az időszakban jól jellemzik a szénbányászat mutatói.

A föld alatti bányászatban ekkor a kézitermelés volt az egyeduralkodó. A szellőztetésen, az aknaszállításon és a vízemelésen kívül csak a szállítás volt gépesítve, az is túlnyomórészt a csilleszállításra korlátozódott. Az akkori voluntarista politikai vezetés által túlhajtott iparosítás a szénbányászatot állandó termelésnövelésre kényszerítette. Jól látható ez a gépesítés alacsony fokát jellemző kis fajlagos energiafelhasználás az *1. táblázat* első részének adatsoraiból.

E táblázat növekvő fajlagos energiaigényéből arra is következtethetünk, hogy közben próbálkozások történtek, kezdetben a folyamatos gépi szállítás és rakodás, majd a gépi jövesztés elterjesztésére.

A minden áron való széntermelés közben kevés gondot fordítottak a biztonságra. Jól érzékelhető ez a *2. táblázat* 1950-es éveinek magas baleseti mutatóiból. Különösen kedvezőtlen a villamos balesetek nagy száma, hiszen ekkor a szénbányászatban a gépesítés még gyermekcipőben járt.

Az 1960-as években a gépesítés és a villamosítás területén áttörés következik be. Részben nyugati gépekkel sikerül megoldani a folyamatos gépi szállítást, a gépi rakodást és jövesztést, és eredményes kísérletek kezdődnek a széleshomlokú fejtések gépi biztosítására. Villamos téren kialakul a bányabeli szigetelt csillagpontú energiaellátási rendszer, megvalósul a kettős érintésvédelem, a földelőhálózat, kiegészítve az állandó szigetelésellenőrző készülékkel. A gépesítés helyzetét és fejlődését a 60-as években jól mutatja a *3. táblázat* első része. A gépesítés fejlődése és a bányák villamos hálózatainak rendbetétele kedvezően hat a biztonságra. Látható ez a *2. táblázat* 60-as éveik baleseti mutatóinak alakulásából is.

Közben létrejön és jelentőssé válik a hazai uránérc- és bauxitbányászat, és ott is lejátszódnak a gépesítési, villamosítási folyamatok.

Mindezek eredményeként fejlődik a bányászat humán oldala is.

A bányászati műszaki értelmiségen belül kialakul a gépészeti, majd a villamos munkakörök elkülönülése. A bányagépész és bányavillamossági szakemberek önálló fórumot igényelnek. Így jön létre 1968-ban a *Mecseki Szénbányák* bányagépészeinek kezdeményezésére az első *bányagépész konferencia*. A *Mecseki Ércbánya Vállalat* lelkes kollektívája felkarolva e gondolatot, a konferenciáknak *Balatonfüreden* hagyományt teremt.

Fordítsuk figyelmünket most a konferenciák egyes témacsoportjaira. A kronológikus felsorolásból jól látható a magyar bányagépészet és bányavillamosság folyamatos fejlődése. A fejlődés következtében egyes baleseti források megszűnnek, az új technológiák és gépek bevezetése viszont újabb baleseti forrásokat szül, ezek azonban folyamatosan csökkenő mutatókat, tehát egyre javuló biztonsági helyzetet eredményeznek.

Az első konferenciákon a hagyományos gépészeti témák, mint pl. az *aknaszállítás* mellett elsősorban a *folyamatos termékszállítás*, a *gépi jövesztés* és *gépi felrakás* témaköreiben hangzottak el előadások, de szóba került az *önjáró berendezésekkel történő fejtésbiztosítás* is. Ezen gépi berendezések termelésbe állítása csökkentette elsősorban a csilleszállításos és omlásos balesetek számát. Helyettük azonban – ugyan csökkenő baleseti mutatókkal – új baleseti források jelentkeztek, amelyek részben az új technika gyermekbetegségeiként, részben azonban természetes velejáróiként jöttek létre. A gyermekbetegségek között kell felsorolni többek között a homlokkidőlést, a láncvágódást és a nehéz terhek mozgatásából adódó baleseti forrásokat. Az első önjáró berendezések ugyanis nem voltak felszerelve homlokelfogó szerkezetekkel, így a kidőlésre hajlamos homlok gyakran okozott balesetet. A kezdeti időszakban a maróhengereket szemeslánccal vontatták. A láncok induláskor, vagy megakadáskor kilengtek és a közelben tartózkodókon sérüléseket okoztak. A széleshomlokú fejtések gépi berendezései nagy tömegeket képeztek (maróhengerek, pajzsok). Kezdetben nem álltak rendelkezésre megfelelő teherbírású szállítóeszközök, így a nehéz terhek mozgatása közben sok baleset történt. E baleseti források a későbbiek során a gyártók által szállított homlokkitámasztók, a láncos vontatás helyett a fogasléces vontatás elterjedése, illetve a nehéz terhek mozgatására kialakított szállítóeszközök használata következtében megszűntek, illetve jelentősen visszaszorultak. Az új technika velejárójaként kell megemlíteni a folyamatos szállítóeszközök bevezetésének következményeként a forgó-mozgó alkatrészek okozta baleseteket. Ezek elsősorban a hevederes szállítóberendezések dobjainál, illetve a láncos vonszolók végtagjainál keletkeznek. Ide tartoznak azonban azok a balesetek, valamint tűzesetek is, amelyek a faanyagok láncos vonszolón történő szállításából és a hevederes szállítószalagok szakadásából, csúszásából keletkeznek.

A konferenciák következő jellemző témakör-vonulata a *hidraulizáció* volt. A hidraulikus berendezésekkel, elektrohidraulikus motorokkal jórészt olyan munkafo-

1. táblázat

A szénbányászat termelési és létszám mutatói

Év	Széntermelés Mt	Villamosenergia-felhasználás GWh	Fajlagos villamosenergia-felhasználás kWh/t	Összes létszám fő	Műszaki létszám fő	Műszaki létszám aránya az összlétszámhoz %
1953	21 009	350,8		95 985	5701	
1954	21 536	404,1		103 820	6372	
1955	22 315	454,4		105 455	6208	
1953–55 átlaga	21 620	403,1	18,6	101 753	6094	6,0
1957	21 202	480,4		108 368	6112	
1958	24 249	540,7		113 191	6402	
1959	25 357	599,6		118 138	6803	
1960	26 524	618,7		120 185	7195	
1957–60 átlaga	24 333	559,8	23,0	114 970	6628	5,8
1961	28 175	672,1		122 069	7341	
1962	28 651	703,9		121 594	7322	
1963	30 479	745,2		123 297	7545	
1964	31 548	830,7		124 286	7946	
1965	31 438	852,5		122 804	8031	
1961–65 átlaga	30 058	760,9	25,2	122 810	7637	6,2
1966	30 347	856,0		119 907	7705	
1967	27 028	836,6		110 059	7415	
1968	27 213	830,7		107 967	7410	
1969	26 497	808,9		103 969	7463	
1970	27 830	829,7		100 046	7484	
1966–70 átlaga	27 783	832,3	30,0	108 389	7495	6,9
1971	27 424	813,0		96 287	7502	
1972	25 841	778,3		90 538	7202	
1973	26 780	806,3		88 587	7063	
1974	25 761	815,6		87 306	7060	
1975	24 887	826,5		86 429	6076	
1971–75 átlaga	26 138	807,9	31,0	89 829	6980	7,8
1976	25 256	835,4		84 637	6075	
1977	25 454	846,5		80 683	6209	
1978	25 669	861,6		80 308	6250	
1979	25 659	840,5		79 567	6273	
1980	25 700	836,8		79 165	6299	
1976–80 átlaga	25 548	844,2	33,0	80 872	6221	7,7
1981	25 942	860,4		78 873	6349	
1982	26 078	880,3		78 751	6421	
1983	25 213	899,1		78 590	6484	
1984	25 047	930,0		77 126	6438	
1985	24 042	981,7		79 930	6776	
1981–85 átlaga	25 259	910,3	36,0	78 654	6494	8,2
1986	23 128	1046,1		79 520	6824	
1987	22 844	1127,9		76 539	6671	
1988	20 874	1052,6		70 908	nincs adat	
1989	20 030	967,6		63 551	nincs adat	
1990	17 578	755,7		49 941	nincs adat	
1986–90 átlaga	20 891	989,9	47,4	68 092	–	–

lyamatokat váltottak ki, amelyek műszaki baleseteket okozhattak, valamint nehéz testi munkát igényeltek, ezért potenciális baleseti forrást jelentettek. A felhasználás ilyen területei voltak a kézi csillemozgatást kiváltó hidraulikus csilletovábbítók, a csillebetolók, vagy a kézi emelést, kaparóáttolást felváltó hidraulikus emelők, kaparóáttolók. A kézi csilletovábbítás, emelés, kaparóáttolás közben keletkezett balesetek száma így csökkent, jelentkezett azonban az olajhidraulikák tűzveszélye, a hidraulika vezeték vágódása, bőrfertőzés. Ez utóbbiak közül a későbbiekben a nehezen éghető hidraulika-folyadékra való áttérés a tűzveszélyt megszüntette.

Az 1970-es évek második felében a konferenciákon a hangsúly a *gazdaságosságon* volt. A gazdaságosság előtérbe kerülését a hazai széntermelésnek az olajhoz viszonyított viszonylag magas ára okozta. Ezzel kapcsolatban jelentkeztek a *karbantartás szervezésének és gazdaságosságának* kérdéseivel foglalkozó előadások. A karbantartás témakörön belül több előadás feszegette annak *biztonsági vonatkozásait* is.

Az 1980-as évek első felében elhangzott előadásokból látható, hogy erre az időre befejeződött a fő munkafolyamatok gépesítése. A termelés fő munkafolyamatainak a gépei kiválasztódtak, a villamosenergia-ellátási

2. táblázat

A szénbányászat baleseti mutatói

Év	3 napon túl gyógyuló				Halálos kimenetelű balesetek száma	
	balesetek száma	gyakorisága	súlyossága	villamos balesetek száma	összes	villamos
1953	20 064	73,25	11,8	67	116	10
1954	20 310	69,46	12,0	70	115	6
1955	19 218	67,47	11,3	65	98	4
1953–55 átlaga	19 864	70,06	11,7	67,3	109,6	6,66
1957	19 993	66,76	12,2	45	83	4
1958	17 124	55,01	13,43	45	67	5
1959	16 255	50,94	15,55	41	97	5
1960	16 714	52,31	16,88	38	75	5
1957–60 átlaga	17 521	56,25	14,51	42,2	80,5	4,75
1961	16 241	49,40	18,53	33	75	6
1962	15 529	48,20	18,88	27	91	3
1963	14 296	42,97	20,49	29	79	2
1964	14 304	42,72	21,27	33	61	2
1965	16 412	50,17	20,71	29	62	3
1961–65 átlaga	15 356	46,69	19,97	30,2	73,6	3,20
1966	14 201	45,12	22,55	29	41	3
1967	10 938	39,27	25,04	22	52	1
1968	9 816	39,80	24,90	31	40	2
1969	9 793	41,90	24,67	30	40	2
1970	10 327	44,67	24,58	45	29	3
1966–70 átlaga	11 015	42,15	24,35	31,4	40,4	2,20
1971	9 600	44,12	24,07	30	36	2
1972	8 457	41,60	24,37	36	30	5
1973	8 064	40,89	23,76	28	37	1
1974	7 895	41,08	24,40	21	24	–
1975	7 443	39,00	26,03	17	25	–
1971–75 átlaga	8 292	41,34	24,52	26,4	30,4	1,60
1976	7 263	36,96	24,5	21	24	–
1977	7 286	37,25	25,00	29	23	2
1978	6 938	36,04	25,28	16	53	–
1979	6 536	34,26	23,78	22	27	2
1980	6 255	33,09	20,53	17	23	3
1976–80 átlaga	6 856	35,52	23,82	21	30	1,4
1981	6 817	36,25	24,91	23	15	1
1982	6 440	35,90	23,24	23	24	–
1983	6 544	36,79	24,35	17	62	1
1984	6 367	36,75	23,80	23	20	3
1985	6 459	37,26	25,24	21	17	1
1981–85 átlaga	6 525	36,59	24,31	19,8	27,6	1,2
1986	5 974	35,12	24,82	9	23	–
1987	5 525	33,14	26,12	16	12	–
1988	5 846	38,80	34,14	21	24	1
1989	5 545	39,22	37,00	14	16	1
1990	5 202	46,80	36,50	16	10	–
1986–90 átlaga	5 618	38,62	32,32	15,2	17	0,4

háttér megoldása is biztosítva volt. Legfeljebb a gépek mennyiségének növelésére volt még szükség. A *segédanyagok szállításának* túlnyomó részét azonban korszerűtlenül, csillékben, a munkahelyek közelében pedig kézzel végezték. Az ebből adódó balesetek és a nehéz testi munka kiváltása foglalkoztatta ebben az időben a szakmát, ez tükröződött a konferenciákon elhangzott ilyen tárgyú előadásokban is.

A gépesítés és az energiaellátás európai szintre való beállását követően a hazai bányászatot a 80-as évek derekán a *hírközlő-, riasztó- és a bányabeli légellenőrző berendezések korszerűsítése* foglalkoztatta. Ezt a kérdést részben a kialakult nagy termelési koncentrációval rendelkező termelő egységek termelés-szervezési kényszere, részben viszont az ebben az időben lejátszódott néhány havária vizsgálatának tanulságai vetették fel. A konferenciákon ebben az időben sok előadás foglalkozott a korszerű jelátvitel, a hangosbeszélő rendszerek, a

3. táblázat

A szénbányászat gépesítése

	1958	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990
Gépi jövesztés Mt	0,2	0,5	1,7	6,5	9,2	11,4	11,8	8,6
Gépi jövesztés aránya a produktív termeléshez %	0,9	2,1	5,9	27,1	49,6	66,8	76,8	82,1
Gépi rakodás Mt	1,2	3,9	9,1	13,9	13,6	14,4	13,5	9,3
Gépi rakodás aránya a produktív termeléshez %	5,5	16,6	32,2	57,9	73,1	84,5	88,2	88,2
Gépi szállítás Mt	11,9	14,7	22,1	21,8	17,6	16,5	15,2	10,2
Gépi szállítás aránya a produktív termeléshez %	54,4	61,5	78,1	90,6	94,7	96,9	98,2	97,1

gázérzékelő és riasztó berendezések kérdéseivel. Részben ennek eredményeként épültek ki az akkori nagyüzemek korszerű diszpécserközpontjai.

A konferenciák előadásainak utolsó nagy vonulatát az *automatizáció és a számítógéppel támogatott távirányítás és adatfeldolgozás jelenti.* Már a korábbiakban is hangzottak el előadások egyes vízemelő és aknaszállító berendezések automatizálási lehetőségeiről.

A 80-as évek végén a *Veszprémi Szénbányák* szakemberei több előadásban is foglalkoztak a széleshomlokú fejtések jövesztő, rakodó és biztosító berendezéseinek számítógéppel vezérelt távirányítási megoldásaival. Ennek a megoldásnak részben munkaerő-megtakarítás a célja, azonban a biztonság tekintetében beláthatatlanok a következményei. Költségei viszont behatárolják elterjedésének lehetőségeit. Ugyancsak a nyolcvanas évek végén és a 90–91-es konferenciákon több előadás foglalkozott a számítógépes adatfeldolgozás, nyilvántartás, vezérlés és ellenőrzés lehetőségeivel. E rendszerek nagyon jól használhatók nagy gépi berendezések bizonyos paramétereinek ellenőrzésére. Például egy-egy bánya főszellőztetőgépének csapágyrendszerét, a kenőhelyek, a rezgések figyelését nagy biztonsággal meg lehet velük valósítani. A különféle számítógépes rendszerek elterjedése a bányászatban a biztonság nagymérvű fokozódását jelenthetné.

A bányagépész konferenciák 25 éves történetét és a konferenciákon elhangzott előadásokat végiggondolva megállapítható, hogy a magyar szilárdásvány-bányászat ezen idő alatt nagy utat tett meg. Visszatérve az *1. táblázat* adataihoz, látható, hogy a szénbányászat az 1964. évi termelési csúcsot követően lassan visszaszorult. Kezdetben az olcsó szovjet szénhidrogének, majd a gazdaságtalanság okozták visszaesését, napjainkban viszont piac hiányában küzd a létéért. Ugyanerre a sorsra jutott az utóbbi években az uránérc-, a bauxit- és az egyéb ásványbányászat is. A *3. táblázatból* láthatóan az 1950-es évek kézi termelése a nyolcvanas évek közepére gyakorlatilag gépi termeléssé változott. A *2. táblázatból* jól látható a biztonság ezzel párhuzamos fejlődése. A baleseti mutatók kezdetben drasztikusan, később kisebb mértékben, de kedvező irányban változtak a gépesítés és a villamosítás elterjedésével. Az utolsó évek megtorpanása a jelenlegi gazdasági helyzet következménye.

Összefoglalóan megállapítható, hogy a bányagépész konferenciák mindenkor érzékenyen reagáltak a bányászat problémáira, tükrözték annak mindenkori helyzetét. Súlyának megfelelően foglalkoztak a bányabiztonsággal. *Balatonfüred,* újabban *Siófok* a legfontosabb fórum, ahol a hazai bányagépészet és bányavillamosság legújabb eredményei megismerhetők, ahol a legfrissebb hazai információk beszerezhetők. A bányagépész konferenciák 25 éven át minden összel összegyűjtötték a magyar bányagépész-bányavillamos társadalmat, és jó irányba befolyásolták a bányagépészet és a bányavillamosság fejlődését, egyúttal kedvező hatással voltak a bányabiztonságra. Szerénység nélkül megállapítható, hogy a bányagépész konferenciák kiemelkedő szerepet játszottak a magyar bányagépészet, bányavillamosság és bányabiztonság 25 éves fejlődésében.

(A kézirat 1992. április 20-án érkezett be.)

Szerzőink figyelmébe!

A benyújtandó kéziratok formai előírásainak betartása lerövidíti a cikk megjelenési idejét! Útmutatónk az **1991. évi 5–6.** szám borítólapján olvasható.

*

Lapunk időbeni megjelenésének egyik előfeltétele, hogy tisztelt szerzőink a **korrigálás végett megküldött hasáblevonatokat** a megjelölt határidőn belül visszaküldjék. Kérjük, hogy **minden oldalt** – függetlenül attól, hogy volt-e rajta hiba, vagy nem – a jobb alsó sarokban **sziveskedjenek aláírni**. A határidőn túl beérkező javítási kívánságokat **már nem tudjuk figyelembe venni.**

Szerkesztőség

A bányagépészet fejlődésének általános összefüggései

DR. PATVAROS JÓZSEF okl. bányamérnök, a műszaki tudomány doktora, egyetemi tanár (Miskolci Egyetem bányaműveléstani tanszék, Miskolc)

ETO: 65.011.4:622(439)

A bányagépészet múltjának, jelenének és jövőjének áttekintése, az általános összefüggések elemzése a föld alatti művelésű szénbányászat termelési technológiájának fejlődésével összefüggésben.

A bányászati munkafolyamatok gépesítésének kezdetei

A bányagépészet fejlődéstörténetét többféle szempont alapján lehet tárgyalni. Kiemelhetők például ennek keretében olyan jeles személyek, akik munkájukkal, felfedezésükkel a bányagépészet egy-egy meghatározó jelentőségű területén a fejlődés elindítói voltak. Tárgyalható a haladás a korszakos fejlődést meghatározó gépek, illetve berendezések megjelenése és elterjedése alapján is. Megítélésem szerint azonban a termelési technikák és technológiák fejlődését leginkább a *bányagépészeti megoldásoknak a bányaművelési módokkal és rendszerekkel való kapcsolata, kölcsönhatása* határozza meg, mert az alapvető termelési folyamatok (jövesztés, rakodás, szállítás, biztosítás, fenntartás, felhagyás), illetve a kisegítő munkafolyamatok (szellőztetés, vízmentesítés, energiaellátás stb.) gépesítése minden fejlődési korszakban döntően befolyásolta az elérhető műszaki, gazdasági és biztonsági eredményeket.

A *XVIII. század második harmadáig* a jövesztést és rakodást főleg *kézi erővel* végezték, a szállítás csillék segítségével, *az emberi, illetve állati izomerő* felhasználásával folyt. A bányatérségek legtöbbször biztosítás nélkül megálltak a nagy szilárdságú kőzetekben, a lágyabb, illetve repedezett kőzetekben pedig fából ácsolt biztosítószerkezeteket alkalmaztak. A bányatérségeket a biztosítószerkezetek visszahagyásával illetve a bányameddő tömedékként való berakatolásával hagyták fel. A szellőztető, illetve a vízmentesítő berendezések működtetésére az *állati erőt*, később *vizi energiát* használtak fel. Hazánkban *Mikoviny* és a két *Hell* találmányai és gépi berendezései révén a XVIII. század végén a *Selmecbánya-környéki* ércbányászatban az aknaszállítástól a szellőztetésen és a vízmentesítésen keresztül a különböző ércelőkészítő létesítmények üzemeltetéséig a vizi energiának már igen széles körű hasznosítását érték el. Ez a bányaművelés biztonságát is jelentősen megnövelte, és a művelési határmélység 150–200 m-re való növelését tette lehetővé. A lejtős vágatokban a szállításra a *gravitációs erőt* hasznosították.

A XVIII. század közepén a *szénbányászat* megindulása, majd gyors ütemű fejlődése a *gőzgép* megjelenése miatt vált energiahordozóként meghatározó jelentőségűvé. A gőzgép különböző fajtáinak viharos elterjedése az aknaszállító, a szellőztető és a vízmentesítő berendezések hajtására a művelési mélység további növelését tette lehetővé. Ekkor még nem sikerült ugyanolyan berendezéseket kifejleszteni, amelyek a *gőzenergiát* műszakilag, gazdaságilag de biztonságilag hatékonyan tudták volna hasznosítani, de a *gőzvontatású vasúti szállítás* gyorsuló kiépülése mégis a XIX. század közepétől nagy *ipartelepek* létesítését tette lehetővé, és jelentősen felfuttatta a széntermelést. A vágathajtásokon és a fejtésekben a XIX. század közepéig a közvetlen termelő munkafolyamatokat döntően kézi erővel végezték a robbantási energia egyre hatékonyabb hasznosításával.

A bányagépesítés gyorsuló fejlődése a XIX. század második felében

A XIX. század közepére a jövesztéstechnikában a fúrás és a robbantás eszközeinek, módszereinek a tökéletesedése és széles körű elterjedése lesz jellemző. A robbantástechnikában a fekete lőpor után elterjedtek a különböző *brizáns robbanóanyagok*, a robbantási lánc hatékony alkotóelemeit képező *gyújtózsinórok* és *robbantógépek*.

A *fúrástechnika* fejlődését a sűrített levegős működtetésű ütve–forgatva, illetve forgatva–ütve működő fúrókalapácsok segítették elő, amelyekkel a különböző célú bányatérségek létesítésekor a fogáshossz növelése illetve a fúrási idő csökkentése s ezzel a kihajtási teljesítmények emelése vált lehetővé. A *sűrített levegős energia* felhasználása a fejtőkalapácsokhoz, a szállító, szellőztető és vízmentesítő berendezésekhez, a munkabiztonság növekedését eredményezte, még a sújtólég- és szénporrobbanás-veszélyes munkahelyeken is. E berendezéseket egyszerűségük és a mostoha körülmények közötti biztonságos alkalmazhatóságuk miatt – bár csökkenő részaránnyal – napjainkig használjuk.

A múlt század végén az *egyenáramú*, majd a *váltóáramú villamos berendezések* megjelenése rövid időn belül forradalmasította az akna-, illetve a bányaszállítást, és teljesen kiszorította a gőzhajtású berendezéseket a bányászat minden területéről. A bányavállalatok a szénvagyonukra – mint energiahordozóra – támaszkodva, előbb a saját, majd fokozatosan más fogyasztók villamosenergia-igényeinek kielégítésére *villamos erőműveket* építettek. A villamos energiát nagy távolságra olcsón lehetett szállítani a különböző típusú berendezések kiszolgálásához megoldott *feszültségtranszformáció* segítségével, sőt az akkumulátoros villamosenergia-tárolás felhasználhatóvá tette alkalmazását a sújtólég- és szénporrobbanás-veszélyes körülmények között is. A villamos kábelek az egész bányát behálózták, és lehetővé tették a vágathajtások és fejtések jövesztési, rakodási, szállítási stb. munkáinak fokozatos, teljes gépesítését, illetve biztosították a fejtésfelhagyáshoz, a bányászati tűz- és vízvédelemhez a hidraulikus tömedékelés (iszaptömedékelés) bevezetését.

A bányagépesítés fejlődési szakaszai a XX. században

A technikai haladás lépcsőzetes alakulása a bányászatban legjellemzőbben *a fejtési munkafolyamatok gépesítésében* kísérhető nyomon. A szénbányászati fejtések technikai-technológiai fejlődési szakaszaira általánosságban a következők voltak a jellemzők:

I. A jövesztést, rakodást, biztosítást, szállítást, fenntartást, bányatérség-felhagyást a keskeny homlokú fejtésekben szinte *kizárólag emberi munkaerővel* végezték csákány, feszítőrúd, kézi fúró, robbantás, lapáttal rakodás, ácsolás, csillézés és kézi omlasztás vagy tömedékberakás alkalmazásával.

II. A munkafolyamatokat *egyedileg gépesítették* fejtőkalapács, kézi fúrógép, robbantás, rázócsúszda vagy láncos vonszoló, egyedi súrlódásos vagy hidraulikus fémtámok és süvegek, rablóvitlás omlasztás vagy különböző gépi tömedékeléses (röpített, fúvott, hidraulikus) fejtésfelhagyási eljárások alkalmazásával. A jövesztés gépesítése terén a különböző típusú, rudas, láncos, gyűrűs stb. réselőgépek uralkodtak, de megjelentek a széles fogású kombájnok is, amelyek a jövesztést és a rakodást a széles homlokú fejtésbe épített láncos vonszolón haladva egyidejűleg végezték, s ezáltal a jövesztett termelvény folyamatos elszállítása is lehetővé vált. E kombájnok azonban támmentes homlokot igényeltek, ami a biztonságos munkavégzést veszélyeztette, s így alkalmazásukat korlátozta.

III. A *komplexen gépesített fejtések* korszaka következett. A nagy nyomású hidraulikus energia biztonságos előállítása és szállítása lehetővé tette az alátámasztó (keretes), illetve az alátámasztó–lehatároló típusú (pajzsos) gépesített biztosítószerkezetek nagyüzemi felhasználását. Ezzel megoldódott a jövesztést–rakodást végző széngyalu vagy maróhenger, a hatékony szállítást nyújtó láncos vonszoló és gumiszalag összekapcsolása a természeti környezethez rugalmasan alkalmazkodó, gépesített biztosítószerkezetekkel kialakult a teljes körűen gépesített fejtési rendszer, amely a legkülönbözőbb telepadottságokhoz, illetve mellékkőzet-tulajdonságokhoz tudott igazodni. A fejtés felhagyására a gépesített biztosítószerkezetek védelme alatt uralkodó lett az omlasztás.

Az 1960-as években a *föld alatti művelésű szénbányászatban Európa-szerte* a maróhengeres, láncos vonszolós és biztosító pajzsos, széles homlokú *frontfejtési technológia* vált általánossá szinte 100%-os részaránnyal. Ugyanakkor az angolszász nyelvterületen *(USA, Kanada, Ausztrália, Dél-Afrika, Új-Zéland)* a forgófejes (continous mineres) jövesztésű–rakodású, gumikerekes autós vagy szalagszállítású és kőzetcsavaros biztosítású, keskeny homlokú *kamra-pillérfejtések* adták a termelés 80–85%-át nagy teljesítményekkel és igen alacsony áron, viszont gyakran 50%-ot is elérő fejtési veszteséggel.

A benzin-, a dízel-, illetve a villamos hajtású, önjáró rakodó–szállító–ürítő gépek (LHD-technika) alkalmazása az *ércbányászatban* tekintélyes mennyiségi és minőségi fejlődést hozott. Ezek a gépek jelentős mértékben megkövetelték a vágathajtás átalakítását is mind a szelvényméretek, mind a lejtésviszonyok tekintetében, annak az előnynek következetes érvényesítése érdekében, hogy a hasznos termékek szállításán kívül így az egyéb mozgatási feladatokat (anyagok, gépek, berendezések, emberek stb. szállítását) is meg lehessen valósítani a bánya bármely belső pontjai, illetőleg a bánya és a külszín között.

A komplexen gépesített fejtési rendszerek az egyre magasabb termelési eredményeket és a teljesítmények növelését a következőkkel biztosították:

– az 1960-as években a *fronthomlok hosszúságának a növelésével;*

– az 1970-es években a *fejtési sebesség fokozásával;*

– az 1980-as években az egyidejűleg műrevont telepek, illetve szeletek számának növelésével (szintomlasztás), vagyis a *teleptermelékenység* növelését eredményező koncentráció kialakításával.

A tömegtermelő fejtések telepítésének zavartalan folyamatossága érdekében az alábbi *vágathajtási technológiatípusok* alakultak ki jellegzetes géplláncaikkal:

- *fúró–robbantó technológia* a meddőben vagy vegyes szelvényben hajtott hosszabb, illetve a szénben hajtott rövidebb vágatok létesítésére gépi felrakással kombinálva;
- *forgófejes–lengőkaros, részszelvényt vágó,* F-típusú vágathajtó gépes technológia, amely újabban már a kőzetcsavaros, illetve a nagyobb súlyú, csúszóíves biztosítószerkezetek beépítésére is alkalmas;
- *teljes szelvényt egyszerre jövesztő fúrópajzsos* technológia, amely főleg a hosszú irányvágatok (alagutak) hajtására használható előnyösen.

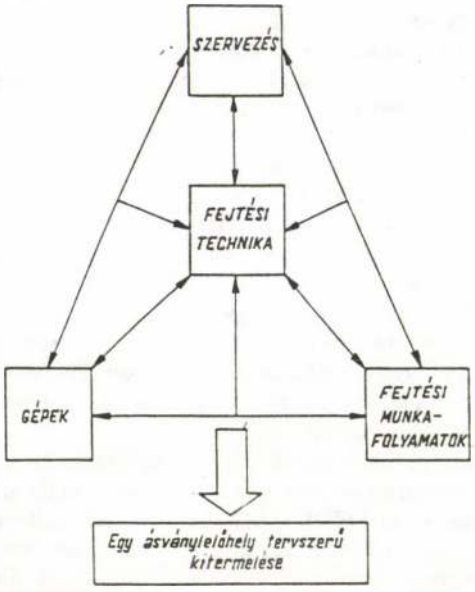
Az említett vágathajtási technológiák közötti választást döntően a harántolandó kőzetek fizikai–mechanikai tulajdonságai, a kialakítandó vágatszelvény alakja és mérete, a kihajtási hosszúság és sebesség befolyásolja.

A gépesített *vágathajtási technológiák fejlesztésében* alapvetően két irányzat érvényesül:

– az egyikben *megfelelő géplláncot* alakítanak ki az egymáshoz térben és időben kapcsolódó munkafolyamatok elvégzésére, amikoris az egyik vagy másik géplláncelem meghibásodása a teljes géplánc működését még nem teszi lehetetlenné;

– a másikban *egyetlen alapgépre* a különböző műveletek eredményes elvégzéséhez szükséges, rugalmasan cserélhető munkaeszközöket szerelnek fel, amikoris az alapgépnek nagy üzembiztonsággal kell rendelkeznie, mert üzemének folyamatossága döntően befolyásolja a vágathajtás eredményességét.

IV. A jövő együttműködő, automatizált, folyamatirányítással ellátott géprendszereinek kialakításakor a teljesítmények egyenletes növelése érdekében egy-egy ásványi lelőhely kitermelése során az *1. ábrán* vázlatosan feltüntetett technikai elemeket kell összehangolni. Ezen feladat megoldására a közeljövőben a *mikroelektronikai eszközök* széles körű elterjedése várható az egyes munkafolyamatokkal kapcsolatos információk gyűjtéséhez, számítógépes feldolgozásához és a termelési folyamatok irányításához. Ilyen kiépítéssel például a frontfejtésben a maróhenger elektro-hidraulikus úton vezérli az elhaladása utáni másodpercekben a gépesített biztosítószerkezeteknek a fronthomlokhoz való beléptetését az azonnali fejtésbiztosítás érdekében.



1. ábra. A fejtési technika fő alkotóelemei

A komplexen gépesített frontfejtésekben egyre fontosabbá válik az ún. *kiszolgáló munkafolyamatok* (anyagok, gépek, berendezések, emberek mozgatása stb.) gépesítése annak érdekében, hogy minden erőforrás a megfelelő helyen, a megfelelő időben, a szükséges mennyiségben, fajtában és minőségben, lehetőleg minimális költségekkel álljon rendelkezésre. Ezért is elengedhetetlen a számítógépes háttérre támaszkodó információs technika széles körű elterjesztése és üzembiztos alkalmazása, a részletes, illetve bizonyos esetekben a teljes körű automatizálás megvalósítása [2, 4].

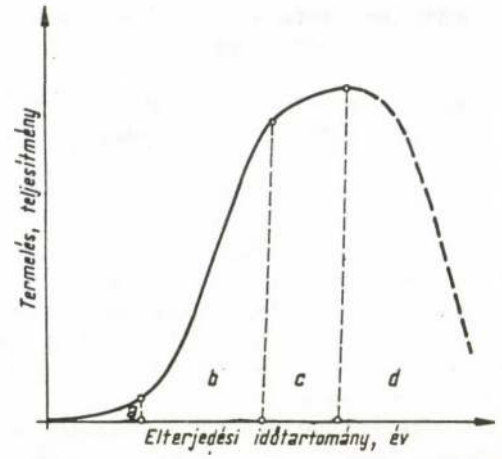
Az egyes technológiai lépcsők elterjedésével kapcsolatban a következő általános törvényszerűségek figyelhetők meg:

– a különböző technikájú technológiai lépcsők *egymásba ágyazódva,* folyamatosan alakulnak ki. Például már az egyedi támos fejtésekben is lehetővé vált a láncos vonszoló és a maróhenger, illetve a széngyalu alkalmazása, majd ezen gépi berendezések továbbfejlesztett változatai kerültek bele a gépesített biztosítószerkezetekkel ellátott fejtésekbe;

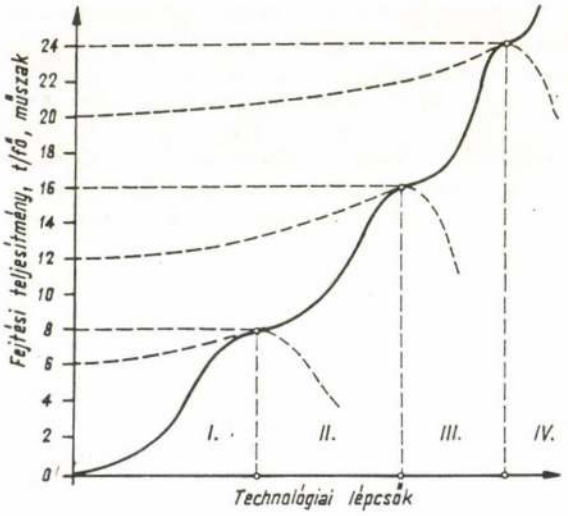
– *egyre rövidül az egyes technológiai lépcsők* kifejlesztésének, bevezetésének és működtetésének *időtartama.* Például az olyan egészen új technikai megoldás, mint az elektro-hidraulikus vezérlés széles körű bevezetésének az időtartama a maróhenger ötven éves általánossá válásával szemben néhány évre csökkent;

– a gyors technikai-technológiai előrehaladás az egyedi gépek fejlesztése helyett az *együttműködő géprendszerek* kialakítását segíti elő.

Minden technológiai lépcsőre a *2. ábrán* vázolt fejlődési, illetve élettartamgörbe jellemző. A nemzetközi bányászati tapasztalatok azt igazolják, hogy a technológiai lépcsők minden jellegzetes fejlődési szakaszában körültekintően kell mérlegelni a műszaki–gazdasági–biztonsági körülményeket, és kellő időben, *késlekedés nélkül kell dönteni* a gyakorlati alkalmazásról. Az elhamarkodottság vagy az indokolatlan késlekedés egyaránt súlyos gazdasági következményeket von maga után.



2. ábra. Egy adott technológiai lépcső elterjedésének időtartományai (fejlődési szakaszok: a) lassú fejlődés, b) gyors felfutás, c) telítődés, d) visszafejlődés)



3. ábra. A frontfejtés teljesítményének növekedése az egymáshoz kapcsolódó technológiai fejlődési lépcsőkben

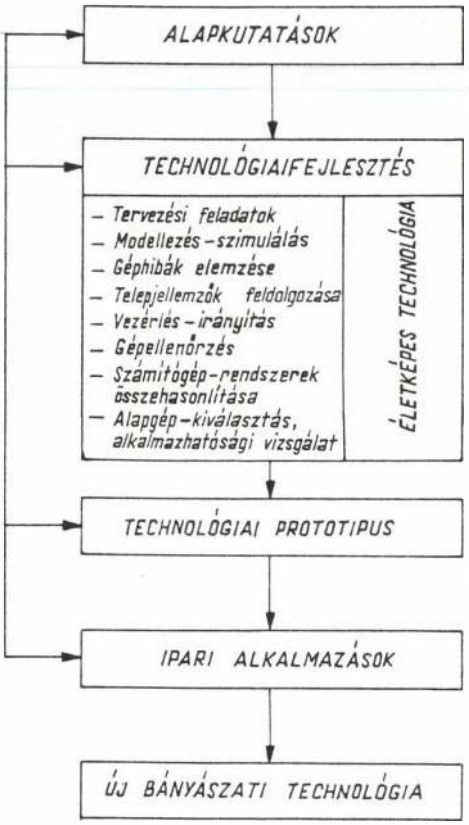
A *3. ábra* azt szemlélteti, hogy a technikai fejlődés eredményeként a különböző technológiai lépcsők fejlődési görbéi a frontfejtési teljesítmények vonatkozásában miként kapcsolódnak egymáshoz.

A jövő bányagépesítési lehetőségei

A komplexen gépesített fejtések termelési és teljesítmény-adataiban jó fél évtizede már csak *igen lassú fejlődés,* illetve *egy helyben topogás* figyelhető meg. Ennek alapvető okai a következők:

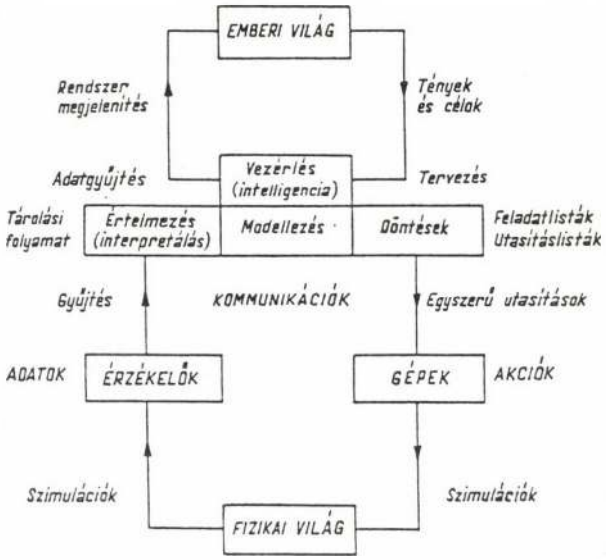
- alacsony a termelőgépek üzemeltetési kihasználtsági foka (30–40%);
- nagy a fejtési berendezések be- és kiszerelésének, valamint áttelepítésének a műszaki igénye;
- nagyok a vágathajtási és fenntartási költségek a fejtési berendezések nagy mérete és mozgathatósága miatt.

E nehézségek leküzdéséhez szükség van olyan *számítógépes vezérlésű* bányagépek, illetve géprendszerek kifejlesztésére, amelyek a változó természeti körülmé-



4. ábra. A számítógépes vezérlésű (intelligens) bányászati technológiai rendszer kialakításának szakaszai

nyekhez a jelenlegi megoldásoknál rugalmasabban, megbízhatóbban, biztonságosabban és olcsóbban tudnak alkalmazkodni. Az ilyen bányászati technológiai rendszerek gyors és hatékony kifejlesztése céljából az *US Bureau of Mines* tapasztalatai szerint a *4. ábrán* feltüntetett fő kutatási, fejlesztési, kísérleti, üzemeltetési területeket kell összekapcsolni folyamatos információáramlás, -feldolgozás és -visszacsatolás útján [1, 3, 5, 6]. Az ún. *intelligens bányagéprendszerek és szénbányászati technológiák* legfontosabb alkotóelemeit, valamint feladatait összefoglalóan az *1. táblázat* tartalmazza, amelyeket egyenlő súllyal kell kutatni az átfogó és hatékony megoldások kifejlesztése érdekében. A vezérléssel ellátott bányagépek számítógépes működési rendszerét az *5. ábra* tünteti fel, amelyben a fedélzeti és a központi számítógépek önállóan látják el a természeti adottságokhoz igazodó vezérlési és irányítási feladatokat. Az ember feladata a hatékony szoftver előállítására és a számítógéppel vezérelt bányagépek, géprendszerek ellenőrzésére, illetve karbantartására összpontosul [1, 3, 5, 6].



5. ábra. A számítógépes vezérlésű bányagépek működési rendszere

Spies munkái szerint 10 alapvető meghatározásban lehet összefoglalni a német feketeszén-bányászat és más fejlett bányászattal rendelkező országok tapasztalatai alapján az új technikai–technológiai megoldásokhoz vezető kutatási–fejlesztési módszerek alapelveit [7, 8, 9, 10];

1. Az új megoldások egyik útja *a meglévő technikák és technológiák folyamatos továbbfejlesztése* mé-

1. táblázat

Az intelligens bányagéprendszerek és technológiák alkotóelemei a szénbányászatban

Rendszer	Meghatározó alkotóelemek és kimenetek
Alapgép	Mechanikus, villamos, hidraulikus
Számítógéprendszer	Processzoros műszertáblák, operációs rendszer, real-time adatközlő hálózat, multiprocesszoros műveletek
Gépellenőrzés	Helyzetértékelés villamos és hidraulikus érzékelőkkel, számítógépes adatgyűjtés, zárt rendszerű ellenőrző algoritmus, utasítási nyelv
Irányítási rendszer	Helyzetértékelés és vezérlő érzékelők az akadályok és a munkahely jellemző adatainak kimutatására és rögzítésére; számítógépes szoftver az adatok csoportosítására és kiszűrésére
A szén érintkezési felületének elemzése	A szén és a mellékkőzetek anyagi tulajdonságainak különbözőségén alapuló, több tudományágat érintő vizsgálatok a különböző jövesztési helyzetekben és mesterséges alkalmazásuk az adatok jellemzésére (interpretálására)
Gépállapot-elemzés (diagnosztika)	A gépállapotot érzékelő szakértői rendszer az állapotjellemzéshez és az elemzéshez, az emberi kapcsolat vizsgálata
Tervezés	Adatközlés, ismeretrögzítés, mesterséges fogalmi rendszer, emberi kapcsolat

résekkel, modellvizsgálatokkal, az alkotóelemek konstrukciós javításával. A fejlesztés egészen más módja a gyökeresen új megoldások (mutációk) felkutatása a képzelőerő és az alkotókészség segítségével. A jó műszaki megérzésen alapuló, ún. *feltalálói ugrás* többnyire csak akkor valósítható meg, ha az nagyszámú, jól áttekinthető és ellenőrizhető egyedi lépésre bontható fel.

2. Nem lehet már több, alapvetően *új fizikai alapelven* nyugvó megoldást feltalálni. Ez azt jelenti, hogy az új technológiai fejlesztések szinte kizárólag az *ismert technikai elemek új típusú összekapcsolásával* érhetők el.

3. Az új technológiák lehetővé teszik az ismert, *múltbeli építőelemek rendszerszemléletű összefűzését.* Ez megvalósítható a széles körű szakirodalmi adatkutatással, az egészen eltérő technikai területek eredményeinek a felhasználásával, a régi építőelemek átdolgozásával, illetve alkotó szellemű feldolgozásával.

4. Az alapok és a körülmények gondos mérlegelésével el kell dönteni, hogy *miért a kiválasztott építőelemeken nyugvó technikák javasolhatók* elsősorban. Amikor egy technika felhasználhatósága szóba jön, tisztázni kell, hogy az milyen üzemi eljárásokkal alkalmazható. Ha viszont egy technikát, illetve arra épülő technológiát el kell hagyni, igen körültekintően és gondosan meg kell fogalmazni azokat a műszaki–gazdasági–biztonsági okokat, amelyek ezt a döntést kellő mértékben alátámasztják.

5. Az új technológiákat *az igényekhez igazodva* kell kialakítani a működési kívánalmak figyelembevételével, a technikai megoldást pedig az egyedi alkotóelemekből kell felépíteni.

6. A fejlődés törési, illetve elágazási pontjait kellő időben fel kell ismerni, s ennek alapján kell eldönteni, hogy *adott technológia továbbfejleszthető-e vagy pedig ésszerűbb és gazdaságosabb átállni* az új technológiára.

7. Nagyfokú *elővigyázat szükséges a különböző fejlődési szinten álló technikák ötvözéséhez.* Nem kellő körültekintéssel olyan művelési rendszer keletkezhet, amelyben az alkotóelemek nincsenek összehangolva. Az *öszvér megoldások* technikai nehézségei az egyes rendszerösszetevők metszéspontjaiban fognak jelentkezni. Alapvető követelmény tehát, hogy a korszerű technikát nem szabad a már fejlődésképtelen technikára ráültetni.

8. A javasolt hatáselvek felülvizsgálatával (absztrahálásával) meg kell fogalmazni a problémakör *általánosítható* felvetését a konkrét követelményhalmaz figyelembevételével, továbbá a megoldási alapelveket és tényleges tennivalók lehetséges változatait.

9. Az alkotóerőket kis, *tettrekész mérnöki csoportokba* kell összefogni pontos fejlesztési és problémamegközelítési tervvel, a fejlesztési eredmények célratörő vezetésével és ellenőrzésével. Így egy-egy csoport alkotóképessége nagyobb lesz, mint a benne részt vevő tagok egyéni alkotóképességének összege.

10. Az új technológiához vezető első lépés *a helyes fejlesztési módszer és menetrend kialakítása.* Ez a szakasz *nagyszámú megoldás gondos és körültekintő vizsgálatát* foglalja magában ugyanazon technológiai feladat kialakítására vonatkozóan is. A nagyszámú megoldási lehetőség vizsgálata ugyanis a biztosíték arra, hogy a célszerűen kiválasztott megoldás az optimum közelében helyezkedik el. A legkedvezőbb technológia gyakorlati megvalósításáig természetesen a következő szakaszokat is – konstrukció, prototípus-építés, laboratóriumi és üzemi vizsgálatok, próbaüzemeltetés – gondosan meg kell tervezni és kivitelezni [7, 8, 9, 10].

A felsorolt fejlesztés-módszertani alapelvek olyan hasznos támaszt jelentenek, amelyek alkalmazásával a nagyságrendi tévedések biztosan elkerülhetők, és az újabb, műszakilag–gazdaságilag–biztonságilag hatékonyabb technológiák hamarabb kifejleszthetők [7, 8, 9, 10].

Eddigiekben jobbára a föld alatti művelésű szénbányászatban a bányagépesítés hatására létre jött technológiai fejlődési lépcsők alakulását tekintettem át nagyon vázlatosan, az alapvető összefüggések kidomborításával. Hasonló szempontok szerinti elemzés a *külfejtéses, a víznívó alóli kitermelésen alapuló és a fúrólyukas technológiai rendszerekkel* kapcsolatban is elvégezhető. Minden bányászati technológiai rendszerben *ki lehet mutatni hasonló technológiai fejlődési lépcsőket.*

A jövő fejlődési lehetőségeinek a szempontjából *az alapvető bányászati technológiai rendszerek* (külfejtés, föld alatti művelés, víznívó alóli kitermelés, fúrólyukas lefejtés) *mindegyikének megvannak a jellegzetes géprendszerei és a természeti adottságokhoz igazodó technológiai fejlődésének irányai.* Ugyanakkor a bányászati technológiai rendszerek egymás *fejlesztési eredményeit is átveszik.* Erre jó példa, hogy a föld alatti művelésű bányák vágatrendszerét hajtó, önjáró gépek a külfejtésekből kerültek a föld alá bizonyos méretváltoztatással, viszont a külfejtésekben a rézsükön szállító szalagok a lejtős aknák szalagszállítási rendszerét vették át módosított formában.

A jövőt vizsgálva külön is szólni kell a *fúrólyukas technológiai rendszerről,* amely hazánkban jelenleg a fluid halmazállapotú nyersanyagok (kőolaj, víz, földgáz) kitermelésének kizárólagos művelési módja. A szilárdásványok bányászatában a fúrólyukas technológiai rendszert ma csak az ásványvagyonkutatáshoz és a különböző, speciális műszaki feladatok (víz- és gázlecsapolás, szénfalátitatás stb.) megoldásához alkalmazzák. Nagyszámú laboratóriumi, félüzemi és nagyüzemi kísérlet igazolja, hogy *a fúrólyukas technológiai rendszer a szilárd ásványi nyersanyagok halmazállapot-változtatással összekötött* (elgázosítás, cseppfolyósítás stb.) *kitermelésére is felhasználható.* A szélesebb körű elterjedést döntően az akadályozza, hogy a fúrólyuktalpon a termelési munkafolyamatok csak *közvetve* szabályozhatók, és ennek a nehézségnek a hatásos ellenszerét mind ez ideig nem sikerült megtalálni.

Végső irányzatként megállapítható, hogy a fejlődés már a közeljövőben az *ember nélküli, számítógéppel vezérelt (ún. intelligens) bányagépek,* illetve bányagéprendszerek kialakítása és széles körű gyakorlati alkalmazása felé mutat. Természetesen az ilyen bányagépekre támaszkodó technológiák alkalmazása esetében is a működési, ellenőrzési, javítási, karbantartási programok kidolgozása és végrehajtása mindig az *alkotó szakemberekre* hárul.

IRODALOM

[1] *Anderson, D. L.:* Position and heading determination of a continuous mining machine using and angular position-sensing system. US Bur. Mines, IC 9222, 1989, p: 9.

[2] *Braun, D.:* Konstruktionsmethodische Entwicklung von neuartigen Konzeptionen für Maschinen der schneidenden Kohlengewinnung. Diss. RWTH, Aachen, 1990, p: 153.

[3] *Sammarco, J. J.:* Closed loop control for a continous mining machine. US Bur. Mines, RI 929, 1988, p: 17.

[4] *Schick, U.:* Grundsätzliche Untersuchungen über maschinentechnische Realisierungsmöglichkeiten für zukünftige Kurzfrontsysteme in Steinkohlenbergbau unter besonderer Berücksichtigung einer neuen Konzeption für vollmechanisierten Strebbau ohne Zwischenumzüge. Diss. RWTH, Aachen, 1988, p: 175.

[5] *Schiffbauer, W. H.:* A testbed for autonomous mining machine experiments. US Bur. Mines, IC 9198, 1988. p: 20.

[6] *Schnakenberg, G. H.:* Computer-assisted continuous coal mining system-research program rewiew. US Bur. Mines, 1990, p: 15.

[7] *Spies, K.:* Entwicklungsmethodische Untersuchungen zur Verbesserung von Maschinen und Verfahren im Bergbau. Berg- und Hüttenmännische Monatshefte, Nr. 130. (1985), p: 460–468.

[8] *Spies, K.:* Entwicklungsgrenzen machen neue Abbautechniken erforderlich. Glückauf, Nr. 122. (1986), p: 20–26.

[9] *Spies, K.:* Eine Entwicklungsmethodik zum systematischen Aufsuchen neuer Abbautechniken. Glückauf Forschungshefte, Nr. 6. (1986), p: 273–282.

[10] *Spies, K.:* Kreativitätsförderung durch methodisches Vorgehen einer neuen Entwicklungsmethodik zum systematischen Auffinden von neuartigen Maschinen und verfahrenstechnischen Konzeptionen für die Bergtechnik. Berg- und Hüttenmännische Monatshefte, Nr. 136 (1991), p: 265–276.

(A kézirat 1992. április 30-án érkezett be.)

A Miskolci Egyetem bányagéptani tanszékének kutatási tevékenysége

DR. DEBRECZENI ELEMÉR okl. bányagépészmérnök, a műszaki tudomány doktora, tanszékvezető egyetemi tanár (Miskolci Egyetem bányagéptani tanszék, Miskolc)

ETO:65.011.4:622

A Miskolci Egyetem bányagéptani tanszékén az elmúlt öt esztendőben végzett kutatások és azok eredményei.

A tanszék a bányászati jövesztő- és rakodógépek, a bányaszállítás, a hidraulikus energiaátvitel, a műszaki hőtan, a bányászati energiagazdálkodás és a bányászati automatika tématerületén végzi oktatási tevékenységét. Az oktatási témakörökhöz kapcsolódóan rendszeresen a Tudományos Kutatási Fejlesztési Alap (TKFA), az Országos Tudományos Kutatási Alap (OTKA), valamint a Felsőoktatási Műszaki Fejlesztési Alap (FMFA) támogatásával és esetenkénti ipari megbízások keretében foglalkozunk kutatási munka végzésével. Az oktatási és a kutatási feladatok ellátására a tanszéken 7 oktató, 3 kutató, illetve tanszéki mérnök dolgozik. Az adminisztratív és műhelydolgozók létszáma összesen 5 fő. A tanszéken kutatással foglalkozik két MTA ösztöndíjas is.

Jelentősebb kutatási eredményeket az alábbi témákban értünk el:

A kőzetek fizikai módszerekkel történő jövesztésének vizsgálata témakörben központi támogatással tanszéki mérőberendezéseket építettünk. A kőzetek jöveszthetőségének megítélésére a szokásos nyomószilárdság mérése mellett bevezettük a repesztési ellenállás, a húzószilárdság és a rugalmassági modulus mérését. Az általánosítható összefüggés felismeréséhez a különböző kőzetekre azonos jövesztőkéssel végzünk összehasonlító vizsgálatokat.

Az alapozó jellegű kutatáshoz szorosan kapcsolódnak a vágathajtó gépek és a marótárcsás jövesztőgépek fejlesztésére irányuló kutatásaink.

A folyamatos szállítóberendezések fejlesztése terén elsősorban a méretezés kérdésével és az indítás okozta dinamikus jelenségek leírásával foglalkozunk. Mindkét feladat megoldásához számítógépes szimulációs eljárást fejlesztünk, és a géplaboratóriumban folytatjuk a szalagok jellemzőinek mérését.

A bányagépek és gépláncok megbízhatóságának vizsgálatához számítógépes mérési rendszereket fejlesztettünk ki, amelyeket ezideig külfejtési marótárcsás kotrógép, illetve frontfejtésben pajzsbiztosítás dinamikus igénybevételének mérésére sikeresen alkalmaztunk. Mindkét üzemi alkalmazásnál a számítógépes rendszer megépítése mellett nagy feladatot jelentett a mérőeszközök kifejlesztése is.

A számítógépes mérés fejlesztését tekintjük legfontosabb kiemelt feladatunknak és mind a föld alatti bányászatban, mind a külfejtésben további alkalmazását tervezzük.

Olyan folyamatosan működő mérőrendszerek kifejlesztése a célunk, amely az üzemeltető számára azonnali hasznos információt ad.

A hosszú távú kutatási feladataink teljesítése mellett további bányagépészeti feladatok megoldására vállalkoztunk. Szakvélemények készítésével segítjük az új fejlesztéseket. Kezdeményeztük új módszerek alkalmazását, ilyen volt pl. a munkahelyi léghűtőgép kifejlesztése és az aknaszállítás számítógépes ellenőrzésének megvalósítása is.

A kőzetek fizikai módszerekkel történő jövesztésének vizsgálata, bányászati termelőgépek és technológiák fejlesztése

A laboratóriumi kőzetforgácsolási vizsgálatok célja a keményebb kőzetek mechanikus jöveszthetőségének jobb megismerése, továbbá a kések forgácsolási paramétereinek megválasztása és alapadatok szolgáltatása a jövesztő szerkezetek méretezéséhez, tervezéséhez.

Az elméleti és laboratóriumi kutatási eredményekre támaszkodva kidolgoztunk egy vágathajtó gép jövesztőfej tervezési-ellenőrzési módszert, amelynek segítségével az *Országos Bányagépgyártó Vállalat* (OBV) megbízásából jövesztőfejeket terveztünk az F8 vágathajtó géphez, hosszfejes és keresztfejes kivitelben, keményebb kőzetek jövesztéséhez. Rakodóspirálos hosszfejet terveztünk az F9, ill. F132 típusú vágathajtó géphez szintén keményebb kőzetek jövesztéséhez.

A *Borsodi Szénbányák* megbízása alapján, együttműködve az OBV-vel, új jövesztőfejeket terveztünk az F6-HKF és F8 vágathajtó gépek részére hagyományos kőzetkörnyezetben történő jövesztésre, nagyobb jövesztési teljesítmény és kedvezőbb szemcseszerkezet és energiafelhasználás elérése céljából.

A *Bakonyi Bauxitbányák* megbízásából a bauxit gépi jövesztésére fejlesztett GBF-1 vágathajtó géphez új jövesztőfejet terveztünk. A tervezésnél a laboratóriumi bauxitforgácsolási eredményekre és a kedvezőbb energiafelhasználást biztosító saját tervezésű jövesztőkésre támaszkodhattunk. Az új jövesztőfej kedvezőbb jövesztési feltételeket biztosít, csökken a betapadásveszély és nő a jövesztési teljesítmény.

Intenzíven foglalkoztunk a fronti marótárcsák jövesztési és rakodási feltételeinek kutatásával, valamint a tárcsakéses jövesztés jövesztési feltételeinek tisztázásával. Ezen elméleti és laboratóriumi eredményekre támaszkodva a *Veszprémi Szénbányák* megbízásából tárcsakéses marótárcsákat fejlesztettünk ki a darabos szén termelés javítása céljából a várpalotai szenek jövesztésére a KS-3M és a balinkai szenek jövesztésére az Eickhoff EDW-170L jövesztőgépek részére.

Az F-gépekkel végzett vágathajtásoknál a vágat iránytartására és a vágatprofil alakhűségének javítására lézersugaras iránykijelölést használó számítógépes vezérlő automatikát fejlesztettünk ki a *Borsodi Szénbányák* megbízásából.

A *Mátraaljai Szénbányák* megbízásából foglalkoztunk a külfejtési marótárcsás kotrók vágóerőmérési módszerének kifejlesztésével. Egy konkrét marótárcsás kotrónál jövesztési igénybevétel méréseket végeztünk a fő szerkezeti elemek tényleges terhelésének meghatározására.

Az *Alumíniumipari Tröszt* megbízásából foglalkoztunk a bauxit hidromechanizációs kitermelési lehetőségeinek vizsgálatával, a fúrólyukon keresztül történő termelés és szállítás feltételeinek tisztázására.

Az FMFA támogatással jelentősen továbbfejlesztettük a tanszék számítógéppel segített tervezéséhez szükséges eszközeit. Ilyen módon lehetővé vált mind az oktatásban, mindpedig a kutató-fejlesztő munkában a korszerű tervezési módszerek bevezetése. Ugyancsak ez a számítógépes rendszer teszi lehetővé a jövesztéstechnikai vizsgálatok során nyert nagyszámú mérési adat gyors feldolgozását, amely az összes többi fejlesztő munkák alapadatát szolgáltatja.

Az OTKA támogatás segítségével jelenleg a nagy sebességű víz- illetve keveréksugárral történő jövesztés vizsgálatát kezdtük meg. A nagy sebességű vízsugárral történő jövesztés a környezetvédelem szempontjából igen kedvező technikák kifejlesztését alapozza meg.

Ugyancsak a nagy sebességű víz- illetve keveréksugárral történő jövesztés képezheti az új hidromechanizációs bányászati technológiák alapvető módszerét. Ennek az eljárásnak a segítségével olyan termelőberendezéseket lehet kifejleszteni, amelyek alkalmasak a víznívó alatt elhelyezkedő ásványvagyon kitermelésére, illetve gázveszélyes telepek nagyobb távolságra való művelésére. Mindkét említett eljárás a környezetvédelem és a bányabiztonság szempontjából nagy jelentőséggel bír.

A bányászati szállítóberendezésekkel kapcsolatos kutatások

A *Borsodi Szénbányák Miskolci bányaüzemében* alkalmazott pneumatikus szállítóberendezések csöveinek kopásellenőrzéséhez módszert és vizsgáló berendezést fejlesztettünk ki.

Az aknaszállítás biztonságát növelő vizsgálatok során helyszíni mágneses defektográfos mérések segítségével az üzemeltetett kötelek állapotáról (korrózió és huzalkopások száma) szakvéleményeket készítettünk a *Bányászati Aknamélyítő Vállalat*, a *Mecseki Szénbányák*, az *Országos Érc- és Ásványbányák*, a *Tatabányai Szénbányák* számára.

A *Mátraaljai Szénbányák Külfejtéses bányaüzeme* K-II. bányamezejében telepítendő gépláncok jellemző fő méreteinek ismeretében megvizsgáltuk az egyes szállítószalagok szállítási teljesítményét, a szükséges hajtóteljesítményeket, különböző üzemviszonyok mellett vizsgáltuk ezek realizálhatóságát. Elvégeztük a VASP 6500 tip. hányórendezőgép stabilitás-vizsgálatát és a kihordógém szilárdsági ellenőrzését.

A *Veszprémi Szénbányák* megbízása alapján kutatásaink eredményeként sikerült a textilbetétes gumihevederek élettartamra történő méretezésének elméleti alapjait kidolgozni. A kidolgozott méretezési és ellenőrzési eljárás előnyösen alkalmazható a nagy terhelésű textilbetétes hevederekkel ellátott berendezések, különösen a bányászatban alkalmazott szállítószalagok élettartamra történő méretezésénél.

A bányagépészeti mérési rendszerek építése

A *Borsodi Szénbányák* felkérésére egy nagy terhelési határú (2000 kN), pontos, hordozható és bányabeli mérésekre is alkalmas erőmérő cellát fejlesztettünk ki, amely hidraulikus támvizsgáló mérőrendszer hitelesítésére szolgál. Ez az erőmérő berendezés megfelelő helyi beépítés után más körülmények között is felhasználható.

A *Borsodi Szénbányák* üzemeiben telepített támvizsgáló süveggerenda és tömlővizsgáló mérőrendszeren végeztünk évenkénti hitelesítő méréseket.

A *Veszprémi Szénbányák Dudari bányaüzemében* a hidraulikus rendszer számítógépes ellenőrzését, vala-

mint a pajzsokban beépített hidraulikus támok dinamikai viselkedésének vizsgálatát végeztük el, feltártuk a hidraulikus támok tönkremenetelének lehetséges okait, és javaslatot tettünk a túlterhelés elleni védelemre.

A *Várpalotai bányaüzem* működő frontfejtésébe beépítve, hitelesítve, mérésre alkalmas formában olyan mérőerősítőket adtunk át, amelyek a pajzsberendezések mérőrúdjaiban keletkező feszültségek meghatározására alkalmasak.

A *Mátraaljai Szénbányáknál* a marótárcsás kotrók erőtani ellenőrzését saját tervezésű és készítésű mérőerősítőkkel végeztük el.

Biztosító berendezések működésének elemzése, a hidraulikus hengerek ellenőrzése

E témakörben szakvélemények készültek a hidraulikus önjáró biztosító berendezések (pajzsok) DIGÉP tervezésű támhengereinek szilárdsági igénybevételeiről, anyagmegválasztásáról és bányászati célra történő gyártásáról. A saját gyártmánycsalád ellenőrzésén kívül sor került a *Diósgyőri Gépgyár* által hazai gyártásra adaptált IMK 970. típusú bányászati vékonytelepi biztosítóberendezés főfunkcionális hidraulikus szerkezeti elemeinek gyártására vonatkozó műszaki tervdokumentáció szilárdsági ellenőrző vizsgálataira a bányászati biztonsági követelmények alapján.

A szabványos számításokon túlmenően, az alkalmazás speciális területéből adódó sajátosságok miatt a biztonsági ellenőrzéseknél figyelembe kellett venni a bányabeli dinamikus terhelési viszonyokat is, a tanszéki mérési tapasztalatok felhasználásával.

A tanszék által végzett műszaki-ellenőrző tevékenység ily módon egy nagy költségkihatású gyártmánycsalád olyan konstrukciós tökéletesítését szolgálta, amely fokozta a gyártmány ipari alkalmazásának megbízhatóságát, így piaci értékét is.

(A kézirat 1992. május 4-én érkezett be.)

A magyar lignitkülfejtések technológiai, műszaki és környezetvédelmi fejlődése

CSISZÁR FERENC okl. bányamérnök, főtechnológus (Mátraaljai Szénbányák, Gyöngyös)

ETO: 622.271.3:622.332.2

A hazai külfejtéses lignitbányászat történeti áttekintése bányaművelés-technológiai szempontból. A földtani körülmények hatása a víztelenítés, jövesztés, szállítás, hányóképzés technológiájára. A talajmechanikai kutatások szerepe. A környezetvédelmi követelmények figyelembevétele.

35 évvel ezelőtt, 1957-ben nyitották meg *Ecséden az első magyar nagyüzemi lignitkülfejtést.* Természetes, hogy az itt alkalmazott technika hazai újdonságnak számított. A meddőletakarítás jelentős részét folyamatos üzemű, vágányon járó, merítéklétrás, illetőleg hernyótalpas, marótárcsás kotrógépekkel végezték, a meddőt szállítószalaggal juttatták a hányóra. Itt alkalmazták először a vágatos víztelenítést, majd a vákuumos vízszintsüllyesztő kutakat. A termelt szén önköltsége alig több, mint a fele volt a *Mátravidéki Szénbányászati Tröszt* hasonló föld alatti művelésű bányáinak. Az *ecsédi külfejtés* műszaki–gazdasági eredményei tették lehetővé a *visontai területen* egy – nemzetközi mércével mérve – közepes kapacitású külfejtés és hozzá kapcsolódó erőmű létesítését.

A *vágatos víztelenítés Visontán* 1960-ban, a nyitási munkák 1964-ben kezdődtek. Ekkor a terület földtani kutatási munkái még nem fejeződtek be, de folyamatosan egyre nagyobb, külfejtésre alkalmas lignitvagyon vált ismertté. A célerőmű teljesítménye is ezért az induláskor tervezett 400 MW-ról 600 MW-ra, majd 800 MW-ra módosult. A kitermelhető lignitvagyont csökkentette a legjobb letakarítási arány ellenére a *Visonta község* alatti vagyon lefejtésének meghiúsulása a társadalmi ellenállás miatt. Ennek következményeként a nyugati és keleti bányamezőben különálló külfejtést kellett nyitni, aminek kedvezőtlen kihatásai az alábbiak voltak:

- rosszabb letakarítási arány,
- nagyobb külső hányó,
- hosszabb szállító gépláncok,
- hányóépítési, tájrendezési, újrahasznosítási nehézségek,
- a Ny-i bányában külön véggödör alakult ki,
- nagyobb mennyiségű vízemelés,
- a területi széttagoltság önköltségnövelő hatása az energiaellátásban, a segédgép-szükségletben, a gépszerelésben stb.

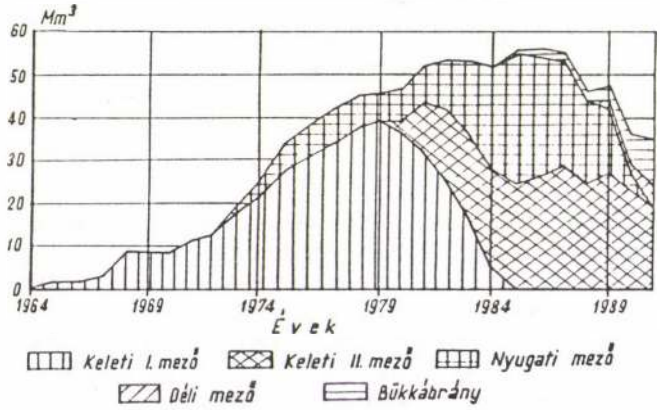
Hasonló kedvezőtlen következményei lettek később annak, hogy a *K-I. (Keleti I.)* bányamező művelését le kellett állítani a *Nyiget-patak* és a *Nagyút–Gagarin Hőerőmű* (GHV) közötti iparvasút védőpillére előtt, és a *K-II.* bányamező új nyitóárkot kapott, valamint, hogy a *kis D-i külfejtést* elkülönülten kell művelni a K-I-től.

A Keleti I. bányamező

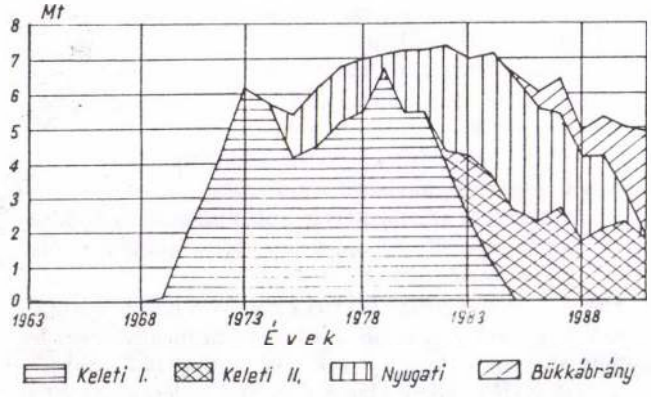
A külfejtés nyitása *kiskotrókkal* és az *Ecsédről* áthozott, vágányon járó *merítéklétrás kotróval* kezdődött. A merítéklétrás és később a nagy teljesítményű marótárcsás kotrógépeket az *NDK* szállította, összeszerelésük *Visontán* volt. Üzembe állításukra 1967-től a szénigények növekedésével került sor. A bányamezőnkénti meddőletakarítás alakulását az *1. ábra*, a széntermelését a *2. ábra* szemlélteti.

A nyitóárokból a meddőt kezdetben *külső hányón* kellett elhelyezni, mintegy 24 Mm^3 mennyiségben. A bányaművelés *forgással* indult. 1972-ben állt üzembe az SR_{sh} 1400 típusú marótárcsás kotrógépből és az $A_{2Rs}B$ 5200.165 típusú hányóképzőből álló, *közvetlen átrakó rendszer a Visonta község* melletti ún. *Ny-i bővítés* területén, amikor a meddőt a már kiszenelt területre vissza lehetett tölteni. Ezt követően az átrakó géplánc a mindenkori legalsó meddőszeletet jövesztette, és rakta át a bánya teljes szélességében.

A *K-I. külfejtés* a forgásos művelés után *párhuzamos* műveléssel haladt, az egytelepes homlok is többtelepessé vált. Időnként egyidejűleg *öt lignittelep* fejtésére volt szükség, ami a szénszállító rendszert is egyre bonyolultabbá tette. A legalsó, *III/a széntelepet* jövesztő, merítéklétrás kotrógép a legalsó, köztes meddő átrakásán kívül a szenet a III. telepen lévő szállítószalagra rakta fel $A_{2Rs}B$ 2500-as hányóképző segítségével. A foltokban előforduló *O-telepet* kiskotrók az alatta levő I. telepre szállították. Az *I., II. és III. telepet* jövesztő, merítéklétrás kotrógépek a szenet közvetlenül szalagra adták, és a *padkaszalagok*, valamint három *rézsühíd* segítségével jutatták a *terepszinti gyűjtőszalagra*.



1. ábra. A meddőletakarítás mennyiségének változása bányamezőnként



2. ábra. A külfejtéses széntermelés megoszlása bányamezőnként

A külfejtés előrehaladásával a letakarítandó meddő aránya növekedett, ezért a közvetlen átrakó gépláncon és a két SR_s *1200-as kotrógépen* kívül 1976-ban két, SR_s 2000-es kotrógép üzembeállítására volt szükség 166 mm-es szállítószalagokkal és $A_{2Rs}B$ *6300-as hányóképzőkkel.*

A széntermelést a *K-I bányamezőben* csaknem kizárólag *merítéklétrás kotrógépek* végezték, melyek közül kettő ER_s*-500,* kettő ER_s*-560* és egy ER_s*-710* típusú volt.

A bányamező víztelenítésére 1969-től *a vágatos víztelenítés helyett a közvetítőréteges víztelenítési módszert* vezették be, mely olcsóbb volt, és a folyamatos bányaművelést is kevésbé zavarta, minthogy korábban a víztelenítő vágatok fölött a kotrógépekkel csak különleges előírások betartása esetén lehetett áthaladni.

A *K-I. mező megszakítás nélküli* műveléséhez át kellett volna helyezni a *Nyiget-patakot,* a *Nagyút–Visonta* közötti iparvasút egy szakaszát, és szanálni kellett volna *Detk községből* kb. 80 családi házat. Minthogy ezek a létesítmények viszonylag rossz letakarítási arányú területen vannak, és az áthelyezésekhez beruházási forrás sem volt, a vállalatvezetőség úgy döntött, hogy a K-I. külfejtést a Nyiget-patak előtt befejezi, és az iparvasút túlsó oldalán új bányamezőt nyit *K-II. bánya* néven.

A K-I. mező befejezése bányaművelési szempontból különleges feladatot jelentett, mivel az É-i frontszárnyat a III. telep elmeddülése miatt korábban fel kellett hagyni, és a közvetlen átrakó berendezéssel szintet kellett váltani. A D-i frontszárny koncentrált műveléséhez jelentősen módosítani kellett a szállítórendszert, és át kellett vonultatni egy szénszállító rézsühidat is. Nehézséget jelentett még a *tufás összlet* és a *O telep* fölötti homokköves foltok kiskotrós jövesztése, melyektől a meddőt gépkocsival kellett a hányóba szállítani.

A nyugati bányamező

1973-ban nyitották meg a *HM-2 típusú merítéklétrás kotrógéppel,* valamint az *ecsédi külfejtésből* átszállított kisebb, ER_s*-470 típusú* marótárcsás kotrógépekkel. A nyitóárokból kikerülő meddőt a K-I. mező területén helyezték el. A bányát alakja, a meddő vastagságának nagymértékű változása, a földtani felépítés különbözősége és a területén lévő időszakos vízfolyás miatt műveléstechnológiai szempontból *három területre* kellett bontani.

Az *A-terület* egytelepes, vékony takarórétegű volt. Az említett kotrógépek közös szállítószalagos gépláncra dolgoztak kezdetben párhuzamos, majd forgásos műveléssel.

A *B-területen* a *Rókos-hegy* egy részének lefejtése miatt a letakarítás nagy meddővastagságú volt, és az *V. telepen* kívül a szabálytalan kifejlődésű *II–III. telepet* is művelni kellett. Itt először volt szükség nagymértékű *kiskotrós kapacitás* bevezetésére. Az alkalmazott technológia eléggé bonyolult volt, a hegylábnyesést kiskotrók végezték. Az *A-területen* alkalmazott szállítószala-

gos géplánc forgásponttal üzemelt. A két széntelep közti, mintegy 30 m vastag meddő közvetlen átrakását a K-I. mezőből átvonult géplánc végezte szintváltásos technológiával, amikor is a 25 m körüli vastagságú felső szelet átrakása után rakta át az alsó, 5 m vastag meddőszeletet. A szén kiszállítása a D-i oldalon történt, a *B-* és *C-terület* határán. A szállítószalagok mozgatása nem volt egyszerű feladat, mivel csak a meddőző géplánc kiszerelése után lehetett a közvetlen átrakóval és a szeneléssel áttérni a D-i oldali forgáspontú művelésre. A *II–III. telepet* törős adagoló berendezéssel adták fel a szénszállító rendszerre.

A *C-területen* három-négy telep egyidejű művelésére volt szükség. A fedüvastagság és a termelési szint növekedése miatt a gépparkot a K-II. mezőből (később a K-I. mezőből) áttelepített gépláncokkal kellett kiegészíteni. A két meddőző géplánc *a bánya két szemközti oldalán* szállított ki a hányóoldalon, osztott frontban. A közvetlen átrakó berendezés az V–V/a és a IV–V. telep köztesét, illetve ahol a II–III. telep hiányzott, a IV. telep fölötti meddő alsó, 10–12 m vastag összletét rakta át. Az itt alkalmazott *szintváltásos technológia* lényege az volt, hogy a közvetlen átrakó rendszer a felső 10–12 m vastag szeletet *előhányóban* helyezte el, majd a *szintváltó rampán* az alsó széntelepre vonult, és az alsó köztes meddő anyagát az előhányó gerince mögött helyezte el. Az ily módon átrakható meddő vastagsága a hányóképző kihordószalagjának hosszától és a hányóban elhelyezett anyag állékonyságától függött. Ez a technológia nemzetközi viszonylatban is egyedülállónak számított.

A *Nyi-i bányából* a szén kiszállítását rámpaszalag segítségével végezték. A *C-területen* az V. telep fronthomloki szalagját is rámpaszerűen kellett felfuttatni a IV. telepi gyűjtőszalagra, ami különösen megnehezítette a közvetlen átrakó géplánc munkáját.

A meddőanyagok általában jól jöveszthetők voltak. Kivételt képezett az *A-területen* a terepszint alatti, 4–8 m vastag *görgeteges agyag*, melyet részben útépítésre használtak fel, valamint a C-területen a *homokkőpadok*. A vékonyabb padokat a marótárcsás kotrógépek jövesztették, bár ez teljesítmény-csökkenést és elég sok meghibásodást okozott a kotrógépekben és a szállítórendszerben. A vastagabb, homokköves összleteket kiskotrók jövesztették, és gépkocsik szállították a hányóba, esetenként *lazító robbantásra* is szükség volt.

A bányaművelés befejezése után a bányagépek a *kis D-i* és a *K-II. bányamezőbe* vonultak, ami nem kis feladat volt.

A keleti II. bányamező

A keleti II. (K-II.) bányamező nyitása 1980-ban indult. A kiskotrókkal kiképzett szalagárokból *fokozatos süllyesztéssel* alakult ki az első meddőletakarító szelet, majd hasonlóan a következők. A jövesztett meddőt az elsőként áttelepített I. géplánc az É-i kimeddülés miatt felhagyott végrézsü és a *Nyiget-patak* közötti külső hányóban helyezte el. A következő géplánc az É-i szárny véggödrébe szállította a meddőt. Itt alkalmazták először a *csúsztatott hányóképzést*, amikor is a véggödör szélén egy helyben álló hányóképző hányószalag nélkül döntötte a meddőt a hányóra. A hányó ugyanis 20–25 m vastagság felett *kúszásnak* indult, s a megfolyósodott hányó kb. 5°-os szögben nagy távolságra képes volt elcsúszni. Ugyanilyen csúsztatott hányóképzést végzett később a III. géplánc K-I. D-i frontszárnyán. A csúsztatás hatásfokát esetenként vizes locsolással fokozták.

A K-II. széntelepes összletének nyitása különösen nehéznek bizonyult, mert az elővíztelenítés késése miatt itt *feszített víz* is jelentkezett, s a közvetlen átrakás a hányó nem megfelelő állékonysága miatt ellehetetlenült. Ezért az I–II. telep közötti szeletet 1989-ig jórészt kiskotrók jövesztették.

A K-II. művelése az iparvasút nyomvonala miatt 1200 m-es fronthosszon indult önköltség terhére. A fronthomlok kiszélesedése csaknem 30°-os szögben, napjainkig folyamatos, így biztosítható tartósan a 10–12 m^3/t közötti letakarítási arány. Jelenleg a legfelső szelet homloka 2000 m hosszú, ez a következő években 2400 m-ig kiszélesedik, s ettől kezdve 9 m^3/t körül állandósul a letakarítási (jövesztési) arány.

A letakarítási szükséglet növekedése miatt 1987-ben újabb, nagy teljesítményű gépláncot állítottak üzembe. A hidraulikus gémemelővel ellátott kotrógép VABE 1300 típusú, a hányóképző VASP 6500 típusú, a szalagkocsi VABW 6500 típusú volt, ezeket az osztrák *Voest-Alpine* cég szállította, s az 1600 mm-es szállítószalagokkal ezek alkotják a *IX-es gépláncot. Visontán* lett összeszerelve és üzembe állítva két SR_s(H) 401-es kotrógép, két BR_s 1400.37/50-es szalagkocsi és egy $A_{2Rs}B$ 6300-as kotrógép. Ezek később egy szalagkocsi kivételével *Bükkábrányba* vonultak.

A bánya jelenlegi technológiai felállása fokozatosan alakult ki. Az 1. szelet É-i oldalán egy kotrógép dolgozik 1600 mm-es fronthomloki szállítószalagra, hányószalagja 1800 mm-es, padkaszalagját folyamatosan cserélik 1800-asra. A kotrógép szalag mögötti kotrással jöveszti a 2. szelet É-i szárnyát is.

Az 1. szelet D-i felén másik kotrógép jöveszt a IX-es gépláncra. Ugyanerre a gépláncra szalag mögötti kotrással jövesztik a 2. szelet D-i frontszárnyát. Itt szalagkocsi segítségével összesen 60 m vastagságú összlet jövesztését tudják végezni. Az I-es és a IX-es géplánc a meddőt a K-I. külfejtés területére szállítja, jelenleg már jórészt az eredeti terepszint fölé.

A 3. szeletet a II. géplánc jöveszti. Ez a géplánc belső hányóra szállított, amit az 1990-es hányócsúszás után meg kellett szakítani, s átmenetileg az I-es gépláncra kapcsolódott rá, ami mindkét gépláncon teljesítménykorlátozást jelentett. 1992 közepétől a géplánc ismét a belső hányóba szállíthat.

A 4. szeletet jöveszti a III-as géplánc, melynek padkaszalagjához kapcsolódik az 5. szeletet jövesztő kotrógép 1400 mm-es fronti szalagja is. Az 5. szeletben előforduló homokköves összletet kiskotrók jövesztik. A O-telep 0,5–2 m vastag köztes meddőjét is erre a gépláncra rakják.

A 3–12 m vastagságú O-I. telepi köztesben dolgozik a IV-es géplánc. Az I–II. telep közötti 16–21 m vastag összletet közvetlen átrakó gépcsoport rakja át közvetlenül, bár e géplánc kapacitása a következő években nem használható ki teljesen.

A II. telepet részben kiskotrók jövesztik, és gépkocsik szállítják az I. telephez, részben a közvetlen átrakó rakja fel. A 0 (nullás) és I. telep fronti szalagjai közös padka-

szalag és két rézsühíd segítségével juttatják a szenet a terepszinti gyűjtőszalagra. Gondot okoz a helyenként előforduló *rendkívül tapadós anyag,* melynek hatékonyabb jövesztéséhez új típusú marótárcsa gyártása lenne indokolt, a homokköves anyagok feladásához pedig önjáró törővel ellátott feladó üzembeállítására lesz szükség a következő években.

Kis Déli bánya

A K-I. bányamező végrézsűihez csatlakozó *kis Déli bánya* nyitása 1987-ben kezdődött kiskotrókkal, 1988-ban szünetelt, majd 1989-ben folytatódott. A szalagárokba a Ny-i bányából a VII-es gépláncot szerelték be. Mivel a felső összlet rendkívül tapadós, a nagyon alacsony gépteljesítmények miatt nagygépes jövesztése nem volt gazdaságos. Ezért a VII-es gépláncot kiszerelték, és ezt a szeletet ma kiskotrók jövesztik. Alatta egy, ugyancsak a Ny-i bányából áttelepített kotrógép dolgozik az 1600 mm-es V-ös gépláncra hányóképzővel. A meddőt a K-I. területén helyezik el. A bánya nyitásában részt vett a K-II-ből átvonultatott kotrógép is. Alattuk 0-telepig a köztesekben kiskotrók dolgoznak. Jelenleg a bánya nyitása az I. telepig kész, és 1992 végére a II. telep megnyitása is várható. A széntermelés 1992 februárjában megkezdődött.

A szenet kiskotrók jövesztik, és gépkocsik szállítják a K-I. visszatöltött területén kialakított széntérre, ahonnan a gerinc szénszállító rendszerhez csatlakozó 1200 mm-es szállítószalagra adják fel. A *Bükkábrányból gépkocsival* érkező szenet is itt lehet feladni a szénszállító rendszerre.

A *Bükkábrányból* vasúton és közúton érkező, évi 3 Mt szén fogadása és átadása az erőmű részére a Visontai bányaüzem feladata. A vagonbuktatótól megteremtették a szén közvetlen feladásának lehetőségét a törőre, de a törő előtti széntéren való lerakásra is. A gépkocsival érkező szenet a széntérről homlokrakodók adják fel törős adagolón keresztül a szállítószalagra.

Visontán a gépláncok teljesítménye 1990–1991-ben erősen lecsökkent. Jelenleg a legfontosabb feladat a gépláncok műszaki állapotának javítása és termelőképességük helyreállítása a fajlagos teljesítmények és üzemidők növelésével. *A bányaüzem ma 36–38 Mm^3/a letakarítással 4 Mt/a széntermelésre képes.* A rendelkezésre álló kapacitás jobb kihasználásával és kisebb beruházásokkal az 5 Mt/a termelés tartóssá tétele reális célkitűzés, amivel a termelt szén önköltsége lényegesen javulhat.

Bükkábrányi külfejtés

Bükkábrányban 1985-ben kezdődött a termelés. Első ütemben lakossági igények kielégítésére 100 kt/a kapacitású bánya létesítésére került sor. A nyitóárok három hónap alatt készült el a *Geszti-patak* kedvező letakarítási arányú völgyében. Közben elkészült egy 1,5 Mt/a kapacitású bánya beruházási programja, ez is valósult meg.

A bánya nyitása és művelése kezdetben kizárólag kiskotrókkal folyt, természetesen a meddőt külső hányón kellett elhelyezni. Megépült a gépkocsival szállított aknaszén törését, osztályozását és tárolását megoldó kis széntér. Ekkor még csak a lakossági szén *melléktermékeként* keletkező energetikai szenet szállították *Visontára.* Később a termelés növekedése lehetővé, a *visontai* termelési nehézségek pedig szükségessé tették egyre nagyobb mennyiségű energetikai szén átszállítását. A vasúti feladás kiépülése után távolsági szénszalag segítségével a bányából közvetlenül a széntérre lehetett a lignitet szállítani.

1990 elején állt munkába az első nagygépes letakarító géplánc, amely helyben összeszerelt $SR_s(H)401$-*es* kotrógépből és BR_s *1400.37/50* típusú szalagkocsiból valamint a *Visontáról átvonultatott* A_{2Rs}B-2500-as hányóképzőből és 1400 mm-es szállítószalagokból áll. A hányóképzővel együtt vonult át az ER_s-*710-es* merítéklétrás kotrógép, mely kezdetben a meddőletakarítást segítette, majd a bányabeli szénszalag megépítése után megkezdődhetett a nagygépes széntermelés is.

Időközben nyilvánvalóvá vált, hogy a *visontai Gagarin Hőerőmű* rekonstrukciója után az erőmű szénigénye csupán *Visontáról* nem elégíthető ki, ugyanis meghiúsultak a *nagy Déli bánya* megnyitására tett erőfeszítések, a korábban remélt fejlesztési lehetőségekről anyagiak hiányában le kellett mondani. A rendelkezésre álló kapacitással *Visontán* a következő években csak 4–5 Mt/a termelés valósítható meg, tehát *Bükkábrányból* kell a hiányzó 3 Mt/a széntermelést biztosítani (ez egyben a vasúti átszállítás lehetőségének felső határa is).

Ekkor döntött a vállalat vezetősége a *bükkábrányi beruházási forrásból Visontán összeszerelt* marótárcsás géplánc és a visontai alapkapacitáshoz tartozó merítéklétrás kotrógép átvonultatásáról 1991 elején. Ezzel a géplánccal közvetlen átrakást valósítottak meg a főtelep fölötti 15 m-es meddőrétegben. A technológia hátránya, hogy az alsó kísérőtelep művelését nem teszi lehetővé, de a *vattai* területrészen ez a telep csak foltokban műrevaló, és mennyisége sem jelentős. Jelenleg a közvetlen átrakó felett szalagkocsi, 1400 mm-es szállítószalagok, hányóképző, valamint kiskotrók segítségével végzik a letakarítást az É-i bányamezőben. Ez a lignit-előfordulás peremi területe, melynek művelése 1993-ban befejeződik.

1991 végén a *Geszti-patakot,* melyet a *vattai* mező művelése előtt az eredeti medertől D-re ideiglenes mederbe helyeztek át, visszahelyezték a hányóra, illetve kihelyezték a D-i bányamező peremére. Ez tette lehetővé a D-i mező művelésének megkezdését az É-i mező nyitva hagyott árkából. A D-i mező nyitását kiskotrók végzik. 1991-ben innen is megkezdődött a széntermelés, 1992 áprilisától a fronti szénszállító szalagtól 25 m emelőmagasságú önjáró rézsühíd adja fel a szenet a távolsági szalagra.

1993-ban a letakarító nagygépek az É-i mezőben befejezik a letakarítást, és a D-i mezőben folytatják munkájukat. A géplánc a meddőt még néhány évig az É-i mezőbe szállítja, s annak véggödrét teljesen visszatölti. A D-i mezőben a letakarítási arány 1995-től jelentősen romlani fog, a termelés szinten tartásához tehát új nagykotró géplánc beszerzésére vagy Visontáról való áttelepítésére lesz szükség, mert ennek hiányában a széntermelés fokozatosan csökkenni fog.

A bükkábrányi *külfejtésen* könnyen és közepesen jövesztheto anyagok vannak. Nehezíti a bányaművelést

egy 1–2 m-es kisebb és egy 10–12 m-es nagyobb vető, mely itt fordul elő elsőként külfejtéseinkben.

A *D-i bányamező*, már része a későbbi nagy külfejtésnek, ezért művelési irányát, szélességét is úgy határozták meg, hogy a nagy külfejtés megnyitására vonatkozó kedvező döntés esetén a működő bánya bővítésével az építendő helyi alaperőmű ellátásához a nagy kapacitású külfejtést gyorsan ki lehessen alakítani.

Rézsüállékonysági kérdések

Mivel a külfejtéseket általában a legkisebb fedüvastagságú területen nyitják meg, a művelés során a mélység folyamatosan növekszik. A mélység növekedésével nőnek a víztelenítési és talajmechanikai problémák is, különösen azért, mert a letakarítandó nagy agyagtartalmú, zavart településű kvarterösszlet vastagsága növekszik.

Visontán a külfejtés *oldalrézsüit* 1:2,5 generálrézsüvel alakították ki, mely kis mélységek esetén és a Ny-i bánya homokos rétegeiben megfelelő biztonságot nyújtott. 1980-ban a K-I. külfejtés É-i oldalrézsüiben nagy anyagi kárt és sok bányaművelési nehézséget okozó *rézsücsúszás* következett be, a II. telep elagyagosodott kimeddülési felületéről kiindulva. Ezt követően kezdődtek meg azok a *talajmechanikai kutatások*, melyek eredményeit már felhasználták a K-II. bánya oldalrézsüinek kialakításakor. A rézsürendszerrel egy $H = aL^b$ parabolafelületet közelítettek, ahol H a mélység m-ben, L a rézsüvetület m-ben, a és b számított állandók. A biztonsági tényező értékét a vizsgálatokat végző *Budapesti Műszaki Egyetem* szakvéleménye alapján 1,2–1,3-ra választották meg. Így a K-II. bánya D-i rézsürendszerében a nullás telep jelenlegi 68 m mélységénél 1: 4,22 (13,34°), 100 m mélységnél már 1:5,51 (10,28°) generálrézsü jött ki.

A hányók állékonyságának vizsgálata egy 1974-es hányócsúszás után vett nagyobb lendületet. Az akkori vizsgálatok 1:6,2 generálrézsüt javasoltak, ami a K-I. bányabeli mélységek és hányóösszetétel esetén megfelelőnek is bizonyult.

1990-ben a K-II. bányában *10 Mm^3 hányóanyag elmozdulásával járó hányócsúszás* következett be 1000 x 800 m-es területen. A csúszás okai rendkívül összetettek lehetnek, de az alapvető ok *a nagy agyagtartalmú hányóanyag 30–35%-os víztartalma.* Itt a hányórézsüt a $H = 2{,}705 \cdot L^{0{,}4989}$ parabolikus tömegkiegyenlítő görbeprofil szerint építették újjá. A hányórézsü számításának kutatása jelenleg is folyamatban van, aminek azért van rendkívül nagy jelentősége, mert a generálrézsük kialakítása a külfejtés gazdaságosságát nagyban befolyásolja.

Az egyedi hányórézsük – az eddigi tapasztalatok szerint – általában 15–22 m, a jövesztési rézsük – a kotrógépekkel kialakítható rézsüszögeket figyelembe véve – *15–20 m magasságig állékonyak.* Mivel a *bükkábrányi terület* meddőanyagai talajmechanikai szempontból ennek megfelelnek, a leendő nagy külfejtés technológiájának meghatározásához és a gépek kiválasztásakor célszerű a hosszabb marótárcsagémmel rendelkező kotrógépeket választani.

Jelentős a fejlődés az *irányítás, mérés, tervezés* területén is. A hagyományos bányamérési eljárásokat egyre inkább az automata mérőállomásos mérés és terepi adatrögzítése váltja fel. Így a mérés, a mérési adatok számítógépes feldolgozása, a tömegszámítás, a rajzolás lényegesen meggyorsítható, és pontossága nagyobb. A földtani adatok tárolásához, feldolgozásához, a tervezési alapadatok számításához számítógépeket, a rajzoláshoz plottert használnak, így sok tervváltozat készíthető az optimális megoldások kiválasztásához.

Környezetvédelem

A külfejtés jelentős beavatkozás a természetes környezetbe, mert területén megszűnik a mezőgazdasági művelés lehetősége, és az újbóli termelésbe állítás csak a bányaművelés után végrehajtott *rekultivációval* lehetséges a *véggödör kivételével*. A külfejtés jelentősen átalakítja a tájat, megváltoznak az utak, a vízfolyások nyomvonalai.

A *rekultivációs kísérletek* még 1960-ban kezdődtek *Ecséden* és 1977-ig folytak *Visontán* kutatóintézetek bevonásával.

A visontai lignitkülfejtések döntően *nagyüzemi mezőgazdasággal művelt* területeket érintenek, tehát a rekultiváció célja is eddig a nagyüzemi szántóföldi művelésre alkalmassá tétel volt. Az eddig alkalmazott *kombinált technikai-biológiai rekultivációs módszerrel az eredeti terméseredményeket megközelítő* mezőgazdasági termelésre tették alkalmassá a külfejtés által visszaadott területeket. A *földértékelési rendszer* mégis az eredetinél alacsonyabb minőségi osztályba sorolta a rekultivált területeket, és a külfejtés miatti kisajátításkor sem számíthatók be a rekultiváció várható eredményei. Így a jelenlegi gazdasági helyzetben *nincs kereslet* a rekultivált területekre.

A hatályos földtörvény értelmében az újonnan kisajátított területeken *kötelező a humuszos termőréteg* elkülönített letakarítása, megőrzése vagy visszaterítése a hányóra. Ez a rendkívül költséges módszer a mezőgazdasági művelés jövedelméből *több száz év alatt* térül meg. Ezért került előtérbe a környezetvédelmi szakemberek által is támogatott, *előfásításon alapuló biológiai rekultiváció,* aminek alkalmazásakor a *vágásforduló (30–60 év) után* dönthető el, hogy továbbra is *erdőművelés* alatt maradjon-e a terület, vagy áttérjenek a mezőgazdasági művelésre. *Tájesztétikai* szempontból is ez a kedvezőbb. A rézsük védelmére minden esetben füvesítést, védőfásítást alkalmaznak.

Mivel a külfejtésekben a bányaművelés a *talajvíz és a rétegvizek szintje* alatt folyik, a vízszinteket tervszerű *elővíztelenítéssel le kell süllyeszteni.* A szivárgási tényezők és a szivattyúzási idő függvényében ekkor *depressziós tér* alakul ki, melynek átmérője *Visontán* az ezredforulóra eléri a *20 km-t.* A depressziós térben lecsökken a települések vízadó rétegeinek vízszintje és -hozama, tehát a vízbázis pótlásáról gondoskodni kell.

A depresszió a felszínen *süllyedést* is okoz. A *felső pannon korú lignittelepes összlet* homogén rétegeiben *max. 100 mm egyenletes talajsüllyedés* volt megfigyelhető. Az ebből adódó *0,3–2,5 mm/m maximális lehajlás* az épületekben *nem okoz bányakárt.* A felszín közeli pleisztocén és kvarter korú rétegek viszont nem homo-

gének, szivárgási tényezőjük kisebb, és a *maximális süllyedés elérheti a 200 mm-t*, bár a 100 mm-t meghaladó süllyedés kiterjedése legfeljebb 1–2 km között van. Ebben a sávban a *2,5–5 mm/m lehajlás* – az éves csapadékingadozás okozta térfogatváltozással együtt – az épületekben *repedéseket* okozhat. A felszín tényleges süllyedésének megfigyelésére a külfejtések környezetében *ellenőrző mérőhálózat* létesült *rendszeres szintezéssel.*

A bányából *felszálló por* kis légszennyezést okoz a mérőállomásokon összegyűjtött porminták vizsgálatai szerint. *A nagy nedvességtartalmú meddő és lignit porzása ugyanis elenyésző*, de a közlekedő utakat locsolással portalanítani kell.

A határértéket meghaladó *zajterhelés nem éri el a környező településeket. A Nyugati külfejtésben és Bükkábrányban* a szántér, valamint a külfejtés és *Vatta község* között *védőfásítást* végeztek a levegőszennyezés és a zaj csökkentésére.

A *veszélyes hulladékok* (akkumulátorok, szárazelemek, fáradt olajok stb.) kezelését az általános gyakorlatnak megfelelően végzik. A felhasznált *kenőzsír* egy része a bányagépekről lecsöpögve a talajba, majd a *hányóba kerül.* Bár a kevert anyagú hányó szivárgási tényezője elég kicsi, *a szennyeződés lassú továbbterjedését nem lehet kizárni.*

Nagy figyelmet kell fordítani a *tájrendezési, tájvédelmi* feladatokra. Az eddig kialakított *szögletes hányóprofilok helyett* lehetőség szerint *legömbölyített, tájba illő formákra* kell törekedni. A hányókat a tájba simulóan kell kiképezni, a rézsüket rövid időn belül füvesíteni, fásítani kell. Különösen a szép *Tarnóca-völgyet* kell a bányaművelés elhaladása után az eredetit megközelítő módon helyreállítani.

A kialakuló *véggödör tájbaillesztése* különleges feladat, mely a visontai Ny-i bánya véggödrénél már folyamatban van. *A külfejtés ugyanis nemcsak tájromboláss*al *jár.* Például kedvező tájképi hatású *vízfelületek* keletkeznek a Ny-i véggödörben, a *Tarnóca-tározóban* és később a K-II. bánya véggödrében. Az előfásításos módszer kiterjedtebb alkalmazása megtöri a táj egyhangúságát, és kedvezőbb életteret teremt az állatvilág számára. Jó példa erre az *ecsédi külfejtés*, ahol a rekultiváció még kevésbé igényes módon folyt, s mégis a *szépen fejlődő erdő*, valamint a véggödörben kialakított tó kellemes környezetet hozott létre, melyet a helyi önkormányzat *hétvégi telekként* osztott ki a *horgásztó* környékén.

Ma már külfejtés telepítése, illetve bővítése csak *környezeti hatástanulmány* készítése után lehetséges. Ezekben a külfejtés nyitása előtti állapotfelvételt, a várható környezeti változásokat, a teendő intézkedéseket, az ellenőrző mérési rendszert részletesen rögzítik, és csak az érintett szakhatóságok jóváhagyása után kezdődhet a bányaművelés.

(A kézirat 1992. május 14-én érkezett be.)

A külfejtési célgépek átvonultatása Visontáról Bükkábrányba

FARKAS GÁBOR okl.bányagépészmérnök, ny. szerelésvezető (Mátraaljai Szénbányák, Gyöngyös)

ETO: 621.878/.879:622.271.3:622.332.2

1991-ben négy külfejtési célgépet vonultattak át Visontáról Bükkábrányba, 59 km távolságra. A nem mindennapi feladat megtervezése és végrehajtása.

Az átvonultatás előzményei és indokai

Magyarországon a külfejtésű széntermelésben robbanásszerű változást hozott az 1950-es évek végén megkutatott, *Visonta* térségében talált, *nagy mennyiségű lignitvagyon* és az erre épülő *hőerőmű.*

Az eredetileg 600 MW teljesítményre tervezett erőmű ellátásához olyan nagy mennyiségű lignitre volt szükség, amelyet a hagyományos kiskotrós jövesztéssel nem lehetett kitermelni. Ezért alakították ki *Visontán* az ország első, korszerű, nagy külfejtését.

Jelenleg az 1962-ben megnyitott *Visontai bányaüzem Keleti II. és déli bányamezőjében*, valamint az 1985-ben megnyitott *Bükkábrányi külfejtésben* folyik a széntermelés.

Visontán a *keletnémet* gyártmányú nagy teljesítményű bányabeli célgépeket honosították meg melyek *gumihevederes szállítószalag-rendszerekkel, nagy teljesítményű marótárcsás kotrógépekkel és hányóképző gépekkel* végzik a meddőletakarítást. A széntermelést *gumihevederes szállítószalagokra termelő merítéklétrás kotrógépek* végzik.

Ez a technológia Visontán jól bevált. A bányaüzem csúcsban (1982-ben) 53 millió m^3 meddőletakarítással 7350 kt szenet termelt.

A bányaművelésben itt a földtani viszonyok romlása azóta széntermelési nehézségeket okozott, ezért szükség volt a *Bükkábrányi külfejtés* megnyitására. A szűkös pénzügyi források a *Mátraaljai Szénbányák* vezetőségét olyan megoldásra kényszerítették, hogy a *visontai külfejtésből* felszabaduló bányabeli célgépeket és szállító berendezéseket telepítse át *Bükkábrányba.* Ez az elhatározás azonban a gépek mérete és konstrukciója miatt igen nehéz és bonyolult feladatok elé állította a vállalat műszaki gárdáját. A fő kérdés tehát az volt, hogy *miként le-*

het ezeket a gépeket áttelepíteni a legrövidebb idő alatt, a legolcsóbban és főleg úgy, hogy a berendezések a termelésből a lehető legkevesebb időre essenek ki. Alapos mérlegelés után, egy szűkebb munkacsoport elgondolása alapján született az a döntés, hogy a *gépeket legcélszerűbb Visontáról Bükkábrányba saját lábukon átvonultatni.*

A munkacsoport először kidolgozta, és összevetette a szétszerelés és az átvonultatás közötti műszaki-gazdasági különbséget, valamint elemezte az átvonultatás előnyeit és hátrányait. Az *átvonultatás melletti érvek* az alábbiak voltak:

– a szétszerelés a vegyes kötésű acélszerkezeti gépek esetében nagyon *időigényes,* és a szegecskötések miatt sok a *roncsolás utáni helyreállítási munka;*

– a villamos berendezést csak rekonstrukció után lehetne újra üzembe állítani;

– a szétszereléssel járó áttelepítés *időigénye 15-ször nagyobb* a vonultatási időnél;

– a szétszerelés költségét nagyon megnövelte volna az anyag és alkatrész mozgatása, szállítása (pl. egyes berendezéseket hatszor kellett volna megmozgatni);

– a berendezések *termelésből való kiesése 14-szer nagyobb* lett volna, az az *egy hónappal szemben 14 hónap;*

– az áttelepítésre kerülő öt gép szétszerelését *egyidőben* csak igen nagy létszám, nagy technikai eszközigénnyel tudta volna elvégezni, az egymás utáni *munkavégzés* pedig több évet vett volna igénybe.

Az átvonultatás tervének kidolgozásakor három alapvető feladat fogalmazódott meg:

– az *útvonal kijelölése,* a *műtárgyak* és terepi akadályok *átlépésének* megoldásai;

– a vonulás végrehajtásához szükséges *energiaellátás* célszerű és biztonságos megoldásai;

– az átvonuló *gépek előkészítése* és az *átvonulás végrehajtása.*

Az átvonultatott gépek

A *Visontai külfejtésből* a *Bükkábrányi külfejtésbe* átvonultatásra került:

1990. január hónapban egy ERs 710 típusú, merítéklétrás kotrógép a széntermeléshez 1000 t súllyal;

1991. január hónapban

egy *ARs-B 6300.95.1 típusú hányóképző gép* a meddőleszóráshoz 1550 t súllyal,

egy *SRs/H/401.15/1.5.0 típusú marótárcsás kotrógép* a meddőletakarításhoz 845 t súllyal,

egy *ERs/H/500 típusú merítéklétrás kotrógép* a széntermeléshez 610 t súllyal,

egy *BR-s 1400 37/50.1 típusú szalagkocsi* az átrakáshoz 506 t súllyal,

három *kábelkocsira épített áramfejlesztő berendezés* darabonként 44 t súllyal.

Az átvonultatott gépek jellemző műszaki adatai

A_2Rs-B 6300.95.1 típusú hányóképző gép

gyártó:	FAK Köthen (Németország),
gyártási év:	1978,
max. hosszúság:	166 m,
max. szélesség:	22 m,
max magasság:	42 m,
szolgálati súly:	1550 t,
elméleti teljesítmény:	6300 m^3/h,
fajlagos talajnyomás	
– a főgépnél:	0,78 kp/cm^2,
– a támkocsinál:	0,73 kp/cm^2,
megengedett dőlés	
– hosszirányban:	3–5%,
– keresztirányban:	5–3%,
menetelő sebesség:	6 m/min,
üzemi feszültség:	6 kV (50 Hz).

Feladata a meddőjövesztő nagygépek által termelt és szállítószalagon érkező meddő hányóba rendezése.

SRs(H) 401.15/1.5.0 típusú marótárcsás kotrógép

gyártó:	LAUCHAMMERWERK (Németország),
gyártási év:	1987,
max. hosszúság:	49 m,
max. szélesség:	15 m,
max. magasság:	13 m,
szolgálati súly:	485 t,
elméleti teljesítmény	
– meddőben (laza):	3300 m^3/h,
– szénben (laza):	2000 m^3/h,
– meddőben (tömör):	2840 m^3/h,
– szénben (tömör):	1330 m^3/h
fajlagos talajnyomás:	0,96 kp/cm^2,
megengedett dőlés	
– hosszirányban:	11%,
– keresztirányban:	3%,
állítás hidraulikus szintezővel,	
fajlagos vágóerő	
– meddőben:	840 N/cm,
– szénben:	1100 N/cm,
max. kotrási magasság:	15 m,
menetelő sebesség:	6 m/min,
üzemi feszültség:	6 kV (50 Hz),
marótárcsa hajtási teljesítménye:	500 kW,
merítékek száma:	14 db,
marótárcsa átmérője:	8 m.

Feladata a meddő és a szén jövesztése a szállítószalagra.

BR-s 1400 37/50.1 típusú szalagkocsi

gyártó:	FAK Köthen (Németország)
gyártási év:	1987,
max. hosszúság:	90 m,
max. szélesség:	15 m,
max. magasság:	23 m,
szolgálati súly:	506 t,
elméleti teljesítmény:	4200 m^3/h,
fajlagos talajnyomás:	0,88 kp/cm^2,
megengedett dőlés	
– hosszirányban:	6%,
– keresztirányban:	3%,
menetelő sebesség:	6 m/min,
üzemi feszültség:	6 kV (50 Hz).

Feladata a jövesztőgép és a szalagpálya, illetve a leszórógép és a szalagpálya közé beépítve az átrakás. Önállóan szalagpályáról leszóró gépként (hányórendezőként) is üzemeltethető.

ERs/H/500.10-12/1012 típusú merítéklétrás kotrógép

gyártó:	GEORGI DIMITROFF Magdeburg (Németország),
gyártási év:	1970,
max. hosszúság:	58 m,
max. szélesség:	17 m,
max. magasság:	16 m,
szolgálati súly:	510 t,
fajlagos talajnyomás:	1,3 kp/cm^2,
megengedett dőlés	
– hosszirányban:	3–5%,
– keresztirányban:	3–3%,
menetelő sebesség:	4–6 m/min,
üzemi feszültség:	6 kV (50 Hz),
elméleti teljesítmény	
– meddőben:	700 m^3/h,
– szénben:	500 m^3/h.

Feladata a szén és meddő jövesztése, melyre egyaránt alkalmas.

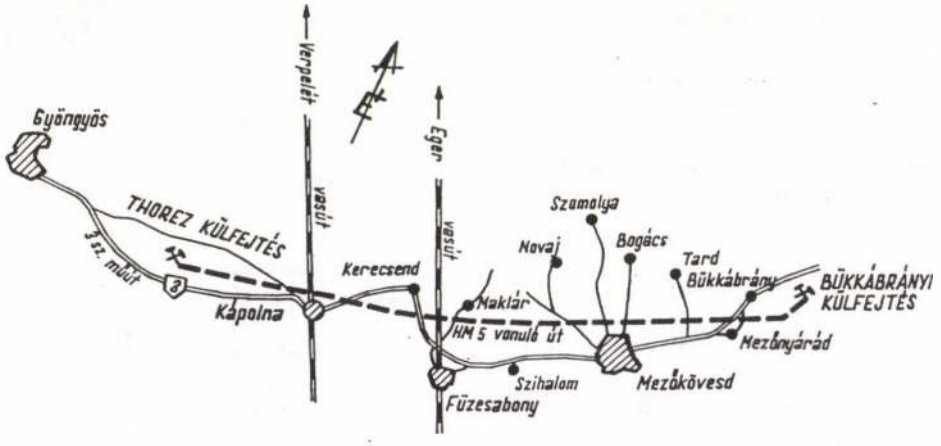
Az átvonultatás megtervezése

Ez *forgatókönyvben* előírt feladatsor alapján történt. A részfeladatok egyeztetését és értékelését szigorúan szakmai *operatív bizottság* végezte a *vezető tervező* irányítása alatt.

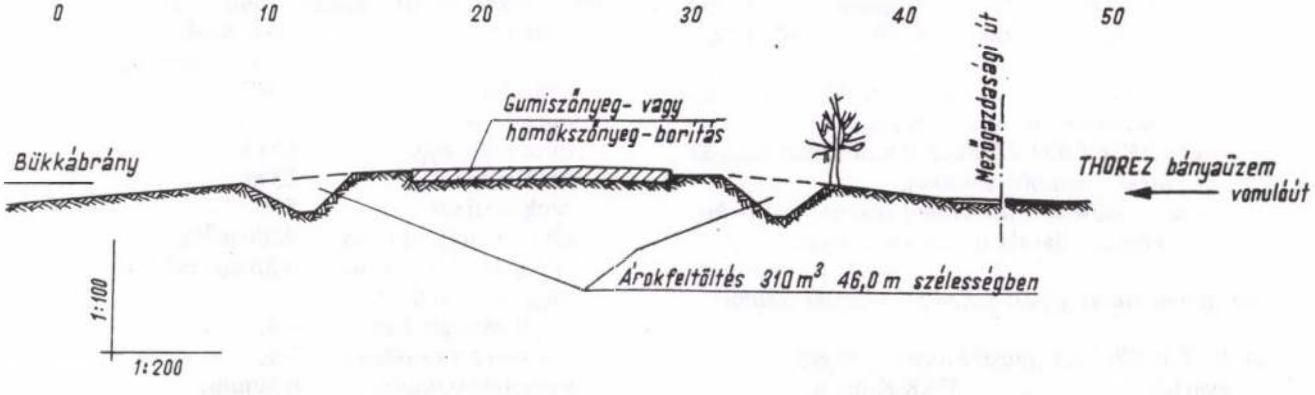
Az *útvonalat* 1:50 000 méretarányú katonai térképen jelölték ki a szintvonalak értékelése alapján. Ezt követte a *műtárgyak tanulmányozása*, melyről *Műtárgyak leírása* címmel külön tanulmány készült. Az *átkelések* során 70 műtárgyat kellett keresztezni (folyókat, műutakat, vasutakat, légvezetékeket stb.). A tanulmány alapján folyt le a *helyszíni bejárás*, amit a *mérnöki kitűzés* követett. A kitűzések után került sor a *tervezésre*, amikoris valamennyi átkelési hely, továbbá hosszirányú és keresztirányú dőlés miatti terepátalakítás terveit elkészítették (pl. utóbbiak földmunkaigénye 200 Em^3 volt.) Ezt követően a különböző műtárgyak üzemeltetőivel és tulajdonosaival szerződést kötöttek, s így állapították meg a költségeket.

A külfejtési célgépek átvonultatási útvonalát az *1. ábrán*, a szükségessé vált tervek közül példaként a 3. sz. főútvonal átvonultatási keresztszelvény szakaszát a *2. ábrán* mutatom be.

A feladatsor megtervezéséhez a műtárgyak eredeti állapotú, jogszabály szerinti helyreállításának terve is hozzátartozott. A műtárgyak keresztezését úgy kellett megtervezni, hogy a közlekedési, gazdálkodási és egyéb tevékenység zavartalanul folyhasson.



1. ábra. A külfejtési célgépek átvonultatási útvonala



2. ábra. A 3. sz. főútvonal keresztszelvénye az átvonulási szakaszon (106 + 240 szelvény)

A vonulás végrehajtásához szükséges energiaellátás biztosítása

A *mobil energiaforrást* a tervezőcsoport *házilag gyártott áramfejlesztő berendezésből* állította össze úgy, hogy a berendezést önjáró kábelkocsira építették, amely *dízelhajtású önálló áramfejlesztő berendezéssel* is rendelkezett.

Az átvonultatott gépek energiaellátását szolgáló mobil berendezések:

- egy DMH 4-5-2 sorozatú Ganz-típusú, dízelmozdony motor 1360 kW névleges teljesítménnyel, 1800 1/min névleges fordulaton, amellyel hajtottunk,
- egy DME 1214-4 típusú, 800 kW névleges teljesítményű, 1500 1/min szinkron fordulatszámú generátort,
- egy VA-46-6 típusú, T-72-es harckocsimotor, mellyel hajtottunk,
- két 500 kW-os generátort.

Így elértük, hogy közel 1800 kW teljesítmény állt rendelkezésre. A generátorok segédüzemi berendezéseit is házilag gyártottuk. E berendezéseket önjáróvá tettük, s így biztosítottuk a vonulás energiaellátásának szabad mozgatását.

Az átvonultatott gépek előkészítése és a vonultatás végrehajtása

Az útvonalról készült térképen a vonulás *fő mozzanatait és műtárgyait egyezményes jelekkel bejelöltük.*

Vonultatási naptárt készítettünk, mely tartalmazta a *menetszakaszok* távolságát is. A naptár egy részletét az *1. táblázat* tünteti fel.

1. táblázat

Vonultatási naptárrészlet

Szakasz-szám	Távolság m-ben	Dátum	Indulás, h; min	Érkezés, h; min	Menetidő, h
1.	2600	01. 08. 01. 09.	14^{00}	08^{00}	18
2.	800	01. 09.	12^{00}	16^{00}	4
3.	3200	01. 09. 01. 10.	20^{00}	10^{00}	14

2. táblázat

Átkelési naptárrészlet

Azonosítási pontok	Átkelés ideje			Összes idő
Megnevezés	Dátum	órától	óráig	h
Bányabeli körvezeték	01. 09.	08^{00}	12^{00}	4
Tarnócza-patak	01. 09.	16^{00}	20^{00}	4
Állami gazdasági út	01. 10.	10^{00}	12^{00}	2

Az átkelési naptár a munkatérképen megjelölt pontokon a *műtárgyakon való átkelések* idejét tartalmazta. Ez írta elő a műtárgyak kezelőinek kiértesítését is. Egy átkelési naptárrészletet mutat be a *2. táblázat.*

3. táblázat

Várakozási naptárrészlet

Azonosítási pontok	Feladat	Dátum	Órától	Óráig	Össz. idő, óra
8. szakasz	Gépápolás, felkészülés a 3. sz. főúton való átkeléshez	01.12. 01.14. 01.14.	18^{00}	6^{00} 24^{00}	36 6
11. szakasz	Felkészülés átátlépésre	01.17.	18^{00}	24^{00}	6
13. szakasz	Gépápolás. feltöltés, ellenőrzés	01.18. 01.19.	16^{00}	06^{00}	14

A várakozási naptár az átkelési helyeken végrehajtandó feladatokat sorolta fel. Ezen idő alatt kellett biztosítani a feltöltést, az előírt karbantartásokat. A várakozási idő egyben a vonulási idő *eltéréseinek kiegyenlítését* is biztosította. A várakozási naptár egy részlete látható a *3. táblázatban.*

A kiértesítési naptár a műtárgyak tulajdonosainak és kezelőinek kiértesítési időpontját rögzítette az átkelésről.

Az útvonal azonosítás pontjai egyben átkelőhelyek is voltak. Az utak, vasutak lezárása, a feszültség lekapcsolása vagy a hálózat bontása idején a mentesítési és pótlási feladatokat is az *operatív bizottság* tervezte meg és hajtotta végre (pl. a vasút átlépésénél mentesítő buszokról is gondoskodott).

A felsorolt előkészületek után kerülhetett sor a *végleges operatív terv (végrehajtási terv)* elkészítésére, ami egyben a végrehajtási utasítás is volt. Az operatív terv részletei a következők voltak.

A gépek előkészítése, ami azt jelentette, hogy a vonulás sikeres végrehajtásának fontos feltétele volt a *járó-*

4. táblázat

A vonulás személyi biztosítása



szerkezetek üzembiztossága. E feladat végrehajtását *hálótervben* írtuk elő, mely tartalmazta a javítás időigényét, a javítás létszám- és költségtervét, a javítási tervdokumentációk elkészítését, az erőforrás átállítását a hálózatról mobilra, a gépek indulási terepszakaszainak elérését.

A vonulás személyi biztosítását a *4. táblázat* szemlélteti.

A személyi biztosítás az előkészítés időszakában a generáltervezőre, a tervezői közreműködőkre, a bonyolítókra, az átkelőhelyek és útvonaltervezőkre terjedt ki, a végrehajtás időszakában pedig a vonultatás vezetését, a vonulás vezetését, a vonulás szakszemélyzetét és az operatív végrehajtást ölelte fel.

A vonulás közvetlen létszáma 178, az átkelőhelyek, műtárgyépítők és tereprendezők száma 60 volt. A vonulást és az átkelőhelyek biztosítását három *váltóbrigád - ban, folytonos munkarendben* szerveztük meg.

A végrehajtási utasítás az alábbi feladatokat írta elő:

- a vonulás vezetése,
- a vonulás közvetlen irányítása,
- az útvonaszakaszok, azonosítási pontok átadása-átvétele,
- az átkelőhelyek átadása-átvétele,
- ellenőrzési feladatok vonulás közben,
- feladatok üzemzavar esetén,
- a vonulás személyi biztosítása,
- munkavédelmi előírások kiadása és oktatása,
- feladatok tűz esetén, tűzvédelmi előírások,
- a hírközlési rendszer építése, működtetése,
- készenléti erők és eszközök biztosítása, riasztási rend, zavarelhárítás,
- üzemanyag-ellátás
- személyszállítás, étkeztetés.

E feladatok jól szervezett végrehajtása biztosította, hogy a vonultatott gépcsoport *az 59 km-es útszakaszt a vonultatási naptárban előírtaknak megfelelően 22 naptári nap alatt tette meg. Ezzel elértük, hogy a felsorolt célgépek az előkészítő javítással, a vonulással és a Bükkábrányi üzemben* való üzembe helyezéssel együtt csak *42 naptári napot estek ki* a letakarításból és a széntermelésből.

Költségek

A négy gép vonultatása, a hozzá tartozó három áramfejlesztő berendezés elkészítése és a vonulás terepbiztosítási költségei – a kártalanítást is beleértve – *106 M Ft-ba* kerültek. Ha a gépeket szétszereltük és átszállítottuk majd újból összeszereltük volna, a 3051 t súlynak megfelelően, 1990-es árszinten ez *340 M Ft-ot* tett volna ki.

A termelésből való kiesés vesztesége 15 hónapra 151 M Ft-ra rúgott volna.

Így a *vonultatással történő áttelepítés* megközelítőleg *400 M Ft-tal* került kevesebbe.

(A kézirat 1992. április 23-án érkezett be.)

Számítási módszer a frontfejtési hidraulikus önjáró biztosítóberendezések terhelési stabilitásának ellenőrzésére

DR. NÁNÁSI TIBOR okl. gépészmérnök, egyetemi docens (Miskolci Egyetem bányagéptani tanszék, Miskolc)

ETO: 622.285–82.001.42

A hazai lemniszkáta-vezetésű pajzsok terhelési biztonság mezejének analitikus meghatározása és a terhelési munkapontja. Az eljárás a várható fedü- és hátterhelések ismeretében ellenőrzési lehetőséget biztosít a terhelési munkapont vándorlásának követésére, a pajzs instabilitásának elhárítását célzó frontfejtési technológia kidolgozására, ill. a stabilitást fokozó szerkezeti változtatásokra.

Bevezetés

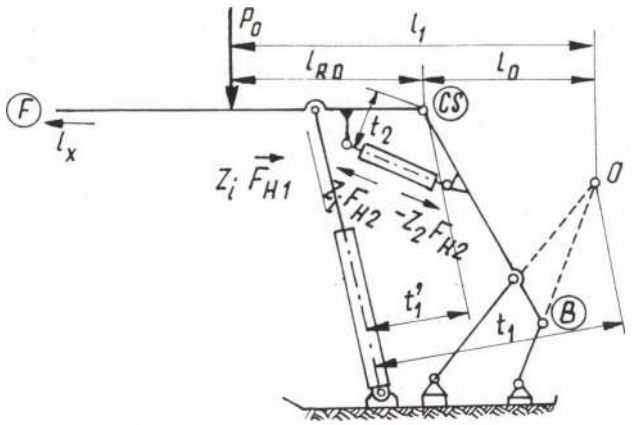
A külföldön és hazánkban egyaránt elterjedt, korszerűnek minősített *lemniszkáta-vezetésű pajzsok* alkalmazhatóságát a terhelési stabilitás szempontjából egyre több bírálat éri, és olykor *megkérdőjelezik a konstrukció elvi helyességét.* A hazai szénbányászat egyes területein is, a fedüviszonyok miatt kedvezőtlen frontsebességek esetén, a számításokkal ellentétben meglepetésszerűen a *stabilizáló vagy sarokhenger* (korrekciós henger) a húzott állapotból leold és a hátsó, lemniszkátás pajzshát leereszkedik. A jelenség oka az, hogy az F_{Ro} *fedüterhelés eredője a fejtés során a konvergenciának megfelelően* folyamatosan F'_{Ro}-re növekszik, s ezzel a *törőél, illetve pajzshát irányába eltolódik.* Eközben a pajzsrendszer terhelési stabilitását biztosító, stabilizáló hidraulikus hengerben maximális húzóerő alakul ki, és létrejön a szabályozó, ún. *lefúvási nyomás,* a berendezés *szervózni* kezd. Bár a jelenség meglepetésszerű, de valójában szükséges, és bekövetkezésével a frontfejtés indulásakor számolni kell.

A lemniszkáta-vezetésű pajzsok maximális terhelhetősége

A vonatkozó bányászati szabványunk a frontfejtésben alkalmazásra kerülő biztosítóberendezés P_O *maximális teherbírásának* meghatározását, ill. ellenőrzését az alábbi összefüggéssel írja elő:

$$P_{0max} = \frac{Z_1 F_{H1} (t_1 - t_1') - Z_2 F_{H2} t_2}{l_0}, \qquad (1)$$

ahol F_{H1} – a főtám maximális nyomóereje a lefúvási nyomáson, F_{H2} – a sarokhenger maximális nyomóereje a lefúvási nyomáson, Z_1 – főtámhengerek száma, Z_2 – a sarokhengerek száma, t_1, t'_1, t_2, l_0 – a geometriai méretek *(1. ábra)*,



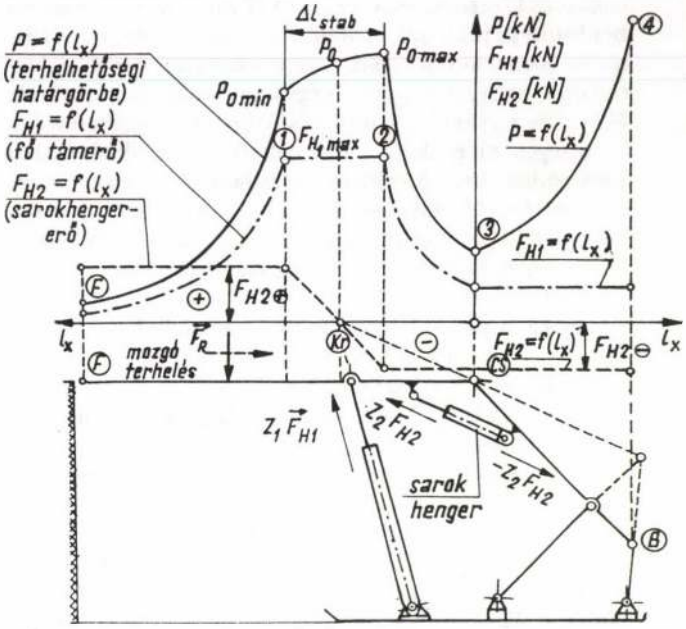
1. ábra. A P_0 maximális teherbírás meghatározásához szükséges pajzsméretek

A vizsgált pajzs *teherviselő-képessége* a szabvány szerint akkor megfelelő, ha $P_0 > F_{f.eredő}$, ahol $F_{f.eredő}$ a pajzs várható *eredő fedüterhelését* jelenti.

A bányászati gyakorlat azonban azt mutatta, hogy nem elegendő csupán a P_0 maximális teherbírás meghatározása az (1) összefüggésből, hanem szükség van P_0-nak az eredő csuklóponttól mért l_{R0} távolságára is. A nyomatéki egyenletet felírva:

$$l_{Ro} = \frac{Z_1 F_{H1} t_1' - Z_2 F_{H2} t_2}{P_{0\,max}}. \qquad (2)$$

A (2) összefüggésből számítható l_{R0} távolság ismerete értékes tájékoztatást nyújt a számított és tényleges maximális terhelés helyéről, vagyis a berendezés billenési stabilitásáról, illetve a stabilizáló sarokhenger ún. *kvázistabilitási intervallumáról*. Kvázistabilitási intervallumnak nevezzük a főtelapon azt a Δl távolságot, amelyen belül a szabályozási maximum értékéig igénybe vett F_{H1} főtámhengererőnél és F_{H2} sarokhengererőnél a P_0 maximális terhelés a *CS* csuklópont irányába elmozdulhat. A Δl szabályozási intervallumban a sarokhenger $F_{H2}(+)$ maximális nyomóereje átvált $F_{H2}(-)$ maximális húzóerőre. Így három határértékű P_0 terhelés számítható: $P_{0\,min}$, $P_{0\,max}$, ill. $P_{0.0}$ *(2. ábra)*. Ezek az értékek az (1) összefüggésből számíthatók $F_{H2}(+)$, $F_{H2}(-)$, ill. $F_{H2} = 0$ behelyettesítésével. A stabilitási intervallum három maximális terhelhetőségi értékéhez tartozó *főtealaphely - zetek*, ($l_{R\,min}$, $l_{R\,0}$, $l_{R\,max}$) (2)-ből határozhatók meg. A hárrom maximális P_0 értéket P - l_x koordinátarendszerben ábrázolva, a terhelhetőségi biztonsági mező határvonalának középső szakaszát kapjuk meg *(2. ábra)*.



2. ábra. A lemniszkáta-vezetésű pajzs terhelhetőségi határgörbéje

Mozgó fedüterhelés

A Δl stabilitási intervallumhoz tartozó *biztonsági terület* ismerete *nem elegendő* ahhoz, hogy egyértelműen eldönthessük a pajzs alkalmazhatóságát. Feltétlenül szükséges még tudni, hogyan változik a pajzs teherviselő-képessége mozgó, vagyis az *omlás iránya felé tolódó* eredő fedüterhelés esetén, kezdve a főtelap *F* legszélső homloki pontjától a stabilitási intervallumon át és a *CS* csuklóponton keresztül, egészen a hátoldal utolsó pontjáig. A fedüterhelés elmozdulása a hát irányába különösen lassú front-előrehaladáskor, illetve a hétvégi leállások esetén várható, de a hazai frontfejtési műveletek során máskor is gyakran bekövetkezik.

A *mozgóterhelés* analitikus vizsgálata az ún. *hatásfüggvényekkel* lehetséges, amelyekből kiszámítható a főtelap fölötti, mozgó *P* fedüterheléshez tartozó F_{H1} főtámerő, illetve a stabilizáló sarokhenger F_{H2} értéke, s ezzel a szabályozó határérték is a $P_0 = f(l_x)$ fedüterhelési helyzet függvényében [1].

A pajzsberendezés teljes terhelési biztonsági mezeje

A különböző bányaföldtani viszonyok között a közvetlen fedükőzet minősége, ezzel fajlagos fedünyomásának eloszlása is igen változatos lehet. Lehetségesek olyan szélsőséges fedüterhelések már az indulás pillanatában is (pl. homokfedü esetén), amelyek viselésére az adott pajzsos biztosítóberendezés nem alkalmas, annak ellenére, hogy az ágazati bányászati szabványból meghatározott $P_{0\,min}$ a megfelelő. Az alkalmazhatóságról

csakis és kizárólagosan az adott H művelési magasságra beállított pajzs *teljes terhelési biztonsági mezejének* ismeretében lehet dönteni. A pajzsok *teljes terhelési biztonsági mezejét* a gyártó cégek ez ideig nem közölték. Felvétele a gyártó cég terhelési laboratóriumában volna lehetséges megfelelő erőmérőhelyek kialakításával a támrendszerben. Az előzetes vizsgálatok során a biztonsági mező meghatározása kielégítő pontossággal és gyorsasággal elvégezhető *zsebszámológép,* esetleg *PC-computer* (személyi számítógép) segítségével is.

A terhelési biztonsági mező meghatározásához a számításokat a pajzs főtelapján és a kapcsoló hátoldalon a P–l_x koordináta rendszerben az alábbi *négy szakaszra* végezzük el (a *2. ábra* szerint).

1. szakasz: F-1 (homloktól a Δl_{stab} kezdetéig),

2. szakasz: 1-2 (Δl_{stab} – stabilitási intervallum),

3. szakasz: 2-3 (stab. intervallum végétől a *Cs* pontig),

4. szakasz: 3-B (Cs ponttól a pajzshát B pontjáig)

a) A *maximális terhelhetőség* elve a támrendszer erőinek maximális kihasználásán alapszik úgy, hogy az F_{H1} főtámerők, illetve F_{H2} sarokstabilizáló erők a szabályozó határerőkig vegyenek részt a teherbírásban. Az *1. szakasz* határgörbéjének számításához is ez a vezérlő elv, azonban az F homloki pontból induló fedüterhelés esetén a főtámok, ill. a sarokhenger(ek) egyidejű leterhelése (kihasználása), vagyis maximális nyomási határértéke már viszonylag kicsiny. Így a támrendszer maximális kihasználtsága úgy biztosítható, hogy az induló F homloki pontban megkeressük azt a maximálisan megengedhető F_{H1} támerőt, amelynél a sarokhenger a szabályozó határnyomás közelében dolgozik. A *CS* pont felé mozgó terheléskor az F_{H1} támerő az $F_{H2max(+)}$ mellett csak az 1. pont elérésekor veszi fel az F_{H1max} értékét.

Az F_{H1} és F_{H2} erők közötti kapcsolat vizsgálatához a pajzsrendszer egyensúlyát kifejező nyomatéki egyenletekből *(1. ábra)* indulhatunk ki:

$$M_0 = 0 = P_0 (l_x + l_0) - Z_1 F_{H1} t_1 \qquad (3)$$

$$M_{CS} = 0 = P_0 l_x - Z_1 F_{H1} t'_1 - Z_2 F_{H2} t_2. \qquad (4)$$

A két egyenletből kifejezhető az egyensúlyt biztosító F_{H1} támerő:

$$F_{H1} = \frac{Z_2}{Z_1} \frac{F_{H2(+)} \cdot t_2}{\frac{l_x}{l_x + l_0} t_1 - t'_1} \qquad (5)$$

ahol l_0, t_1, t'_1, t_2 a pajzs jellemző geometriai, ill. támbeépítési méretei az adott művelési magassághoz *(1. ábra)*, Z_1 és Z_2 a támhengerek, illetve sarokhengerek száma. Az $F_{H2(+)}$ jelenti a sarokhenger maximális nyomóerejét a szabályozó határnyomáson, l_x a fedüterhelés futókoordinátája a P–l_x rendszerben.

Az (1), (2), (3) összefüggésekből vezethető le az *1. szakasz* $P_0 = f(l_x)$ terhelhetőségi határgörbéje az F_{H1} és l_x függvényében:

$$P_0 = \frac{Z_1 F_{H1} t_1}{l_0 + l_x} = Z_2 \cdot \frac{F_{H2}(+) t_2 \cdot t_1}{l_x t_1 - (l_0 + l_x) t'_1} \qquad (6)$$

b) A *2. szakasz* számítása tulajdonképpen a *kvázistabilitási intervallum* számítása. Az (1) összefüggésből meghatározhatók a $P_{0\,min}$, $P_{0.0}$, $P_{0\,max}$ értékek és a (2)-ből a megfelelő l_R helyek. Ezek adják a 2. szakasz határgörbéjének pontjait.

c) A kvázistabilitási intervallumban a $P_{0\,min}$ átvált a $P_{0\,max}$ szabályozó húzóerőre, a *3. szakaszra* tehát a *sarokstabilizáció* $F_{H2}(-)$ értéke a jellemző:

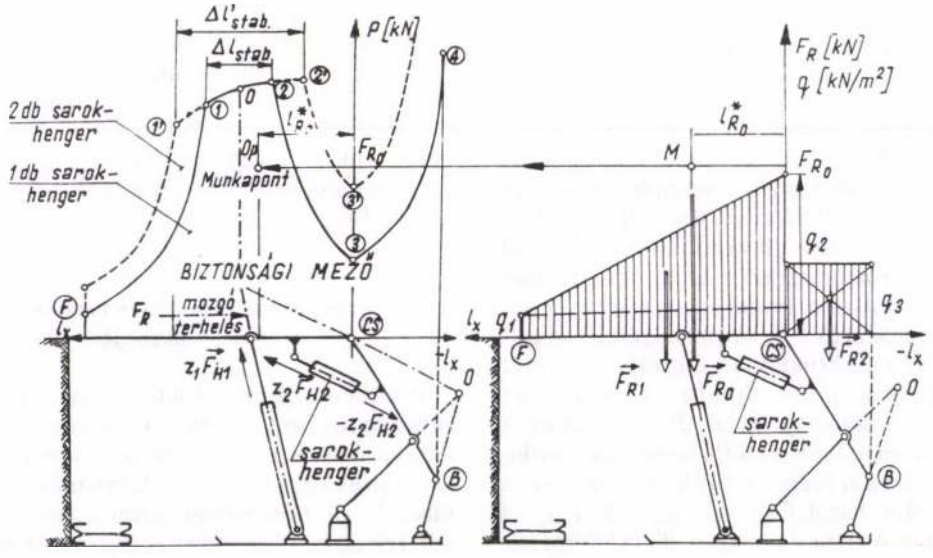
$$P_0 = Z_2 \cdot \frac{Z_{H2}(-) t_2 \cdot t_1}{l_x t_1 - (l_0 + l_x) t'_1} \qquad (7)$$

ahol $F_{H2}(-)$ jelenti a sarokhengerben ébredő maximális szabályozó *húzóhatárerőt.*

d) A *4. szakaszra* érvényes P–$f(l_x)$ függvénykapcsolat a pajzshát egyensúlyát kifejező nyomatéki egyenletből határozható meg. Nyomatéki egyenlet a lemniszkátakarok 0-metszéspontjára:

$$P_0 = \frac{Z_1 F_{H1(CS)} \cdot (t_1 - t'_1) + Z_2 F_{H2(-)} t_2}{l_0 - l_{x(-)}} \qquad (8)$$

Az 1., 2., 3., 4. szakaszra levezetett határgörbékből felépíthető a vizsgált pajzsberendezésnek az adott mű-



3. ábra. A pajzs munkapontjának meghatározása

velési magasságra érvényes *teljes terhelési biztonsági mezeje.*

A pajzs terhelési munkapontja és ellenőrzése

A pajzsok fronti beépítése előtt különös biztonsági jelentősége van a *várható terhelési munkapont* megállapításának. A munkapont helye a terhelési biztonsági mezőben könnyen kijelölhető, ha ismerjük vagy valószínűsítjük a várható *fedünyomás-eloszlás* (téglalap, trapéz stb.) alapján és az omladékterheléssel meghatározható F_{Ro} eredő fedüterhelés értékét és l_{Ro} helyét a $P–l_x$ koordinátarendszerben. A terhelési munkapont elhelyezkedése alapján a $P–l_x$ síkon látható, hogy a pajzs terhelési állapota a stabil biztonsági mezőben vagy pedig azon kívül, az instabil tartományban helyezkedik-e el. A munkapont-meghatározás, illetve a stabilitás-ellenőrzés egy esetét a *3. ábra* mutatja be. Az így kijelölt munkapont azonban a konvergencia előrehaladásával, ill. nem megfelelő frontsebesség vagy többnapos leállás esetén – lineáris, vagy görbe vonalú trajektória mentén – a pajzshát irányában haladva, kiléphet a biztonsági mezőből. Ennek elkerülésére olyan pajzstípust kell választani, ill. úgy kell megtervezni a pajzs támrendszerét, hogy a terhelés hátirányú elmozdulása során a munkapont ne kerüljön ki a biztonsági mezőből.

A munkapont-ellenőrzés részletes menetét a következőkben vázolom:

a) A valószínű, várható fedüterhelés típusa és a jellemző fajlagos fedünyomás-értékek (q_1, q_2, q_3) konkrét ismeretében kiszámítható az eredő F_{RO} fedüterhelés és a *CS* csuklóponttól mért l_{Ro} eredő távolság.

b) A pajzsberendezés gépkönyvi műszaki adatai tartalmazzák az F_{H1} főtámerők értékeit és az F_{H2} stabilizáló sarokhenger(ek) maximális alátámasztó, ill. húzónyomó erőértékeit a p_{sz} szabályozó határnyomáson.

c.) A beépített főtámok z_1 és a sarokhengerek z_2 számának ismeretében, valamint az *1. ábrán* feltüntetett t_1, t'_1, t_2, l_0 geometriai méretekkel (1)-ből kiszámíthatjuk a *kvázistabilitási intervallum* (2. határgörbeszakasz) $P_{0\,min}$, $P_{0.0}$ és $P_{0\,max}$ értékeit, ill. (2)-ből ezek helyét a $P–l_x$ koordinátarendszerben.

d) A biztonsági mező 1., 3., és 4. szakaszának határgörbéit az (5), (6), (7), ill. (8) összefüggésekből pontonként meghatározhatjuk.

e) Az F_{Ro} eredő fedüterhelés helye az l^*_{Ro} helykoordináta segítségével kijelölhető a biztonsági mezőben. Amennyiben a munkapont már a frontindítás időszakában az instabil mezőben, vagyis a biztonsági mezőn kívül helyezkedik el, a pajzshát várható leereszkedése miatt *a front indítását meg kell fontolni.*

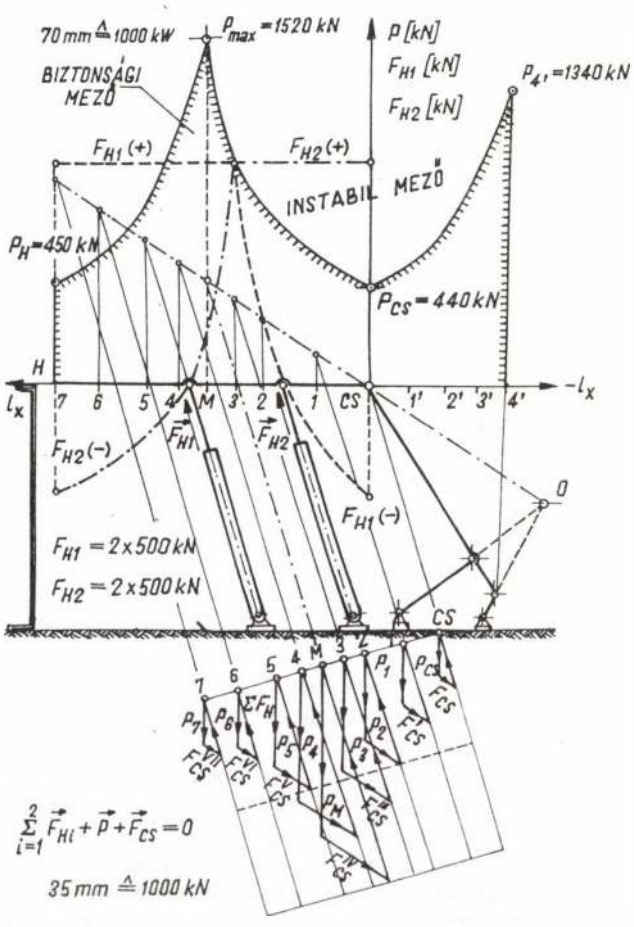
f) Ilyen esetben meg kell vizsgálni a biztonsági mező tágításának lehetőségét pl. a sarokhengerek számának növelésével, a sarokhenger t_2 bekötési méretének megváltoztatásával, esetleg a főtámok alátámasztási pontjainak az áthelyezésével (t_2, t_1).

Megjegyzem, hogy az új hazai konstrukciók kialakításakor a jövőben *még a terhelési próbák megkezdése előtt* a tervezőnek meg kell győződnie arról, hogy a pajzshát irányába eltolódó *eredő fedüterhelési munkapont* a várható indítási állapotból nem kerül-e át az instabil mezőbe, még mielőtt elérné a nagy teherbírású, hátoldali biztonsági mezőt. Új pajzsberendezések külföldi vásárlása előtt ugyancsak a biztonsági mező $P–l_x$ diagramjának ismeretében lehet dönteni az alkalmasságról. Ezeket a *biztonságimező-diagramokat a gyártó cégeknek mellékelniük* kell a különböző beépítési, művelési pajzsmagasságokhoz.

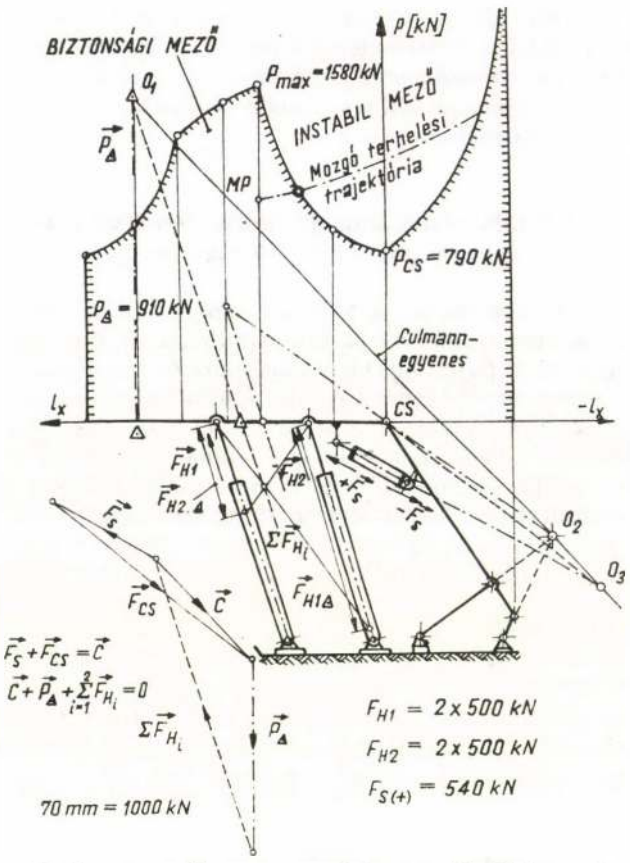
A különböző alátámasztó típusú, lemniszkátás vezetésű pajzsok biztonsági mezeje

A következőkben a teljesség igénye nélkül bemutatom néhány korábbi, hazai alkalmazású, kétsoros alátámasztású pajzstípus biztonsági mezejét, sarokhenger nélkül és sarokhengerrel. A pajzstípusok teherviselő-képességének összehasonlításakor azonos pajzsméreteket, művelési magasságot és névleges főtámerő-értéket tételeztem fel. A *biztonsági mező* bemutatására ez esetben a gyorsan elvégezhető, statikai grafikus szerkesztési módszert alkalmaztam, amelynek főbb mozzanatai a szerkesztési segédábrákról leolvashatók.

a) A *4. ábrán* látható lemniszkátás pajzs *sarokhenger nélküli* ún. *paralelogrammás alátámasztású* pajzs, amely négy, egyenként 500 kN-os főtámerővel rendelkezik. A biztonsági mezőnek *csúcsos* maximumpontja van, a *CS* pontbeli átmenet P_{CS} terhelhetősége 440 kN. Ez azt jelenti, hogy az állandó vagy növekvő jellegű trajektorián mozgó F_{RO} fedüterhelés a *CS* pontban



4. ábra. A *sarokhenger nélküli,* paralelogrammás alátámasztású, lemniszkátás pajzs biztonsági mezejének szerkesztése

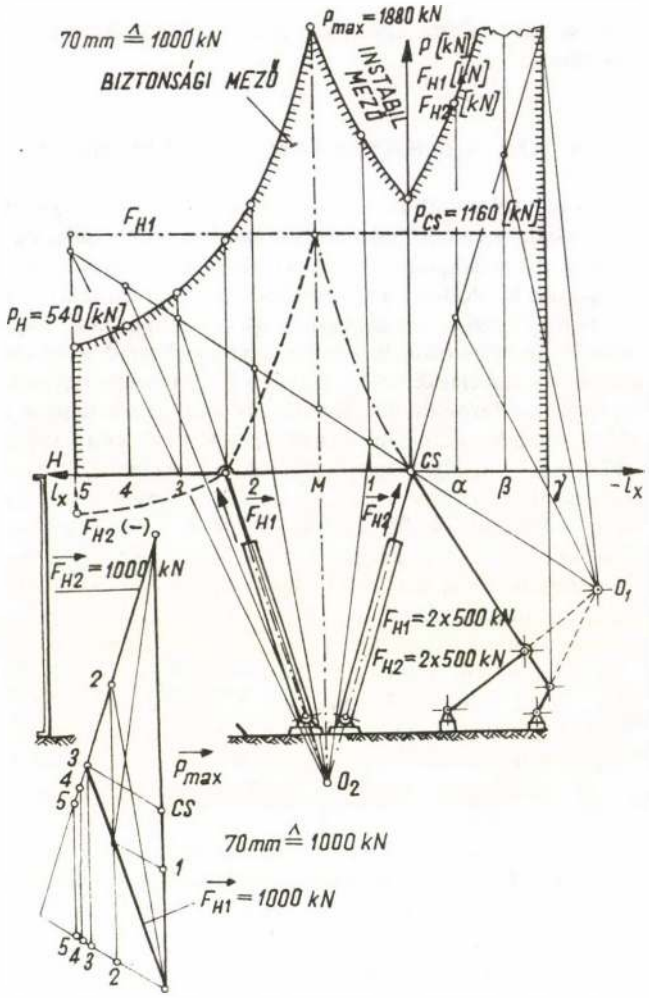


5. ábra. A *sarokhengeres,* paralelogrammás alátámasztás, lemniszkátás pajzs biztonsági mezejének szerkesztése *Culmann* módszerrel

nem lehet nagyobb a P_{CS} értékénél, különben a stabil átmenet a hátoldali biztonsági mezőbe nem biztosítható, a pajzshát megcsúszik. Érdekes a főtámok erőjátéka: a P_{max}-hoz tartozó $F_{H1} + F_{H2} = 2000$ kN értéke a *CS* pont felé haladó mozgóterhelés során – mint ΣF_{Hi} – csökken, hatásvonala jobbra tolódik, az $F_{H2} = F_{H2max}$ lefúvási értéken az F_{H1} először zérusra csökken, majd előjele húzott lesz. A biztonsági mezőtágítható a paralelogrammás főtámok jobbra tolásával. Ekkor a P_{CS} értéke növekszik, míg a P_F homloki terhelhetősége csökken.

b) Az *5. ábra* ugyanezt a pajzsot mutatja be *sarokhengerrel.* A biztonsági mező sokkal *kedvezőbb,* megjelenik a határgörbe 2. szakasza, mint kvázistabilitási intervallum. A *CS*-pontbeli átmenet a hátoldali biztonsági mezőbe $P_{CS} = 790$ kN-os terheléssel is lehetséges, és megnövekedett a pajzs *F* homloki P_F terhelhetősége is.

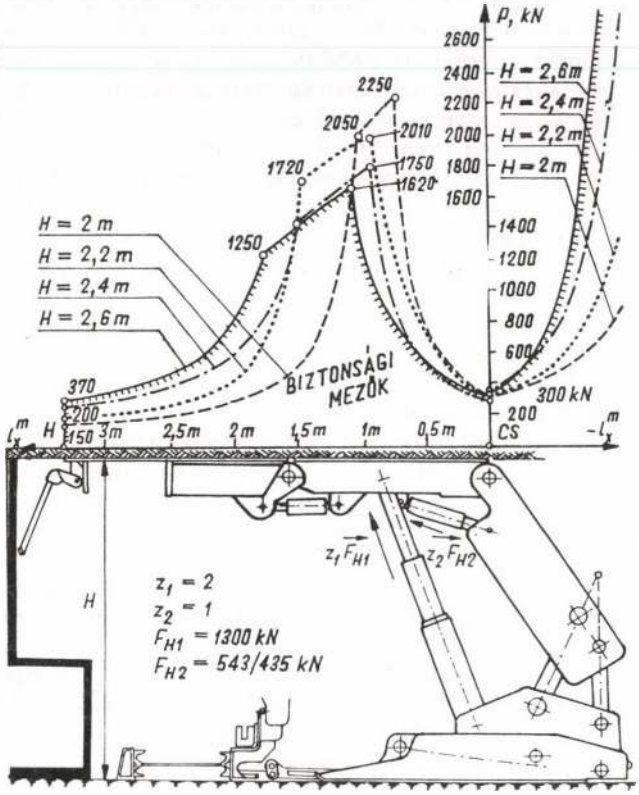
c) A *6. ábra* típusa *V-támelrendezést* alkalmaz a lemniszkátás pajzs alátámasztására *sarokhenger nélkül.* A *CS* pontba csatlakozó második főtámhengersor lényegesen megnöveli a pajzs terhelési stabilitását a *CS* pontban $P_{CS} = 1160$ kN-ra. Az ily módon *függőleges irányban tágított* biztonsági mezőben lehetővé válik – adott trajektória mentén mozgó terhelés esetén – az átmenet a pajzshát biztonsági mezejébe a *szervózás* jelensége nélkül. Bár a biztonsági mező itt is az ún. *kihasználatlan csúcsos maximumponttal* rendelkezik, a hátirányú mozgóterhelés számára a sarokhengeres, paralelogrammás alátámasztású pajzsnál nagyobb P_{CS}-értéket biztosít. A P_{CS} értéke több sarokhenger alkalmazásával még tovább növelhető, akárcsak a P_F homloki terhelhetőség is.



6. ábra. A *V-alátámasztású,* lemniszkátás pajzs biztonsági mezejének szerkesztése

d) A *7. ábra* a hazai bányászatban is elterjedt *GLINIK típusú magasított lemniszkátás pajzs* biztonsági mezejét mutatja be négy különböző művelési magasságra ($H_1 = 2{,}6$ m; $H_2 = 2{,}4$ m; $H_3 = 2{,}2$ m és $H_4 = 2{,}0$ m). A billenő tetős, kitolható kistetős és homlokelfogós konstrukció egysoros alátámasztású, két $F_{H1} = =1300$ kN-os szabályozó határnyomáson érvényes támerővel és egy $F_{H2} = 543/435$ kN-os szabályozó nyomási, ill. húzási maximumú stabilizáló sarokhengerrel. A *7. ábrán* látható *biztonsági mezők* elemzése alapján megállapítható, hogy a *H* művelési magasság csökkenésével a biztonsági mező jobbra tolódik, elkeskenyedik, miközben a kvázistabilitási intervallumok maximális P_{0k} értékei jelentősen, esetünkben kb. 80%-kal növekednek. Az így adódó terhelhetőségi csúcsértékek azonban kisebb ($H = 2{,}2$; $H = 2{,}0$) művelési magasságokban kihasználatlanok.

A biztonsági mezők vizsgálata rendkívül tanulságos lehet mind az üzemeltető, mind a konstruktőr számára, ugyanis megállapítható, hogy a $P_{CS} = 300$ kN-nyi rendkívül alacsony átmeneti terhelhetőség miatt – folyamatos F_{R0} jobbratolódás esetén – nincs remény arra, hogy a terhelési munkapont a hátoldali biztonsági mezőbe átkerüljön, mivel a *CS*-pontbeli eredő terhelési helyzetében már bekövetkezik a pajzshát leereszkedése. A pajzsberendezés kihasználhatósága érdekében ilyen esetben vagy a *sarokhenger* F_{H2} szabályozó határ háterejét cél-



7. ábra. A *Glinik-típusú* pajzs biztonsági mezeje különböző művelési magasságok esetén

szerű megnövelni nagyobb átmérőjű hidraulikus stabilizáló henger alkalmazásával, vagy az eredeti sarokhengerek z_2 számát 1-ről pl. $z_2 = 3$-ra kell növelni. Ezáltal – (7) szerint – a z_2-vel lineárisan növelhető P_{CS} csuklóponti terhelhetőség háromszorosára, kb. 900 kN-ra emelhető, amely valószínűsítheti a terhelési átmenetet a pajzshát biztonsági mezejébe.

Következtetések

A hazai, elsősorban lemniszkátás mechanizmussal vezetett frontfejtési pajzsok alkalmazási tapasztalatai felhívták a figyelmet a *szabványban előírtnál alaposabb,* beépítés előtti terhelésstabilitási vizsgálatok elvégzésének célszerűségére. A számítógépes vizsgálatok birtokában, – amelyek elvégezhetők zsebszámológép segítségével is – számos meglepetés elkerülhető a frontfejtés indítása után, különösen a kedvezőtlen frontsebességek esetében. A cikk részletesen ismerteti a lemniszkátás pajzsok ún. *terhelhetőségi biztonsági területének* analitikus és grafikus meghatározási módját, és bevezeti a *terhelési munkapont* fogalmát. Az eljárás a várható fedü- és hátterhelések ismeretében ellenőrzési lehetőséget biztosít a mozgó fedüterheléskor bekövetkező *terhelési munkapontvándorlás* nyomon követésére, az instabilitás elhárítására alkalmas frontfejtési technológia előzetes kidolgozására. A vizsgálat elvégzésével elkerülhető a helyesen *kiválasztott frontfejtési gépi biztosítóberendezések beszerzése,* de jelentős információhoz jutunk.

IRODALOM

[1] *Debreczeni* E.-*Nánási* T.: Fronfejtésű mélybányákban alkalmazott lemniszkáta megvezetésű pajzsok terhelési stabilitásának és hidraulikus rendszerének néhány kérdése. XXIV. Bányagépész- és villamossági konferencia közleményei, 1991. október 10–12. Siófok.

(A kézirat 1992. április 23-án érkezett be.)

Szemelvények a vágathajtás gépesítésének borsodi kísérleteiből

FERENCSIN IMRE okl. bányagépész- és bányavillamossági mérnök, területi főmérnök (Borsodi Szénbányák, Miskolc)

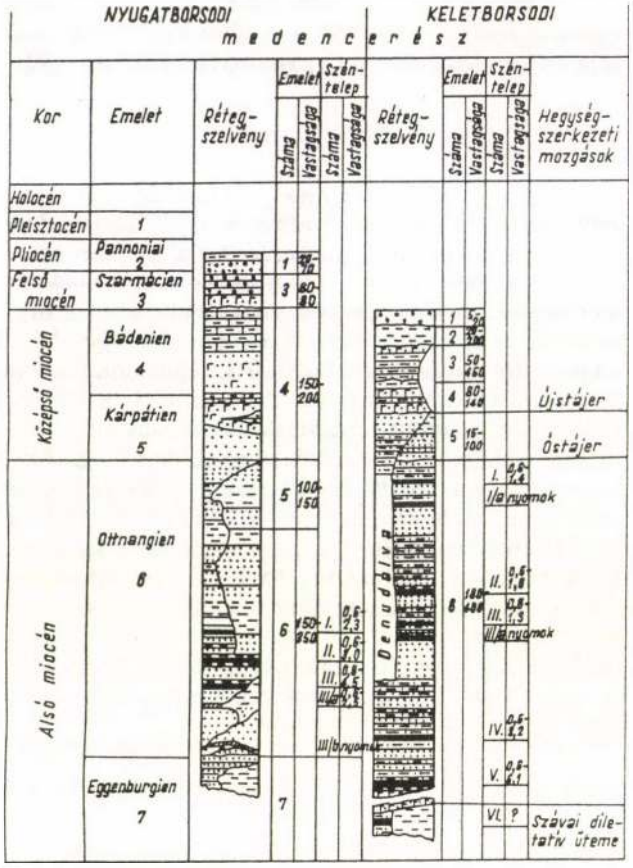
ETO: 622.261:65.011.4

A vágathajtás viszonyai, gépesítésének történeti szakaszai a borsodi szénmedencében. Az egyedi jövesztőfejekkel végzett kísérletek. A rakodás eszközei, a vágathajtó gépek rakodókészségének javítása érdekében végzett vizsgálatok és műszaki megoldások. A biztosítás gépesítésének néhány eszköze. A termelvény tárolásának módja a gumikerekes szállítóberendezésen. Az irány- és szelvénytartó berendezéssel felszerelt vágathajtó gép. A gépesítés hatása a vágathajtás munkaidő-igényére.

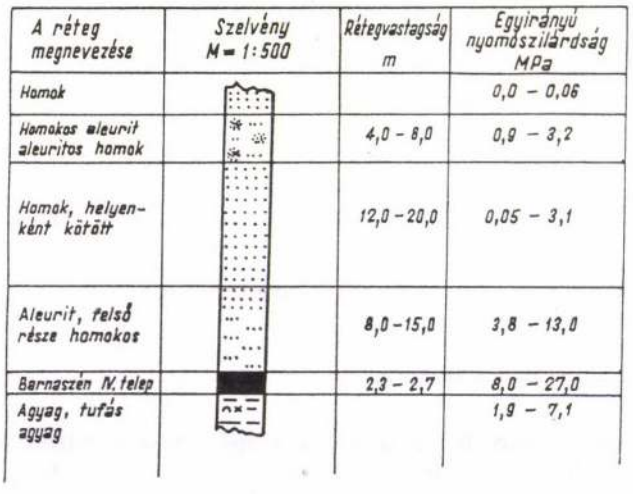
A vágathajtás gépesítésének szakaszai a borsodi szénmedencében

A *Borsodi Szénbányák* (BSZ) vágathajtási tevékenységét az *1. ábrán* [1] látható rétegszelvényű barnaszénmedencében folytatja. A bányavágatrendszer –ideértve a lejtős aknákat is – a medence keleti felében az V. telep, a nyugati felében a III. telep feküközetéig hatol le. A medencében omlás-, rétegvíz- és tűzveszély fordul elő, *Lyukóbánya* sújtólég szempontjából I. osztályú besorolású.

A vágathajtás ma a medence K-i felének *IV. telepére* összpontosul. A IV. telep és kísérőközeteinek jellemző egyirányú nyomószilárdsági adatai a *2. ábrán* [1] láthatók. *A széntelepnek, valamint fedüjének és feküjének kis nyomószilárdsága* elősegítette a *gépi jövesztés* meghonosodását, ugyanakkor a nagyon alacsony nyomószilárdsági értékek helyenként akadályozzák is a gépesítést. A gépek ugyanis a vizes munkahelyeken besüllyednek. A vágatok többségénél szükségessé vált a kör- vagy kosárgörbe (ellipszis) alakú szelvényforma al-



1. ábra. A borsodi barnaszénmedence rétegsorának egyszerűsített oszlopszelvénye



2. ábra. A IV. telep és kísérőkőzeteinek jellemző egyirányú nyomószilárdsága

kalmazása és a zárt, jórészt TH-acélívgyűrűk bevezetése biztosításként. A táblás kifejlődésű, lapos széntelepek lefejtéséhez szükséges vágatok többnyire 0–15° közötti dőlésszögűek, 3500–4000 mm belső átmérőjűek.

1991-ben a BSZ területén kihajtott 16 955 m vágat 76,31%-át jövesztő-rakodógépekkel, 86,39%-át TH-biztosítással képezték ki. A vágathajtás legfontosabb munkafolyamatai: a jövesztés, a rakodás, a szállítás, a biztosítás, a szellőztetés és víztelenítés, amelyekből a főfolyamatot a jövesztés, a termelvény felrakása, elszállítása és a biztosítás alkotja [1]. A vágathajtás fejlesztése alatt döntően a *fizikai erő kiváltása – a robbantásos jövesztés*, valamint *a gépesítés – továbbá a vágatbiztosítás anyagainak megváltoztatása* (fém biztosítószerkezetek, új béléselemek, lőttbeton) útján valósult meg.

A 206 évi széntermelésre visszatekintő *borsodi szénmedencében* az uralkodó vágathajtási technológia szempontjából nagyjából négy időszakot különíthetünk el [1]:

– 1952 előtt a kézi jövesztés, kézi rakodás, csilleszállítás, kézi fabiztosítás volt az uralkodó, bár helyenként már a II. világháború előtt is használtak villamos hajtású, végtelen- és végeskötelű szállítógépeket, 1938-ban *Baross aknán* – Magyarországon elsőként – bevezették a teknőprofilú TH-biztosítást;

– 1952–1965 között a robbantásos jövesztés, a kézi rakodás, a csilleszállítás és a fabiztosítás vált általánossá;

– 1965–1978 között a robbantásos jövesztéshez, gépi rakodás, csilleszállítás, kis géppel segített fém (döntően TH-gyűrűs) *biztosítás* társult;

– 1978-tól már a gépi jövesztés és rakodás, folyamatos gépi szállítás uralkodik, kisgéppel segített fém (TH) biztosítással.

A vágathajtási technológia fejlődése *sokáig szorosan összefüggött a fejtési technológiák* módosulásával, napjainkra azonban a teljesen gépesített frontfejtési technológiához viszonyítva – *a vágatbiztosítás gépesítésének hiányában – egy teljes ciklussal lemaradt.* A vágathajtás gépesítésében a következő fontosabb *lépcsők* jelölhetők ki [1]:

– a részmunkafolyamatok egy részének gépesítése gépi hajtású kéziszerszámokkal;

– egyes részmunkafolyamatok teljes gépesítése önálló gépekkel;

– több részfolyamat gépesítése egyetlen géppel;

– a részmunkafolyamatok mindegyikének gépesítése különálló vagy a főfolyamatot közösen végző integrált vágathajtó géppel és részleges automatizálással.

A Borsodi Szénbányáknál az az integrált vágathajtó gépes változattól eltekintve valamennyi lépcsőben végeztek kísérleteket. A BKL Bányászat (BKL) lapjain már esett szó a borsodi szénmedencében legsikeresebbnek bizonyult jövesztő-rakodógépes vágathajtás válfajairól [2] és a gépi technológia kulcsgépeiről: az *F-gépekről* [3, 4], valamint e gépek jövesztőfejeinek tervezési elveiről [5, 6] és a jövesztőfejekhez használt kések laboratóriumi vizsgálati eredményeiről [7].

Cikkemben *a gépesítés olyan műszaki kísérleteiről lesz szó, amelyek kevésbé ismertek,* mert a megoldások többségük a fejlesztésekre fordítható *anyagi eszközök korlátozottsága miatt nem tudott elterjedni.*

Néhány jövesztési kísérlet

A BSZ-nél ma is használt *F6–HK, F6–HKF, F8–1* és *F8–1HF* típusú vágathajtó gépek jövesztési feladatuknak az átlagos kőzetviszonyok között eleget tesznek. Az 1980-as években azonban felmerült az igény

– az elővájásból származó szén szemnagyságának növelésére,

– a fajlagos jövesztési idő és késfogyasztás mérséklésére,

– az esetenként szükséges, az említett gépekkel nem, vagy csak nehezen jöveszthető kőzetek gépi jövesztésére.

Új jövesztőfejek az F8–1 és F6–HKF típusú vágathajtó gépekhez

Az elővájásból származó szén szemnagyságának növelése érdekében a *Nehézipari Műszaki Egyetem* (ma *Miskolci Egyetem*, ME) *bányagéptani tanszéke* (BGT) a BSZ felkérésére az F8–1 típusú gépekhez *ún. jövesztőfejet* tervezett. Elveiben hasonló fej terveit készítette el az F6–HFK típusú gépekhez is. A jövesztési teljesítmény fokozását

– a fejátmérő növelésével,

– a fej fordulatszámának emelésével,

– nagyobb jövesztőkar-szögsebesség bevezetésével érte el.

A fajlagos jövesztési munka és a késfelhasználás terén megfogalmazott követelmények kielégítése érdekében

– a fejhez olyan jövesztőkés tartozik, amely nagy keresztmetszetű forgács leválasztására alkalmas,

– a kések döntő többsége félig zárt forgácsképzéssel működik.

A radiális jövesztőkések csúcsai négy kúpfelületen helyezkednek el, és *hárombekezdésű spirált* alkotnak. A fej által jövesztett pászta keresztmetszetének területe *a központi kés* beépítésével tovább nőtt. A *radiális jövesztőkések* nyolc körön helyezkednek el, egy körön három kés követi egymást. A jövesztőfejek most nem osztott kivitelűek. A kísérleti jövesztőfejeket az *Országos Bányagépgyártó Vállalat* (OBV) gyártotta le, a radiális késeket a *Szerszám és Porkohászati Gyár* szállította. Sajnos, csak az F6–HKF típusú géphez szükséges, ISG 23–461 számú kést lehetett beszerezni, ezért az F8–1 típusú géphez tervezett fej átmérője 660 mm-re csökkent.

A jövesztési kísérleteket az *F8–1* típusú géppel *Lyukóbányán*, a *2. ábrán* látható kőzetkörnyezetben, az *F6–HKF* típusú géppel *Feketevölgy aknán*, az 5,31–22,44 MPa egyirányú nyomószilárdságú V. széntelepben kör, illetve kosárgörbe szelvényű vágatokban végeztük 1989-ben. Az elért átlageredményeket az *1.* és *2. táblázat* foglalja össze. A szemnagyság összességében kedvezően alakult, minthogy a +40 mm-es tartományba esett a jövesztett kőzet tömegének 45,22%-a, míg korábban e tartomány részesedése csak 36,04% volt.

A *2. táblázatbeli* fajlagos jövesztési idő és munka a jövesztőmotorok működési idejéből és villamosenergia-fogyasztásából, valamint a gépi jövesztésű kőzet tömör térfogatából számított érték. E mutatók értéke az új fejek esetében a hagyományos változatéhoz képest kedvezőbb. A késfelhasználás és késköltség tekintetében a két géptípusnál ellentétes tapasztalatokra tettünk szert. Az F6–HKF típusú gépen kedvező eredményeket kaptunk. Az F8–1 típusnál nem, mert a késrögzítő csapok a jövesztett kőzetben mozgó fejen a tengelyük mentén elmozdultak, és ennek hatására a mozgást gátló sasszeg vagy rögzítőhuzal elnyíródott. Mindez abból eredt, hogy az F8–1 típusú gép a kísérlet időszakában *vizes munkahelyen* üzemelt, és ezért a késtartók közötti térrész eltömődött, a tömedék kőzet pedig a fej forgását, haladását akadályozó a jövesztett készletből átadódó reakcióerő miatt összepréselődött. Az így létrejött nyomás következtében a rögzítőcsap a furatból kicsúszott. Az egyetem

1. táblázat

Az F8–1 típusú vágathajtó géppel jövesztett kőzet szemnagyság szerinti megoszlása

Jövesztőfej	Szemnagyság, mm					
	0–10	10–20	20–40	40–80	+80	+40
A, %	16,03	27,08	20,85	17,73	18,31	36,04
B, %	21,21	17,18	16,39	19,63	25,59	45,22
B–A, %	+5,18	–9,90	–4,46	+1,98	+7,28	+9,18
B/A	1,32	0,63	0,79	1,11	1,40	1,26

A – hagyományos tangenciális jövesztőfejjel, *B* – fejlesztett radiális jövesztőfejjel elért tömegszázalék

2. táblázat

Az F6–HKF és F8–1 típusú vágathajtó gépek jövesztőfejeinek néhány adata
(1989. évi kísérlet)

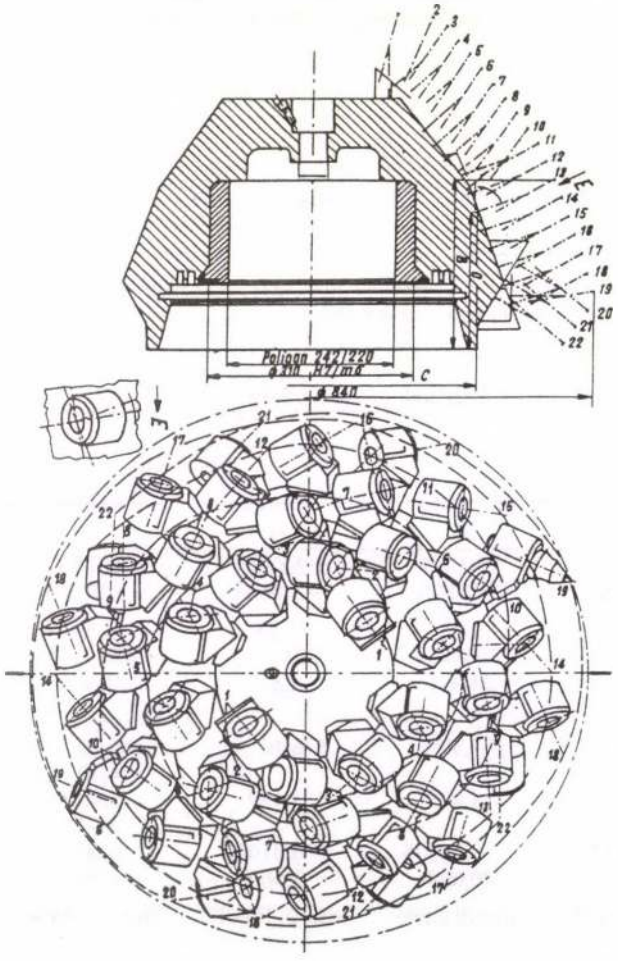
Megnevezés	Mértékegység	F8–1		F6–HKF	
		eredeti A	fejlesztett B	eredeti A	fejlesztett B
a fej rajzszáma		8226776 8226775	J,BI/J-0 J,BI/B-0	9220065 9220671	J,BII/J-0 J,BII/B-0
fordulatszám	1/s	1,78	2,28	1,78	2,30
átmérő	mm	620	700/660	580	660
kések száma	db/fej	24	24 + 1	22	24 + 1
fajlagosok:					
jövesztési időátlag	s/m³	415,86	177,30	176,40	166,20
4 m átmérőjű vágatban	s/m³				94,40
jövesztési munka	MJ/m³	5,850	4,225	3,499	3,481
4 m átmérőjű vágatban	MJ/m³				2,092
késfelhasználás	db/m³	0,02427	0,08006	0,01071	0,00357
késköltség	Ft/m³	8,430	40,028	2,560	1,783
a fej forgásiránya		felülről lefelé	felülről lefelé	alulról fölfelé	alulról fölfelé
a keresztirányú pásztázás kezdete		talpszinten	talpszinten	talpszinten	talpszinten

bányagéptani tanszéke később kidolgozta a biztonságosabb késrögzítés módját.

A kísérlet váratlan tapasztalattal is szolgált. A vágathajtó gépek hidraulikus körében végzett nyomás- és térfogatáram-méréskor kiderült, hogy a munkafolyadéknak csak egy része jutott el a forgózsámolyhoz, és a hidraulikus körben számottevő volt a nyomásveszteség. Minthogy az F8–1 típusú gépen a beállított nyomáshatár kisebb volt az engedélyezettnél, a nyomást az engedélyezett felső határra állítottuk, a folyadékáram veszteségeit pedig nagyobb szállítási teljesítményű szivattyúval ellensúlyoztuk. Így még a hagyományos, lassú fordulatú, tangenciális fejjel is igen jó eredményeket értünk el: a fajlagos jövesztési idő átlaga 127,56 s/m^3, a fajlagos jövesztési munka 4,270 MJ/m^3 volt. A megoldás hátránya viszont a *géprázkódás.*

Az F9 típusú vágathajtó gép jövesztőfeje

A még csak tervdokumentációban létező F9 típusú vágathajtó géphez [4] a kemény kőzetek forgácsolására a BGT és az OBV a *3. ábrán* látható jövesztőfejet tervezte. Az OBV a fejet le is gyártotta. A radiális, forgó kúpos, Wimet 47 vagy ISG 23–516 számú kések csúcsa négy kúpfelületen helyezkedik el, kétbekezdésű spirált alkotva *(3. ábra).* A fej átmérője és a kések száma lényegesen nagyobb, fordulatszáma sokkal kisebb az F8–1 és F6–HKF típusú gépeken alkalmazottakénál. Az új fejeket az F8–2 típusú, módosított vágathajtó gép *törtvonalú jövesztőfej-hajtóművére* szereltük fel, és *Lyukóbányán,* a *2. ábrán* szemléltetett kőzetkörnyezetben próbáltuk ki 1987-ben és 1988-ban, két szakaszban és kétütemű technológiával [2]. Az első szakaszban az új fej aleuritot és 20–120 mm vastagságú, korábban csak robbantással megbontható, csigás mészkőbeágyazást jövesztett a lehető legalacsonyabb, 0,558 1/s fordulatszámon. A 2608 m^3 kőzet jövesztése során 38 hazai gyártású kés fogyott el. A második szakaszban a gép vegyes szelvényű szénelővájáson 2993 m^3 kőzetet jövesztett újabb késfelhasználás nélkül. A kísérlet eredményeit a *3. táblázatban* foglaltam össze. A táblázatban zárójelben szereplő számok műszermeghibásodás miatt csak a lehetséges felső határt jelölik. Az 1 m^3 jövesztéséhez szükséges idő viszonylag kedvezően alakult, bár a lassú fordulatú fejjel kezdetben az átlagostól jóval nagyobb érték is előfordult. A fajlagos jövesztési munka pontos értékelésére műszer hiányában nem lehetett vállalkozni.



3. ábra. A kemény kőzet jövesztéséhez tervezett jövesztőfej

3. táblázat

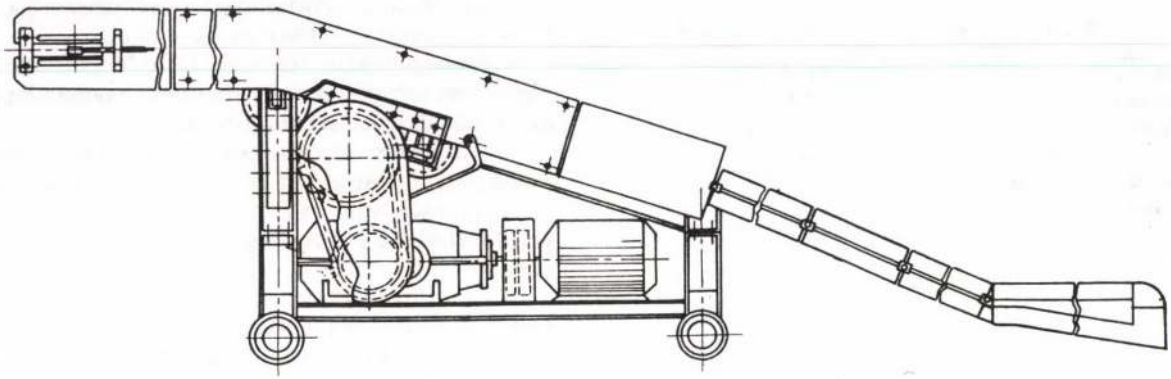
A F9 típusú vágathajtó géphez konstruált jövesztőfej néhány adata
(1987, 1988)

Megnevezés	Mértékegység	Az F8–2 típusú gép törtvonalú hajtóművének kimenő fordulatszáma		
		0,56	0,94	együtt
a fej rajzszáma	–	8231410	8231411	
átmérő	mm	840		
kések száma	db/fej	44		
fajlagosok:				
jövesztési idő	s/m^3	282,76	<(161,54)	–
jövesztési munka	MJ/m^3	<(31,104)	<(17,760)	–
késfelhasználás	db/m^3	0,01457	–	0,00678
késköltség	Ft/m^3	8,480	0,000	3,949
a fej forgásiránya		felülről lefelé	felülről lefelé	felülről lefelé
a keresztiányú pásztázás kezdete		főtében	főtében	főtében

Megjegyzés: a jövesztőfejet az F8–2 típusú gépen próbálták ki.

A kísérlet azt bizonyította, hogy az új fej a jövesztési feladatát biztonsággal megoldotta, viszont a kések – feltehetően a kis kőzetszilárdság miatt – tengelyük körül nem forogtak, és a késtartók kopása is nagy volt. A forgó kúpos, radiális késekkel való jövesztés nem kívánatos melléktermékeként *számottevően megnövekedett por.* A fajlagos késfelhasználás és késköltség az alacsonyabb fejfordulaton volt a nagyobb, de összességében kedvezően alakult. A késtartók közötti térrész eltömődése itt is bekövetkezett, melynek hatására a rögzítőgyűrűk egy része elpattant.

A jövesztési kísérletek során fény derült arra is, hogy a módosított jövesztőfejek a *gépkezelőtől fokozott figyelmet* kívánnak. Különösen fontos a jövesztett szelet méreteinek helyes megválasztásával a jövesztőkar szögsebességét minél magasabb értéken tartani, mert így az egy fogáshoz tartozó jövesztési idő és munka a jövesztési úthossz növekedése ellenére csökken.



4. ábra. A Fly-4 típusú felrakó

4. táblázat

Az Fly-4 típusú kisfelrakó műszaki adatai

Befoglaló méretek:	
hosszúság:	8900 mm
magasság:	1700 mm
szélesség:	1000 mm
Gém alatti magasság:	1300 mm
Gém alá tolható csillék száma:	2 db
Láncsebesség:	0,5 m/s
Teknőszélesség:	620 mm
Szállító teljesítmény:	100 t/h
Villamos motor teljesítménye:	22 kW

A rakodás gépesítése

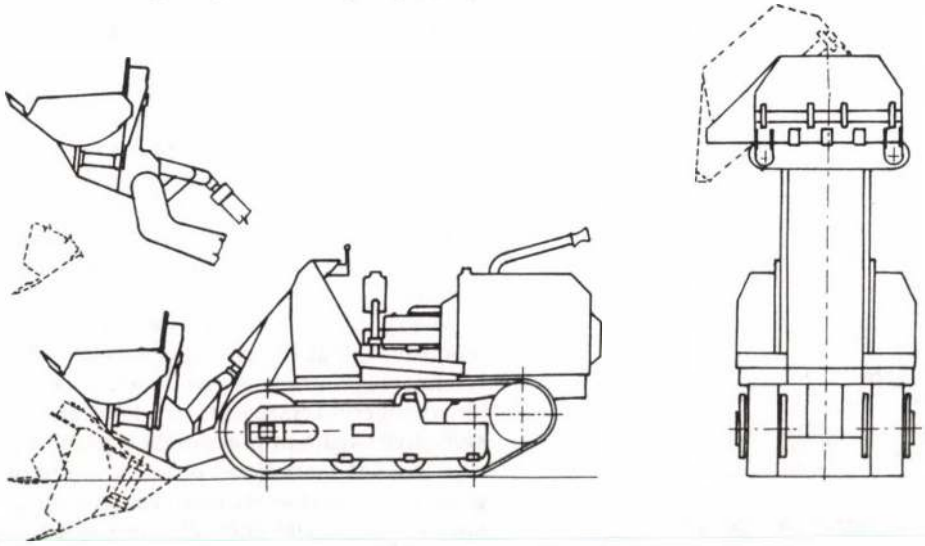
A jövesztett kőzet kézi felrakása igen idő- és fizikai munka igényes tevékenység. A jövesztési és rakodási folyamat gépesítését a BSZ-nél a *két folyamat egymást követő (soros) összekapcsolása esetén mozgó (aktív), terelő elemet nem tartalmazó* gépekkel, a *két folyamat párhuzamosítása esetén mozgó, terelő elemmel rendelkező géppel* oldották meg. Az első csoportba tartozott az *Fly–4 típusú kisfelrakó* és az *EHOR rakodógép*, a másodikba az *F-gépek* különböző típusai.

A Fly–4 típusú kisfelrakó

A rakodás megkönnyítésének egyik legegyszerűbb módja a *kőzet rárobbantása a láncos vonszolóra.* A BSZ *Farkaslyuki bányaüzemében* 1976-ban kifejlesztettek ehhez egy speciális láncos vonszolót, a *4. ábrán* [8] látható *F1–4 típusú kisfelrakót.* A célszerűen megváltozott hajtáselrendezéssel a gép legnagyobb szélessége csupán 1000 mm, ezért könnyen szállítható, és a gép mellett a közlekedés is kedvező. A gép főbb adatait a *4. táblázat* [8] mutatja be. A vágat oldalaiban elhelyezett terelőlemezekről a robbantott kőzet 40–80%-a a vágattalpra fektetett teknőbe csúszik, s ezzel a fizikai munka lényegesen csökken. A vágathajtás sebessége a géppel a kézi rakodású technológia sebességéhez képest 5–10%-kal nőtt. A *négy, házi gyártású, Fly–4 típusú kisfelrakó 1980-ig volt Farkaslyukon* a vájvégi rakodómunka megbecsült eszköze.

Rakodás kanalas rakodógéppel

Az 1970-es évek vége felé egyre sürgetőbbé vált a vágathajtás sebességének a növelése. Mivel F-gép nem jutott minden bányába (egyébként is ezek a vágathajtó gépek a meddőben vagy nagy medőrészarányú vegyes szelvényben hajtott munkahelyeken csak magas fajlagos alkatrészköltséggel voltak üzemben tarthatók) a BSZ 1980–1983 között tíz, a *Középdunántúli* (utóbb *Veszp-*



5. ábra. Az EHOR univerzál sújtólégbiztos rakodógép

5. táblázat

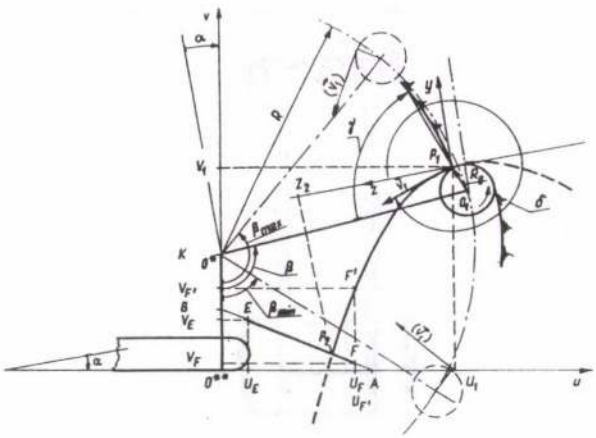
Az EHOR rakodógép néhány műszaki adata

Hosszúság	3730 mm
Szélesség	1090 mm
Magasság	1595 mm
Kanál űrtartalma	0,4 m^3
Rakodási teljesítmény	30–50 m^3/h
Maximális rakodási magasság:	
– homlokürítéskor	1,2 m
– oldalürítéskor	1,85 m
Összsúly	31 kN
Maximális tolóerő	30 kN
Maximális menetsebesség	0,42 m/s
Vágat lejtőszöge	± 15° között
Fajlagos talpnyomás	0,08 MPa
Villamos teljesítmény	30 kW
Villamos feszültség	380 V vagy 500 V (rendelés szerint)
Hidraulikus üzemi nyomás:	
– zárt körben	21 MPa
– nyitott körben	15 MPa

rémi) *Szénbányáknál* gyártott, sújtólégbiztos *EHOR* típusú rakodógépet vásárolt. A gép körvonalrajza az *5. ábrán* látható, főbb jellemzőit az *5. táblázat* rögzíti [9]. Használatuk mindenekelőtt az *Edelény I–IV. aknán* jelentett előrelépést. A BSZ területén 1980-tól 1991 végéig ezen gépek segítségével 18,28 km vágat létesült. Szélesebb körű használatuknak a hidraulikus hajtáselemek nehéz beszerezhetősége, valamint az F-gépes vágathajtás térhódítása szabott határt. Így is vállalati szinten az éves vágathajtás 5%-a körül mozgott alkalmazási részarányuk. E gépesítési mód átlagsebessége 48%-kal, átlagos teljesítménye 9%-kal haladta meg a kézi vágathajtás eredményeit [10].

Az F-gépek rakodókészségének javítása

A *marófejes vágathajtó gépek* (ilyenek a keresztfejes F-gépek is) rakodási feladatukat egyrészt a jövesztőfej(ek), másrészt a rakodószerkezet segítségével látják el. A vágathajtási ciklust lerövidíti, ha a kőzetforgács a jövesztőfejtől *közvetlenül a rakodószerkezetre* hull. Mivel ez a körülmény nem mindig teljesül, célszerű a *kőzetforgács mozgását* külön is megvizsgálni.



6. ábra. A kőzetforgács röppályája keresztfejes vágathajtó gépnél

A tömegpontként felfogott kőzetforgács mozgását *hajításnak tekintve, a 6. ábrán* vázolt modell alapján az alábbi következtetésekhez jutunk:

– *közvetlen rakodás* csak akkor jön létre, ha a kőzetforgács röppályája az E és F végpontokkal határolt eke egyenesén belül, valamely P_2 metszéspontban ér véget, továbbá ha a kőzetforgács felülről közelíti meg az ekét;

– a hajításkor előfordulhat túldobás, közvetlen rakodás, aluldobás és az eke alá dobás;

– a homlok felé irányuló hajításkor közvetlen rakodás nem következhet be;

– a homlok jövesztése során mindig lesz az eke elé hulló kőzetforgács;

– a függőleges felhajítást követően az újabb röppálya kialakulását az határozza meg, hogy a kőzetforgács a fej melyik pontjára érkezik vissza;

– az eke elé hulló kőzetforgács felrakásához a rakodórendszert a jövesztett készlethez kell tolni, de ennek határt szab a fogásmélység;

– a kőzetforgács homlok felé irányuló hajítása elkerülhető, ha a keresztirányú pásztázás az alulról fölfelé forgó fej esetében *(6. ábra)* a vágat kitörési szelvényének legalsó, a felülről lefelé forgó fej esetében a legfelső pontjáról indul;

– a rakodás hatékonyságát a gépkezelő is befolyásolhatja, minthogy a jövesztőfej fogásmélységét és magasságát szabadon választja meg, amivel megváltoztathatja a hajítás- (δ) és a jövesztés (γ) technológiai szögét. Kitolható fejű gépeknél a fej behúzásával a hajítás kezdetéhez tartozó P_1 pontot is közelebb vezeti az ekéhez.

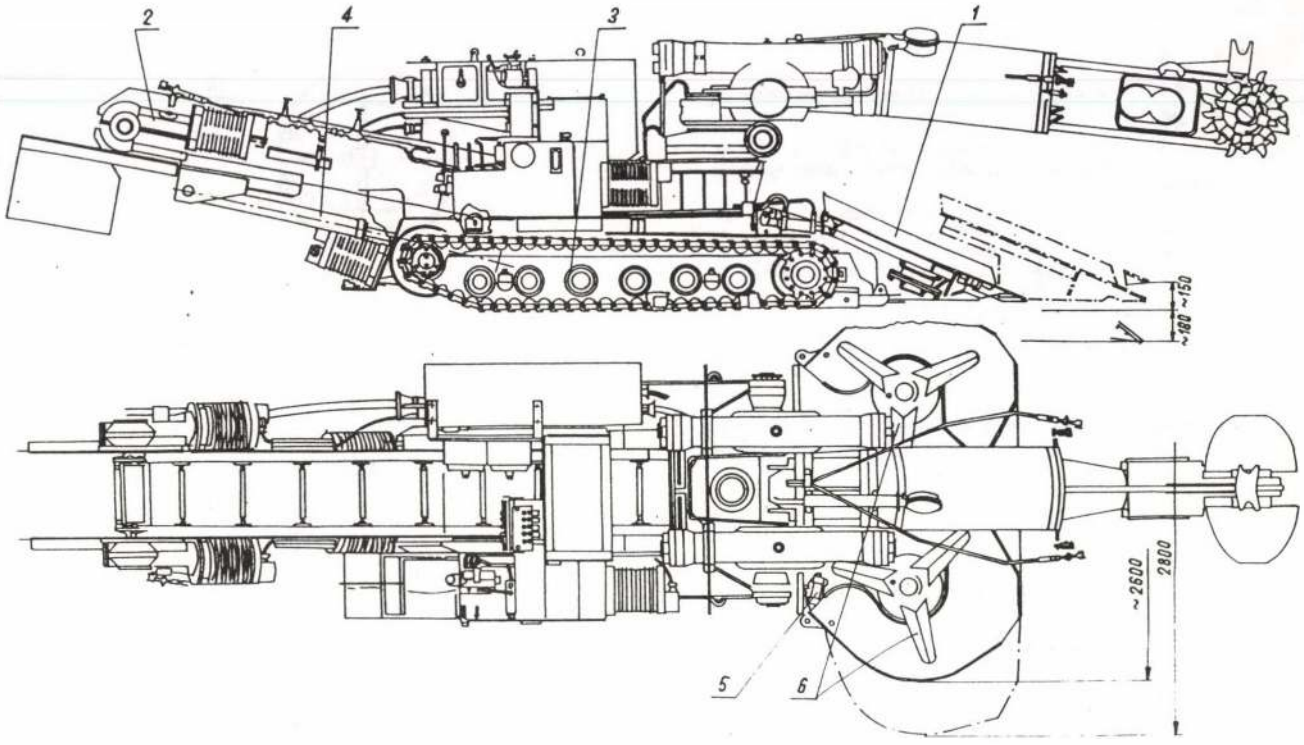
A kőzetforgács röppályáját akadályozhatják a forgács útjába eső tárgyak, mint a jövesztőkar kiálló részei, a biztosítószerkezet, a bélésanyag, az ép vagy a már jövesztett kőzet. A kőzetforgács e merev elemekkel rugalmasan ütközik és többnyire aprózódik.

A rakodás kevésbé hatásos, ha az eke a vágatoldal felé lejt, vagy ha a jövesztőkarnak a jövesztett készletben kell pásztáznia, mert mindkét esetben a kőzetforgácsok egy része a vágatoldalhoz tolódik. A rakodást segíti a kellő nagyságú v_1 kezdősebesség és a karcsú jövesztőfej hajtómű. Ezt felismerve a BSZ-nél hosszú ideig használták az F6–HK típusú gépeket az F6–H típusú gép nagy, 2,532 1/s fordulatú jövesztőfej hajtóművével [11].

Felülről lefelé forgó fej esetében a fent kezdett pásztázáskor az ép kőzetfal egy ideig közelebb van a rakodószerkezethez, mint az új homlok, s így a kialakuló kőzethalmaz ennek támaszkodva közelebb kerül az ekéhez.

Ezeket a tapasztalatokat felhasználva, igyekeztek a szakemberek az F-gépek rakodókészségét javítani. A különböző megoldások közül kettő külön is említésre érdemes.

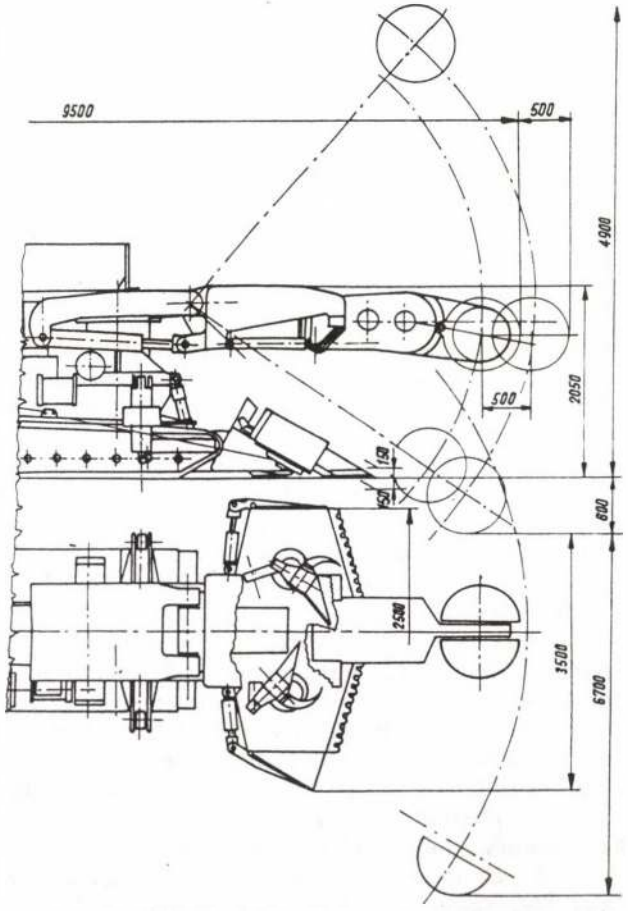
Rudolf aknán 1991-ben több részmegoldást ötvözve módosították az F6–HK típusú vágathajtó gép rakodórendszerét *(7. ábra)*. Az ívelt oldalú, valamint a hidraulikus hengerekkel szélesíthető ekével elérhető, hogy körszelvényű vágatban az eke mellett jelentéktelen mennyiségű készlet maradjon vissza. A harácsoló karokat a gyakori csapágytörések miatt rakodócsillagokkal váltották föl. Az ekeszélesítésnél azonban a feltapadó kőzet gondot okozott. Az ekeelőtolással megoldódott a bizto-



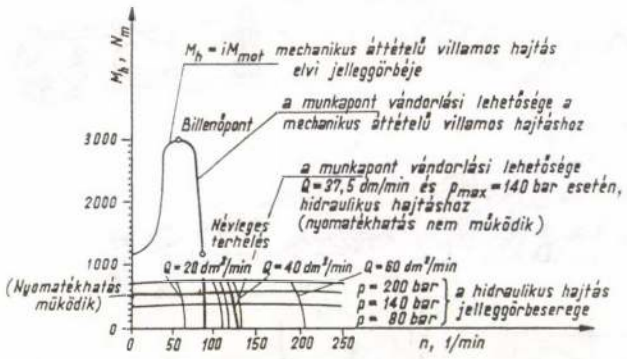
7. ábra. A módosított rakodórendszerű, F6–HK típusú jövesztó-rakodógép (1 – az ívelt vonalú, szélesíthető, előtolható rakodórendszer; 2 – a láncos vonszoló; 3 – a jármű; 4 – az előtoló hidraulikus henger; 5 – az ekeszélesítés hidraulikus hengere; 6 – a rakodócsillag)

sítatlan bányatérség csökkentése, érezhetően javult a talpszint alatti rakodás hatékonysága, és mérséklődött a szén aprózódása is.

Az OBV az F8–2 típusú fejtő-rakodógéphez kétsíkú, szélesíthető, *hidromotorral vagy* a láncos vonszolón keresztül *villamos motorral hajtott,* harácsolókaros rakodórendszert tervezett *(8. ábra).* A két ekesík mindegyike a vágatoldal felé lejt a leengedett jövesztőkar akadálymentes elfordulásának biztosítása végett. A hidraulikus hajtás alkalmazásának gondolata azért merült fel, mert az F8–1 típusú gépeken a rakodórendszer üzembiztonsága a gép többi részegységének üzembiztonságát nem érte el, amiben szerepet játszott a gyakori túlterhelés. Az 1987. évi kísérletek során ugyanis egy vágathajtási fogáson belül a nyomáshatároló szelep többször működésbe lépett, s a túlterhelést csak a befeszült kőzetdarab kiszabadításával lehetett megszüntetni, ami a vágathajtási ciklus idejét jelentősen megnövelte. Más oldalról a kétféle hajtás jelleggörbéje szerint *(9. ábra)* az *elérhető maximális nyomaték* a két hajtásváltozatban jelentősen különbözik. A *hidraulikus hajtás* merev karakterisztikája tartósan *csak fél akkora nyomatékot* tesz lehetővé, mint a rugalmas jelleggörbéjű villamos hajtás, és még rosszabb a helyzet a pillanatszerűen fellépő nagy nyomatékok esetében. Minthogy a vágathajtási cikluson belül rendszeresen előfordult, hogy a rakodást nagy mennyiségű kőzethalmaz alatt kívánták megkezdeni, ilyenkor a hidraulikus hajtás működésbe lépett védelme a rakodást meghiúsította. A munkavégzés folyamatossága érdekében a *mechanikus áttételű villamos hajtás alkalmazása előnyösebbnek bizonyult.* Az ekeszélesítés viszont kiválóan működött, az eke mellett visszamaradó kőzetmennyiség jelentős mértékben csökkent.



8. ábra. A módosított, F8–2 típusú vágathajtó gép kétsíkú, szélesíthető rakodórendszere



9. ábra. A módosított, F8–2 típusú vágathajtó gép mechanikus áttételű villamos és hidraulikus hajtásának jelleggörbéi

A vágatbiztosítás gépesítése

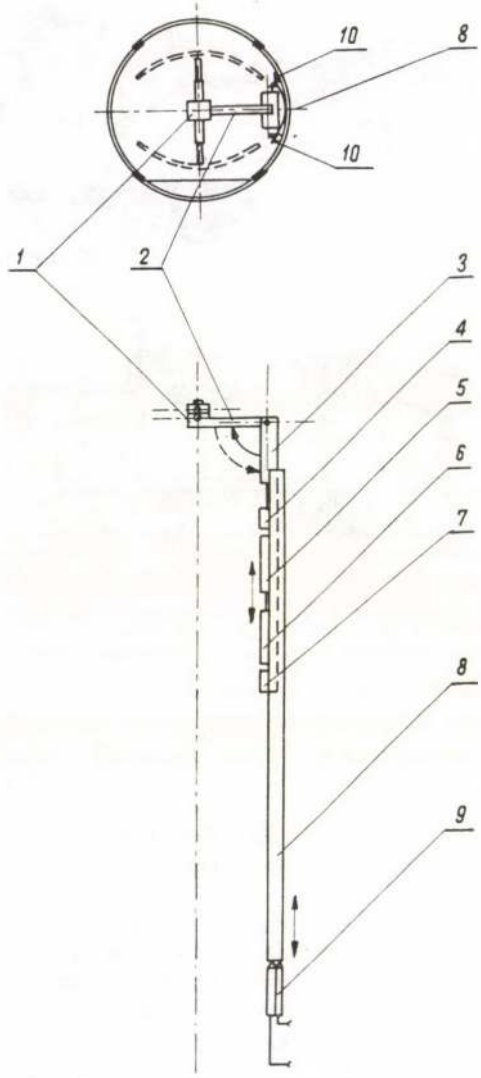
E területen a gépesítés a BSZ-nél az alábbi főbb célokra irányult:

- a biztosítási ellenállást növelő eszközök bevezetésére,
- a felső TH-ív gépi beemelésére,
- a TH-ívek gépesített munkahelyi szállítására és beemelésére.

A *biztosítási ellenállás növelését* villamos és hidraulikus *csavarhúzó gépekkel*, különböző – közöttük saját tervezésű és gyártású – hidraulikus *TH-ívvégszorítók - kal*, tangenciális erőbevezetésű *TH-előfeszítőkkel* kívántuk elérni. A borsodi szénmedencében, ahol nem volt szükség a bányák egészét behálózó sűrített levegős hálózatra, a pneumatikus kéziszerszámok használata nem jöhetett szóba. Az első próbálkozást a *FEIN Asb 110 típusú villamos csavarhúzó gépek* jelentették, melyekkel az 1970-es évek második felében lettek a bányák felszerelve, de használatuk szigorú feltételekhez volt kötve. Több kísérlet után a *Stanley* cég (USA) *IW 22*, majd 1987-től *IW 12 típusú* [12], dinamikusan működő *csavarhúzó gépe* terjedt el. A hidrulikus energiát hozzájuk a munkahelyen alkalmazott F-gép vagy EHOR rakodógép szolgáltatta. A 6 kg tömegű kis gép széles határok között mérhető forgatónyomaték előállítására alkalmas. A pontos nyomatékhatároláshoz torziós vagy súrlódásos *nyomatékhatároló* szükséges. Az ütőmechanizmus biztosítja, hogy a gépkezelőnek a bevezetett nagy hidraulikus teljesítmény ellenére egészen csekély erőt kell kifejtenie.

A *Szuhavölgyi bányaüzemben* 1989-ben az F6–HK és F6–HKF típusú vágathajtó gépekhez szerkesztették a jövesztőkarra szerelt *hidraulikus TH-ívbeemelő* kart. A szerkezet jövesztéskor hátrahúzott, összecsukott állapotban van, az ív beemeléséhez kinyitott és szükség szerint előretolt helyzetbe hozható. A lengőkarra szélesíthető munkapadozat szerelhető, melyre néhány mozdulattal bontható korlát helyezhető. A gépet hidraulikus lábakkal is ellátták, ezek segítségével a géptest elöl vagy hátul, esetleg mindkét helyen megemelhető.

A TH-ívek munkahelyi szállítására és beemelésére az *Ormosi bányaüzemben* 1984-ben megalkották a *BFK–1H típusú, hidraulikus működésű segédberendezést (10. ábra)* [13]. Az egymással összekapcsolt részegységekből álló

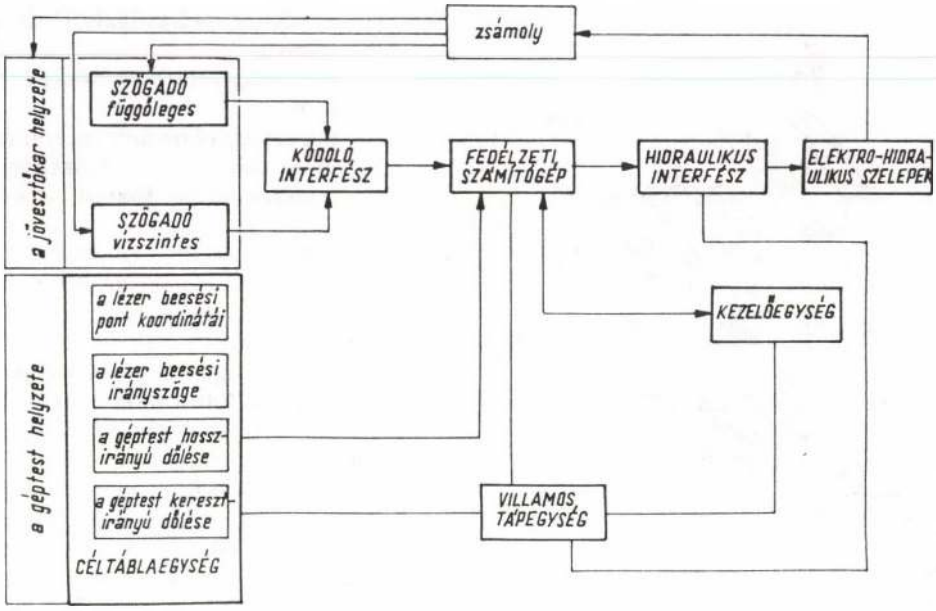


10. ábra. A BFK–1H típusú vágathajtási segédberendezés felépítése (1 – TH-berakó egység; 2 – gém; 3 – kocsi; 4 – mozgató egység; 5 – hidraulikus vezérlőblokk, 6 – hidraulikus tápegység; 7 – villamos működtető egység; 8 – ikersínpálya, 9 – léptető hidraulikus hengerek; 10 – görgők)

berendezés a vágatoldalban elhelyezett ikersínpályán mozog. A gépcsoport prototípusa robbantásos jövesztésű munkahelyen *Ormos VII. aknán*, F6–HK típusú jövesztő-rakodógép mellett *Rudolf aknán* lett beépítve. Az eszközt az OBV áttervezte, de a módosított berendezést anyagi források hiányában nem gyártotta le.

Kísérlet a gépi szállítás továbbfejlesztésére

A *borsodi szénmedencében* a vágathajtások mögött még ma is a *véges és végtelenített kötelű csilleszállítás* a meghatározó, de nem elhanyagolható a folyamatos szállítóberendezésekkel ellátott feltáró és elővájó munkahelyek száma sem. Utóbbiaknál a vájvég folyamatos munkája nagymértékben függetleníthető a megelőző szállítórendszer üzemzavaraitól, ha a jövesztő-rakodógép közelében a termelvény *átmeneti tárolására alkalmas, gumihevederes szállítószalagot* telepítünk. A termelvény tárolásának je-



11. ábra. A ZEDMINER irány- és szelvénytartó berendezés főbb egységeinek kapcsolata

lentősége megnő, ha a vágat vegyes szelvényű, és a meddő elszállítása csak időszakosan lehetséges. A *Putnoki bányaüzemben* 1983-ban egy BSZ II–800 típusú, gumihevederes szállítószalagot *két különböző fordulatszámú motorral* láttak el. Az egyik 55 kW teljesítménnyel 1,5 m/s, a másik 20 kW teljesítménnyel 0,3 m/s sebességgel továbbította a 800 mm széles hevedert. A kis sebességen az F6–HK típusú vágathajtó géptől érkezett termelvény átmeneti tárolása lehetővé vált. A sebességet az F-gép kezelője választotta meg. A megoldás alkalmazási körét az alacsony sebességfokozat kis teljesítménye határolja le, viszont mellette szól az olcsó, könnyű kivitelezhetőség.

Irány- és szelvénytartó berendezés a gépi vágathajtáshoz

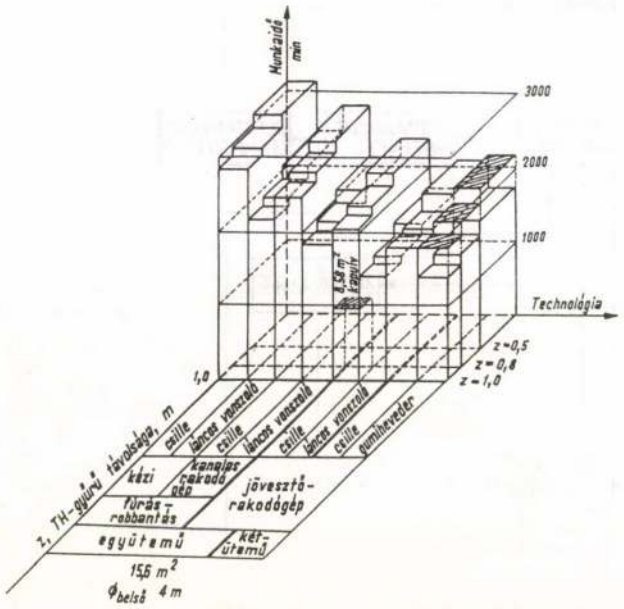
Már 1981-ben döntés született a BSZ-nél a lézervezetésű, automatikus jövesztésre alkalmas vágathajtó gép kifejlesztésére, de megvalósítására és üzembe állítására csak 1990-ben került sor. *Lyukóbányán* az egyik *F8–1 típusú vágathajtó gépre* az angol ZED INSTRUMENTS Ltd által gyártott és a borsodi igényekhez igazított, *ZEDMINER elnevezésű irány- és szelvénytartó* berendezést szereltek fel, amely a lézersugárhoz és a gravitációhoz képest folyamatosan meghatározza a vágathajtó gép testének, s ehhez igazodva jövesztőfejének helyzetét, kiszámítja a tervezett kitörési szelvényig a keresztszelvény síkjában megtehető utat, és irányítja a homlok egy járműálláshoz tartozó jövesztését. A keresztirányú pásztázás a talpszinten kezdődik, és fölfelé halad. A pásztán belül a kar szögsebességének csökkenése esetén a jövesztőkar automatikusan lesüllyed. Automatikus jövesztés – az érzékelés bénításával – a járműhöz képest is végrehajtható. Lehetséges kézi irányítás mellett a szelvényhatáron történő automatikus leállás. Ugyancsak mód van a szelvény automatikus körbevágására. A vágathajtó gép természetesen hagyományos módon is kezelhető.

A ZEDMINER-rendszerű, irány- és profiltartó (szelvénytartó) berendezés főbb egységeinek kapcsolata a *11. ábrán* látható. A berendezés fedélzeti számítógépének memóriájába tíz kitörési szelvény (kör és kosárgörbe, valamint ezek nyitott változatai) és hét jövesztőfejméretet tápláltak be a felhasználó által nem változtatható módon. Szabadon választhatók voltak viszont a lézer- és céltábla-elhelyezés adatai, a jövesztő-rakodógép geometriai adatai, a fej emelésének mértéke a szelvényhatáron. A fedélzeti számítógép folyamatosan meghatározta a fej által a keresztszelvényben még megtehető utat, figyelte a jövesztőkar szögsebességét, parancsot adott a hidraulikus interfészen keresztül az arányos mágnesszelepeknek a jövesztőkar mozgásirányára, a pásztázás szögsebességének változtatására.

A berendezés 1990-ben 427,3 m, kétütemű technológiával készült, 4 m belső átmérőjű, körszelvényű vágat kihajtásában vett részt, de a munkahelyváltást követően *működésképtelenné* vált. A kísérleti üzem első szakaszában a gép *automatikus üzemmódban* működött, de a fajlagos jövesztési idő és munka jóval nagyobb volt (286,50 s/m^3, illetve 17,503 MJ/m^3) az azonos feltételekkel, kézi irányítással elért értéktől. Ezért a továbbiakban a berendezést főként kézi irányítással a szelvényhatáron történő automatikus tiltással, valamint a szelvény automatikus körülvágására használták Az egyirányú vágás volt az előnyös. A berendezés használatával nagy mértékben csökkent a feleslegesen jövesztett kőzet mennyisége, és megszűntek a gyakori irányeltérések.

A vágathajtás gépesítésének hatása

A vágathajtás gépesítésének jelentősége a vágathajtás *munkaidőigényének mérséklődésében* csúcsosodik ki. A *12. ábrán* [1] egy 4 m belső átmérőjű vágat egy méterének vájvégi munkaidőigénye látható a vágathajtási technológia, a TH-gyűrű beépítési távolsága *(z)* függvényében különböző gépesítettségi szintek esetében. Mint várható volt, a legnagyobb időszükséglete a legalacsonyabb gépesítettségű, kis TH-gyűrű távolságú technológiának van. A legtöbb munkafolyamat gépesítése eltérően



12. ábra. A vágathajtás munkaidőigénye

hat a munkaidőigényre. Pl. a kanalas rakodógép csilleszállítással (kötélszállítással) nem hoz akkora csökkenést, mint a folyamatos szállítóberendezések használata. Kivételt képez együtemű vágathajtás esetén a folyamatos szállítóberendezés, valamint a csilleszállítással használt jövesztő-rakodógép, mert az így gépesített vágathajtás munkaidő-igénye csaknem azonos.

A vágathajtás a legkisebb élőmunkát a folyamatos szállítóberendezés, valamint a jövesztő-rakodógép együttes alkalmazása esetén igényli. Az F-gépek rossz talpszint alatti rakodóképessége miatt a *kétütemű technológia* időigénye az együtemű időszükségleténél kisebb is lehet. A folyamatos szállítású, jövesztő-rakodógépes vágathajtás még kis TH-gyűrűtávolság esetén sem igényel annyi élőmunkát, mint a kézi fúrógépes és robbantásos, együtemű technológia. A *12. ábrán* jól látható, hogy a vékony telepekben elterjedt, 8,58 m^2 szelvénynagyságú, kapuív formájú vágat hajtásának munkaidőigénye csak töredéke a 15,6 m^2-es, körszelvényű vágat időszükségletének. A ferdén vonalkázott oszlopok a kétütemű gyorsvágathajtások munkaidőigényét határolják. E módszernél azonban nem csak a vájvégen folyik a munka, így itt az oszlop magassága a szerelési munkákat is magába foglalja.

Felmerül a kérdés: ha a csilleszállítású, jövesztő-rakodógépes vágathajtás, valamint a fúró-robbantásos, folyamatos szállítóberendezéssel kiszolgált vágathajtás munkaidőszükséglete alig különbözik egymástól, miért nem részesítettük előnyben az utóbbit. Az ok egyrészt a munkaszervezésben, másrészt az eszközök beszerzési árában keresendő. Az F-gépek részint lehetővé teszik a jövesztés – rakodás – szállítás (sőt kétütemű technológia esetén részben a biztosítás) *párhuzamosítását*, részint ma olcsóbbak, mint a fejtés által is használható, a *meddő koptató hatására érzéketlen* gumihevederes szállítóberendezés.

A vágathajtás gépesítése annál nagyobb jelentőségű:
- minél nagyobb a kitörési szelvény,
- minél hosszabb a vágat,
- minél nagyobb a vágatszelvényben a meddő részaránya,
- minél nagyobb a vágathajtás összes munkaidőigénye,
- minél nagyobb a munkaerőhiány,
- minél nagyobb a ki-, beszállási veszteség,
- minél rövidebb idő alatt kell a vágatot elkészíteni [1].

A gépesítésnek *hátrányos oldalai* is vannak. A gépbeszerzés jelentős kiadással jár, és megjelennek a be- és kiszerelés, az üzemeltetés, a javítás, a karbantartás költségei is. A kézi vágathajtáshoz képest sokszorosára nő a villamosenergia-igény, a gépek használata megfelelő javítási és üzemeltetési infrastruktúrát kíván. Így valamely vágat hajtásának gépesítési fokát az előnyök és hátrányok számbavételével, a lehetséges korlátokat szem előtt tartva, gazdaságossági alapon kell eldönteni.

A gépesítés termékenyebbé, gyorsabbá, könnyebbé teszi a vágathajtást és átalakítja a munkavégzés minőségét is, az alacsony szakképzettségű munkaerőt felváltja a nagyértékű gépek kezelésére, karbantartására, a munkafolyamatok összehangolására *jól felkészített szakemberekkel.* A gépek *kihasználása* is nagyon fontos, mert az alacsony gépkihasználás a vágathajtás költségeinek emelkedéséhez vezet. A költségek csökkentésének hosszú távú feltétele az egyes munkafolyamatok gépesítettségi szintje és színvonala közötti *aránytalanságok megszüntetése.* Az így kialakított teljes körű gépesítés kiinduló pontja lehet a vágathajtás *robotizálásának.* A robottechnika alkalmazása a jövő egyik olyan fejlődési iránya, mely megváltoztathatja a bányászatról napjainkban kialakított kedvezőtlen képet.

IRODALOM

[1] *Balogh B.–Ferencsin I.:* Vágathajtási technológiák fejlődése a Borsodi Széznbányáknál. Kézirat, Miskolc, 1988. április 15., p: 1–91.

[2] *Balogh B.–Ferencsin I.:* Törekvések a vágathajtás sebességének növelésére. BKL Bányászat, 116. évf. (1983) 10. sz., p: 663–671.

[3] *Ferencsin I.–Sztraka L.:* A vágathajtó gépek fejlődése a borsodi szénmedencében. BKL Bányászat, 119. évf. (1986) 8. sz., p: 514–526.

[4] *Bula Z.:* Az F-típusjelű vágathajtó gépek kialakítása, fejlesztése. BKL Bányászat, 122. évf. (1989) 12. sz., p: 799–805.

[5] *Sümegi I.:* Az F-9 típusú vágathajtó gép jövesztési jellemzőinek meghatározása. BKL Bányászat, KBFI Közleményei, 1982. június, p: 31–36.

[6] *Omaszta I.:* Bányászati marószerszámok méretezése, BKL Bányászat, 120. évf. (1987), p: 236–265.

[7] *Lois L.–Sümegi J.:* A jövesztőkések összehasonlító laboratóriumi vizsgálatának néhány eredménye. BKL Bányászat, 122. évf. (1989), p: 233–237.

[8] *Borsodi Szénbányák Farkaslyuki bányaüzem:* Fly-4 jelzésű elővájógép. Gépkönyv.

[9] *Középdunántúli Szénbányák:* EHOR univerzal sb. rakodógép. Gyártmányismertető.

[10] *Ferencsin* és társai: A vágathajtási technológia fejlesztése a Borsodi Szénbányáknál. Miskolc, 1984. szeptember, 12 táblázat.

[11] Vágathajtás ütemének gyorsítása F6–HK típusú elővájógépek esetén. Borsodi Szénbányákhoz benyújtott jeligés (FEIRO) szakdolgozat, 1978.

[12] *Központi Bányászati Fejlesztési Intézet:* Gépkönyv az IW 12 típusú hidraulikus, olajüzemű, kézi csavarhúzó géphez. 1988, Budapest.

[13] *Balikó L.–Ferencsin I.:* BFK–1H típusú vágathajtási segédberendezés kivonatos ismertetője. Borsodi Szénbányák, Miskolc, 1986. szeptember 2.

(A kézirat 1992. május 6-én érkezett be.)

A H-jelű, vályús szelvényű, csúszóíves biztosítószerkezetek és alkalmazásuk tapasztalatai

KOVÁCS TAMÁS okl. bányagépész- és bányavillamossági mérnök, főelőadó–DR. LÁDAI TAMÁS okl. bányamérnök, okl. bányagazdasági mérnök, főbányaméró (Tatabányai Bányák Vállalat, Tatabánya)

ETO: 622.284.5.001.42

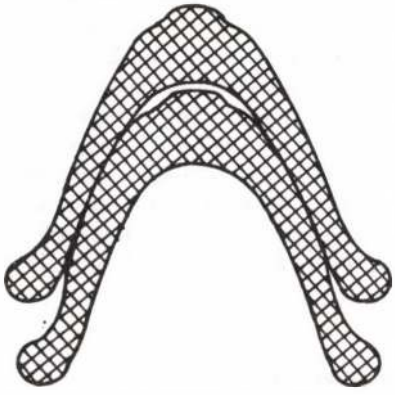
A vályús szelvényalak kedvező tulajdonságai. A javított anyagminőség és a biztosítószerkezet műszaki adatai. A laboratóriumban és vizsgálópadon végzett ellenőrzések. A bányabeli mérések alapján szerzett tapasztalatok.

A föld alatti művelésű bányászatban vágatbiztosításként alkalmazott *harangszelvényű biztosítószerkezetek* beépítési tapasztalatai és vizsgálatai alapján már korábban felszínre kerültek olyan hiányosságok, amelyek a szelvény alakjából és a szerkezet összekapcsolási módjából adódnak. Ezek a hiányosságok jelentősen csökkentik a szerkezet megbízhatóságát és a beépített acéltömegtől elvárható biztosítási ellenállás értékét.

A szerkezetfejlesztés egyes szakaszai

A hazai *harangszelvényt* összehasonlítva a korszerű külföldi szelvényalakokkal megállapítható a mechanikai jellemzők értékeinek 35–60 %-os különbsége. A korszerűtlen szelvényalak nem nyújt jó szelvénykapcsolatot, így a biztosítószerkezet nem felel meg maradéktalanul a követelményeknek.

Az *1. ábrán* látható, hogy a láb egyik oldalán a felfekvés megfelelőnek minősíthető, a szelvény másik oldalán viszont gyakorlatilag az *élek mentén illeszkedik* a szelvény.

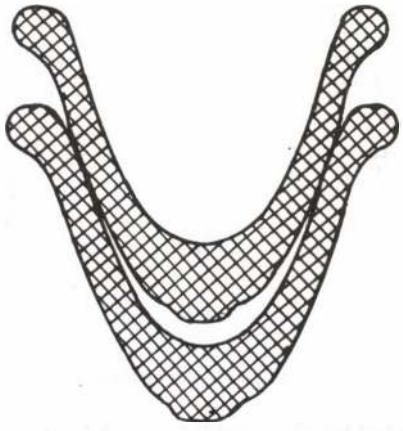


1. ábra. A harangszelvény jellegzetes illeszkedési képe

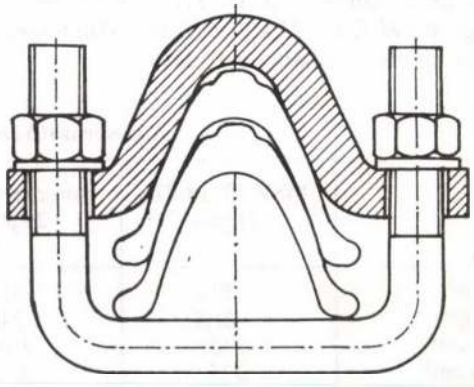
A *2. ábra* jellemzi azt a szelvénykapcsolatot, amikor terhelés alatt a szelvények – ha kis mértékben is – *egymásba nyomódnak*, csökkentve ezzel a kötés szorítóerejét.

A *3. ábrán* a jelenleg használatos, U-csavaros kötőszerkezet látható. A *kis felületen* (vonal mentén) *történő érintkezés* miatt nagy felületi nyomások lépnek fel, *a csavar anyaga megfolyik*, kissé benyomódik a szelvénybe, s a terhelés alatt bekövetkezik az *U-csavar önzárása*. A növekvő terhelés azután kibillenti ebből a helyzetből az U-csavart, a közel merőleges helyzetre visszaáll, de ekkor már az önzáráskor fellépő erőhatás miatt *csavarnyúlás* áll elő, ami a *szorítóerő csökkenéséhez* vezet *(4. ábra)*.

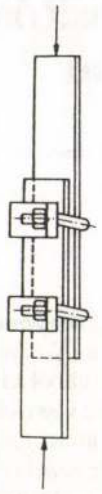
A *Bányászati Egyesülés* kezdeményezésére már 1987-ben megkezdődött a csúszóíves biztosítások szerkezetfejlesztése a *Borsodi Szénbányák*, a *miskolci Lenin Kohászati Művek* (LKM), a *Tatabányai Szénbányák* és a *Központi Bányászati Fejlesztési Intézet* bevonásával. *Az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság* támogatását is élvező munka célja *olyan szelvényalak* kifejlesztése és kipróbálása volt, amely *azonos fajlagos tömeggel jelentősen megnöveli az ívek teherbíró-képességét*, s javítja a szelvénykapcsolatot. A szelvényalak korszerűsítéséből eredő előnyöknek az összeépített biztosítószerkezetekben való érvényesülése érdekében a fejlesztés tárgya a *kötőszerkezet* (heveder, kengyel, csavar) korszerűsítése, valamint a korszerű, a végegyenes-



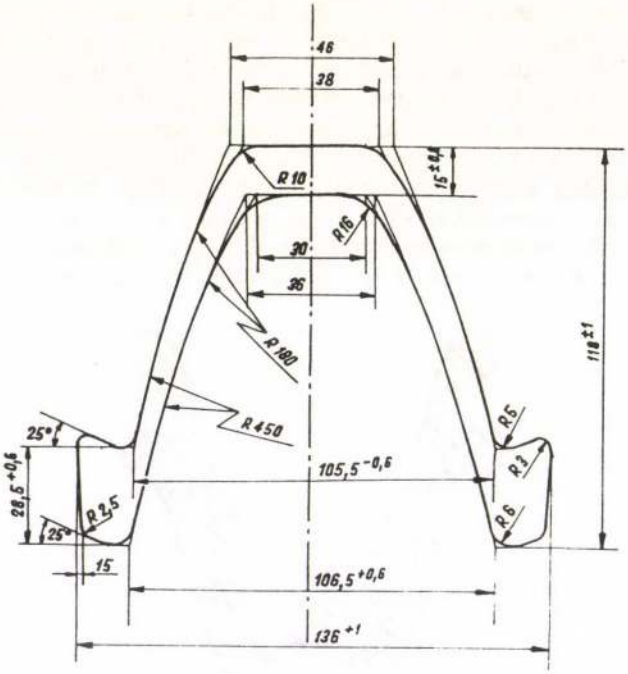
2. ábra. A harangszelvény hibás illeszkedése



3. ábra. A hagyományos U-csavaros kötőszerkezet



4. ábra. Az U-csavar helyzete az önzárás kialakulásakor



5. ábra. A H25-jelű szelvény

lítási technológia kialakítása volt. A fejlesztés elsősorban a 25 kg/fm tömegű szelvényre összpontosult (beleértve az *anyagminőség* javítását), de 1990-ben ezen kívül megvolt a *H-jelű*, 21 kg/fm és 28 kg/fm tömegű *szelvényalak* sikeres próbahengerlése is.

A háromféle szelvény *egymással összekapcsolható*, lehetővé téve egy szerkezeten belül is a választás lehetőségét, és megkönnyítve a hengerléshez szükséges tartalékelemek gyártását.

A szelvényalak

A munka a 25 kg/fm tömegű szelvény korszerűsítésével kezdődött 1987. I. negyedévében. A hazai szabványokat és az LKM gyártási, hengerlési lehetőségeit figyelembe véve, határozták meg a pontos szelvényalakot *(5. ábra)*. A szelvényalakok összeillesztésekor az érintkező felületek fémes sort képeznek egymással, és a terhelés hatására sem változik a kapcsolódó méret. Az ilyen kapcsolat létrehozásának a megfelelő hajlítógép, hajlítási technológia és az ívek ellenőrzése a feltétele.

A *H-sorozatú szelvények* összehasonlító jellemzőit az *1. táblázat* tünteti fel. Kisebb módosítások után, amelyek elsősorban a szelvény jobb töltöttségét biztosították, 1987. szeptember 25-én 371 t szálanyagot hengerelt az LKM. A szálanyag első laboratóriumi vizsgálatát a *Nehézipari Műszaki Egyetem* (NME) végezte, később a *KBFI* és a *Tatabányai Szénbányák* (TSZ) is végzett összehasonlító vizsgálatokat.

Az egyetem által végzett hajlító vizsgálatok az MSZ 14-01029-83 bányahatósági ágazati szabvány alapján folytak a *6. ábrán* bemutatott elrendezéssel. A 35 mm lehajláshoz tartozó terhelőerőből a maximális nyomaték értéke:

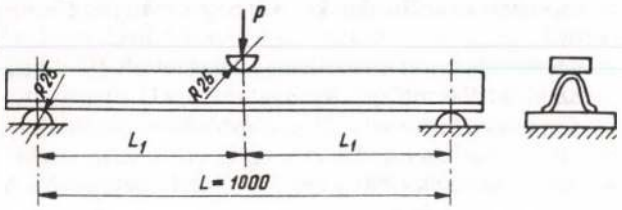
$$M_{max} = \frac{P \cdot L}{4}.$$

Öt mérés átlagában a 25 kg/m tömegű és a H25 jelű szelvényből készült acélgerendák szilárdsági és anyagminőségi értékeit a *2. táblázat* foglalja össze. A táblázatban a hajlítási tengelyre vonatkozó másodrendű nyomatékok és a keresztmetszeti tényezők csak addig tekinthetők valóságos értékeknek, amíg a maximális nyomaték helyén a tartó szélső szálaiban kialakuló normál feszültség el nem éri a folyáshatár értékét. Nagyobb terhelésen egyre nagyobb keresztmetszet kerül képlékeny állapotba. Ehhez az állapothoz tartozik a *képlékeny nyomatéki teherbírás*. A 35 mm-es lehajláson csaknem az egész keresztmetszet képlékennyé válik. A képlékeny alakváltozás tartományában *a képlékeny keresztmetszeti tényező* veendő figyelembe, mely általában nagyobb a rugalmas keresztmetszeti tényezőnél (pl. körkeresztmetszetre $K_{xk} = 2{,}34 \cdot K_x$). Az egyetemen végzett mérések szerint a régi 25 kg/fm-es profilra $K_{xk}/K_x = 1{,}91$, míg a H25 szelvényre ez az arány 3,11.

1. táblázat

A H-sorozatú szelvények összehasonlító jellemzői

	MSZ 17718-77 21 jelű	Harangszelvény, 25 jelű	MSZ 09-10 0362/2T, H21	Szabványtervezet	
				H25	H28
F_2 cm^2	27,4	31,7	27,4	30,3	35,6
G_2 kg/m	21,5	24,9	21,5	23,8	28,0
$I \cdot x_1$ cm^4	212	308	372	443	509
$I \cdot y_1$ cm^4	375	387	480	533	611



6. ábra. Terhelés a vizsgálópadon

2. táblázat

Profil	P kN	M kNm	R_m N/mm²	R_{eh} N/mm²
25 kg/m	164,8	41,2	577,2	398,4
H25	235	58,8	499,8	326,4

A H-típusú kötőszerkezet

Figyelembe véve a jelenleg használt *P*- és *U-csavaros* kötőszerkezet vázolt hátrányos, ill. a *lengyel* és *német* kötőszerkezetek előnyös tulajdonságait, a fejlesztés az alábbi célokra irányult:

– megfelelő nagyságú, összecsúszás közben sem csökkenő szorítóerő elérése oly módon, hogy a kötés ne váljon önzáróvá;

– a szerkezet vonszolt kialakítása, amely összecsúszás közben sem engedi meg az ívvégelállást;

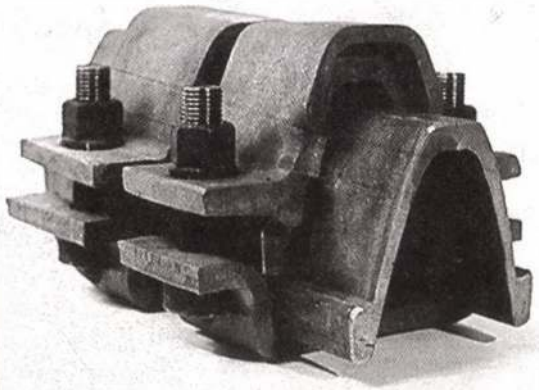
– a csavaros kötések utánhúzási igényének csökkentése.

A *H-típusú kötőszerkezet* a *7. ábrán* látható, a szelvények metszési síkjára merőleges képét a *8. ábra* mutatja be.

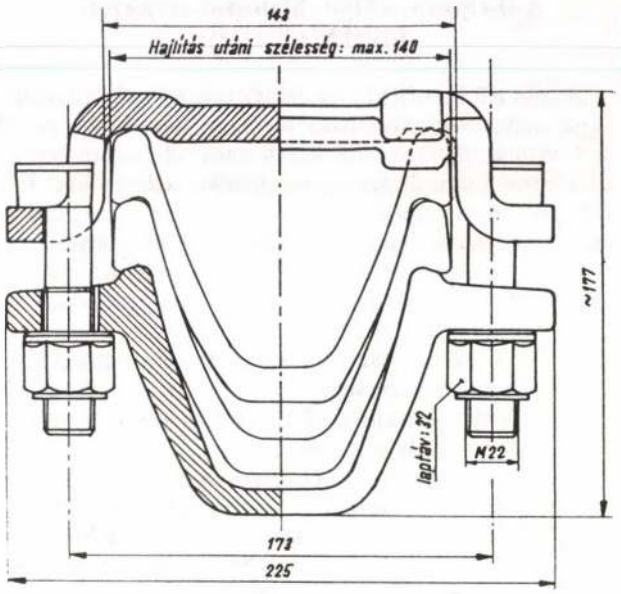
Az elemek 52 C, B60, A60 minőségű acélból, hőkezelés nélkül, a kötőelemek 8.8, ill. 8 minőségű, nemesíthető anyagból készülnek.

Szerkezetvizsgálatok

Az ívelemek és a kötőszerkezet terhelés alatti, együttes viselkedésének vizsgálatára *a KBFI közreműködésével Csehszlovákiában, Osztravában* került sor 1989-ben. A vízszintes síkú berendezés tizenkét 1000 kN-os hidraulikus



7. ábra. Az ívek összeszerelése a H-típusú kötőszerkezettel



8. ábra. Az összekötés metszeti képe

hengere 6000 mm átmérőjű körszelvényig különböző terhelési sebességeken egy-egy biztosítószerkezet vizsgálatára alkalmas. A nagypontosságú mérőelemek adatait számítógép rögzíti és értékeli.

A mérések elvégzéséhez a bányavállalatok által jellegzetesnek tartott szelvények kiválasztása után az alábbi négy típusú szerkezetet, típusonként öt darabot szállítottunk Osztravába:

1. 4000 mm átmérőjű körszelvény, H25 típus;
2. R 2000/R 1750 fekvő ellipszis szelvény, H25 típus;
3. 5200/3500 mm-es nyitott kapuívszelvény, H25 típus;
4. 4200 mm átmérőjű körszelvény, 33j típus.

A vizsgálatot a típusonként öt biztosítószerkezetből kettőn merev szerkezetként terhelve, hármon engedékeny szerkezetként végezték. Engedékeny szerkezetként a deformációt a szerkezet magasságának 20%-os csökkenéséig folytatták.

Az *osztravai Bányászati Kutató Intézet* zárójelentése az engedékeny és merev szerkezet terhelésfelvételének hányadosát, az ún. K_4-tényezőt tekintette az egyik legfontosabb paraméternek.

Értékének a lehető legmagasabbnak kell lennie, hogy a biztosítás megengedett magasságcsökkenéséig a kötések ne ütközzenek, és elkerülhető legyen a biztosítás jelentős képlékeny alakváltozása. Tapasztalataik alapján e tényezőnek 0,3–0,45 között kell mozogni. A H25 kapuíves biztosításra ez az érték 0,42 volt. A kötés nagy K_4-tényezője miatt azt javasolták, hogy a vizsgálat 500 Nm csavarmeghúzási nyomatéka helyett *a gyakorlatban 430–460 Nm nyomatékot alkalmazzunk.*

A hagyományos harangszelvényből és kötőelemekből álló 4000 mm átmérőjű szerkezet *biztosítási ellenállása* egy m-es osztással 123 kPa, a H25 szelvényből készült, új kötőszerkezettel felépített szerkezeté pedig 205 kPa, gyakorlatilag azonos anyagminőséggel.

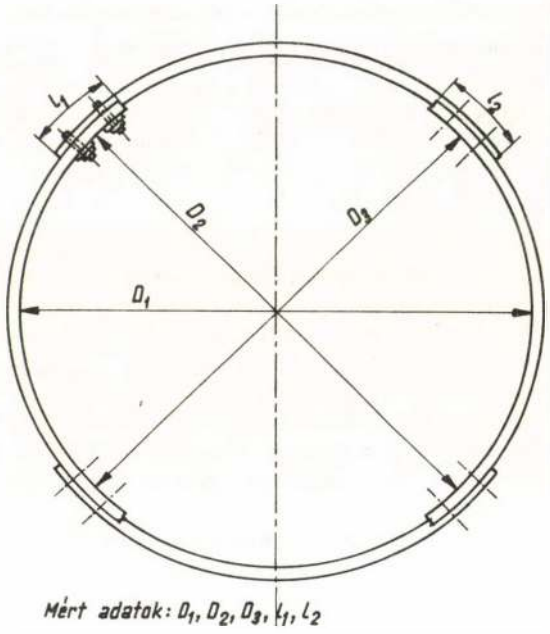
A H-típusú, vályús biztosítószerkezetek továbbfejlesztése

A cél a H25 profil körvonalának (s ezzel gyártástechnológiájának, szerszámainak) megtartásával a *21 és 28 kg/fm tömegű változatok* létrehozása volt, természetesen a tömegmérethez illeszkedő mechanikai jellemzőkkel. Ez a H25 jelű profil *függőleges méreteinek* a megváltoztatásával látszott elérhetőnek. Így a fejlesztés főbb előnyei:

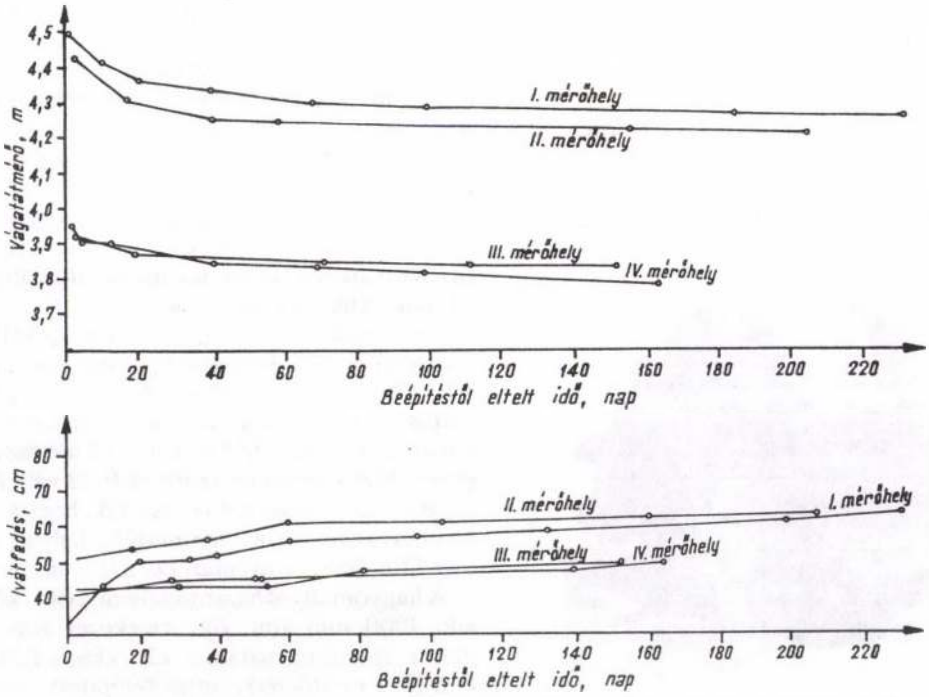
- az azonos kötőszerkezetek használhatósága,
- a különböző fajlagos tömegű ívek egy szerkezeten belüli felhasználhatósága,
- a kedvező gyártási feltételek (nincs külön szerszámozási költség),
- a kedvező hajlítási feltételek (azonos gép, illetve görgősor alkalmazása).
- az ívek gyártásánál ezidáig leggyakrabban alkalmazott A60 minőségű acél hátrányos tulajdonságainak kiküszöbölésére a HENGERMŰ Kft. felajánlotta a DIN 21544 szabvány szerinti 31Mn4 acél gyártásának lehetőségét, melyet a bányavállalatok elfogadtak.
  A 31Mn4 alapminőségben 350 N/mm^2 folyáshatára hőkezeléssel (nemesítés) 520 N/mm^2-re növelhető.

A hagyományos és a kísérleti jelleggel beépített új 25 kg/fm tömegű (H25) biztosítószerkezetek bányabeli összehasonlító alkalmazástechnikai vizsgálata

A *Nagyegyházi bányaüzem* (Tatabányai Szénbányák) felső telepi, déli oldali frontfejtésének szállítóvágatát biztosítottuk legelőször H25 jelű szerkezetekkel, 1987-ben. Ekkor még nem állt rendelkezésünkre a H-típusú kötőszerkezet, s ezért az acélíveket két-két hagyományos, *U-csavaros kengyellel* szorították össze. Az oldalívek végei elé acélfeszkével ellátott ütköző kengyeleket tettek. 1989-ben, az északi oldali frontfejtés légvágatába már H-típusú kötőszerkezetekkel felszerelt H25 jelű biztosítást építettünk be. Mindkét vágatban mértük és megfigyeltük az új szerkezeteket. A mérések 1990. I. negyedévben fejeződtek be. A vágatokban 1–5 Mp volt a kőzetkörnyezet egyirányú nyomószilárdsága. A megfigyelt első vágat 210–250 m, a második 350–400 m mélyen volt a külszíntől. A biztosí-



9. ábra. A biztosítószerkezetek bányabeli mérésével nyert adatok



10. ábra. A H25-típusú szerkezetek alakváltozása a fejtési távhatás megjelenéséig

tószerkezetek osztástávolsága 0,5 m volt, és sűrű bányadorong-bélelést alkalmaztak. A teljes körszelvény mentén összesen hat acélfeszke kötötte össze a szomszédos biztosítószerkezeteket.

A biztosítószerkezetek ellenőrzése során egy-egy szelvényben egy vízszintes és két ferde átmérőt mértünk, valamint a felső ívátfedések hosszát *(9. ábra)*. A kőzetnyomás okozta rongálódásokat feljegyeztük. Összesen 18 db 4,5 m átmérőjű és 8 db 4,0 átmérőjű szerkezetet mértünk be részletesen, a beépítéstől a fejtés előtti kirablásig, a fejtési többletterhelés hatását ezen kívül még 24 szerkezeten mértük meg. Az ívösszecsúszás és átmérőcsökkenés időbeni folyamatát statisztikai módszerrel értékeltük ki.

a.) *A biztosítószerkezetek viselkedése a fejtési hatástól mentes területen*

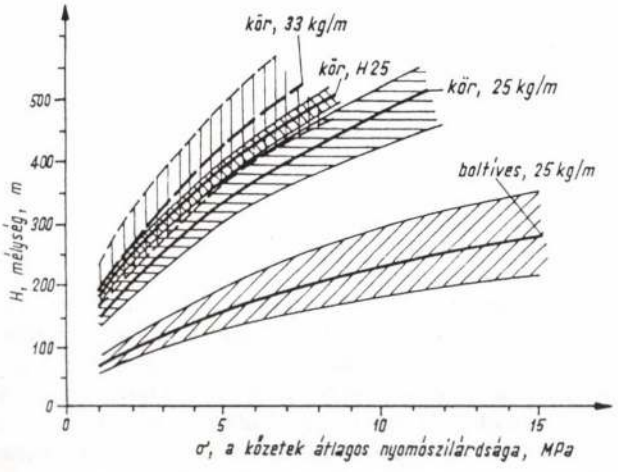
Mind az átmérőcsökkenés, mind az összecsúszás folyamata időben lassuló volt *(10. ábra)*.

Az I. mérőhelyen, ahol a kőzetkörnyezet szilárdsága a kis vetők miatt az átlagosnál kisebb volt, az erős ívösszecsúszás miatt az ívvégek és az ütköző kengyelek a bélelő *bordafákat roncsolták*. Az ütközőkengyelekhez rögzített feszkék közül három a furatnál széthasadt, mert a biztosítógyűrűk kezdő mérete, irányba állítása és a kengyelcsavarok meghúzása nem volt egyenletes és szabályszerű. Az egyik szerkezet felső íve *lapos S alakban megcsavarodott*. Ilyen jelenséget máshol nem tapasztaltunk.

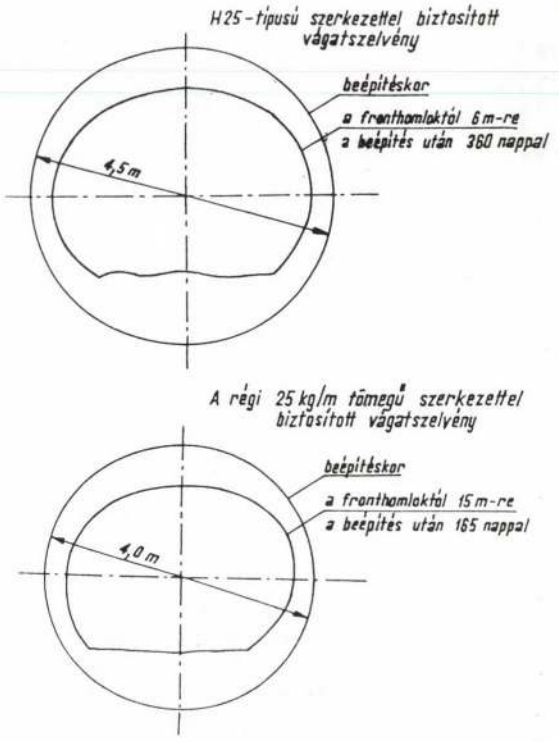
A II. és III. mérőhelyen alakváltozást és rongálódást nem tapasztaltunk.

A IV. mérőhely egyik gyűrűjét nem kapcsolták össze a következő gyűrűvel. Ezért a szerkezet elmozdult, a bordázat kiugrott az ívek mögül.

Egy *Németországban* alkalmazott vizsgálati módszerrel [1] összehasonlítottuk a különböző szerkezetekkel biztosított *vágatok állékonyságát*. Az összehasonlításhoz felhasználtuk az 1983 óta, több száz biztosítószerkezeten végzett mérések eredményeit. Az eredményt a *11. ábrán* szerkesztettük meg. Az egyes biztosítószerkezet-fajtákra jellemző határgörbéket a szórási sávval ábrázoltuk. A görbék határolta körülmények között biztonsággal alkalmazható a szerkezet a hosszú élettartamú, fejtési hatástól mentes területeken 0,5 m beépítési sűrűséggel.



11. ábra. A különböző biztosítószerkezetek alkalmazhatósága a hosszú élettartamú vágatban a fejtési távhatástól mentes területen

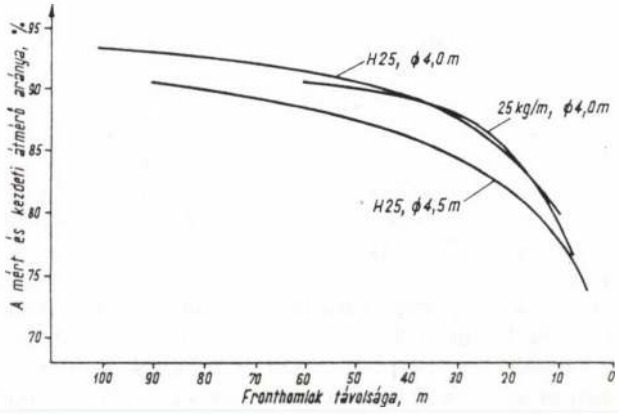


12. ábra. A vágatok alakja a fronthomlok közelében

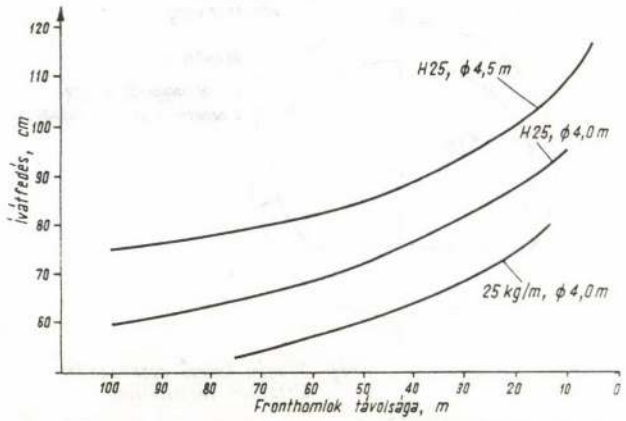
A bányabeli mérések alapján tehát megállapítható, hogy a *kis szilárdságú, képlékeny vagy az üregnyitás hatására képlékennyé váló kőzetekben, a megfelelően méretezett pillérrel védett, hosszú élettartamú vágatokban a H25 jelű biztosítószerkezet hatékonyabban alkalmazható, mint a régi 25 kg/fm tömegű szerkezet és csak kissé gyengébb a 33j típusú* szerkezetnél.

b.) *A biztosítószerkezetek igénybevétele a fejtés közeledtével*

A közeledő fejtés okozta igénybevétel-növekedést az *átmérőcsökkenés és az ívösszecsúszás növekedése* jelezte. Mind a régi, 25 kg/fm tömegű, mind az új, H25 jelű biztosítószerkezetek *ellipszis alakúvá változtak* a fronthomlok közelében *(12. ábra)*. *A vágat magassága és szélessége megfelelő maradt* mindkét esetben. Az íveken repedést, törést nem észleltünk, csupán egy U-csavaros kengyel törött el a megfigyelt helyen.



13. ábra. Az átmérőcsökkenés a fejtés közeledtével



14. ábra. Az acélívek összecsúszása a fejtés közeledtével

A mérések alapján összehasonlítottuk a hagyományos és az új biztosítószerkezetek átlagos átmérőcsökkenését és ívösszecsúszását a fejtés közeledtével *(13. és 14. ábra)*. Az átmérőcsökkenés mindkét esetben erős volt, de 30 m megközelítési távolságtól kezdődően a hagyományos szerkezet szelvénye erősebben csökkent, mint a H25 szerkezeteké. A hagyományos acélívek erősebben deformálódtak, miként ez a 12. ábrán látható is.

Hasonló körülmények között a déli mező egyik légvágatában meg figyeltük a 33j típusú biztosítószerkezeteket is. Törést, repedést itt sem észleltünk, de *az erősebb hajlításnak kitett ívek profilja szétnyílt.*

Az acélívek *összecsúszása* a fejtés közeledtével szintén *fokozódott.* A nagymértékű összecsúszás valamennyi megfigyelt esetre érvényes volt *(14. ábra).*

Következtetések

A bányabeli és a vizsgálópadi mérések alapján megállapítottuk, hogy

- a H25 jelű szerkezet biztosítási ellenállása nagyobb, mint a régi 25 kg/m tömegű szerkezeté,
- azonos körülmények között alig hatékonyabb biztosítás a 33j típusú, mint a H25,
- a 33j típusú a rosszabb anyagminőség miatt kisebb hajlító igénybevételt bír el deformáció nélkül, mint a H25 jelű szerkezet,
- a H25 jelű szerkezet biztosítási ellenállása növelhető a csavarok utánhúzásával.

IRODALOM

[1] *Kock, J.:* Vorausberechnung der Konvergenz in Gesteinstrecken. Glückauf, 119. évf. 9. sz.

(A kézirat 1992. április 23-án érkezett be.)

Új típusú TH hajlítógép a Borsodi Szénbányáknál

RÓNAFÖLDI ZOLTÁN okl. gépészmérnök, területi főmérnök (Borsodi Szénbányák, Miskolc)

ETO: 622.284:621.981:622.332.1(439.134)

Az új profilú, korszerű hazai gyártású TH-gyűrűk kifejlesztésével egy időben kialakított hajlítógép ismertetése. A gép az új TH-ívek hajlításán kívül más alakú szálanyag hajlítására is alkalmas. A gépen ívvégegyenesség nélküli állandó és változó görbületi sugarú ívek állíthatók elő.

A föld alatti művelésű bányászatban több évtizede alkalmazzák vágatbiztosításra a *harangszelvényű, acélíves biztosítószerkezeteket.* A beépítési tapasztalatok, a vizsgálatok számos hibaforrásra mutattak rá, melyek a szelvény alakjából, a szerkezeti elemek összekapcsolásából, az alkalmazott anyagminőségből adódtak.

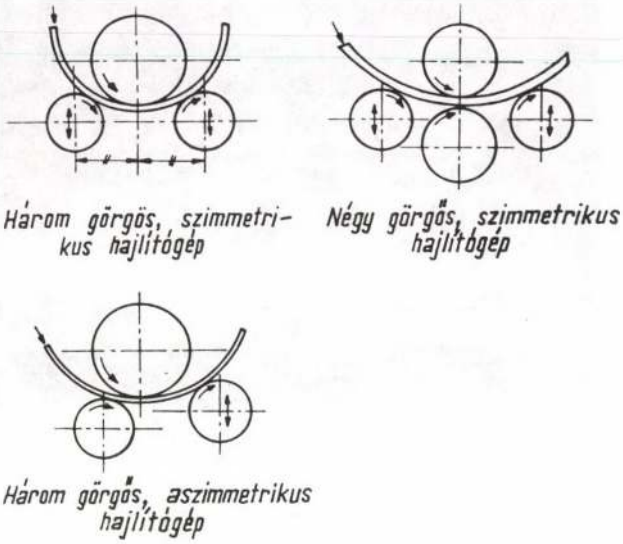
Az 1980-as évek elején a *Borsodi Szénbányáknál* végzett *értékelemzéses* vizsgálat – többek között – arra a következtetésre jutott, hogy a vágatbiztosító anyagok és szerkezetek terén *sürgős fejlesztési munkákra* van szükség. Egymástól függetlenül más bányavállalatoknál is hasonló megállapítások születtek. Ezek alapján indult el az a jelentős fejlesztési munka, melyet lapunk megelőző cikke is megemlít. Az ott felsorolt fejlesztési feladatok közül cikkemben az *új típusú hajlítógép* kialakításának problémakörével szeretném megismertetni az olvasókat, melyet a Borsodi Szénbányák szakemberei *önállóan* fejlesztettek ki.

A cél olyan korszerű hajlítóberendezés és hajlítási technológia kifejlesztése volt, melynek alkalmazásával elkerülhető a *hajlított ívek végének egyenessége* és előállása, valamint lehetővé teszi a *nem állandó görbületi sugarú ívek hajlítását* is.

A jelenlegi hajlítógépek

A *harangszelvényű profilok* hajlítására vízszintes, vagy függőleges elrendezésű, szimmetrikus, illetve aszimmetrikus görgőelrendezésű hajlítógépek terjedtek el. A gépek hajtása általában mechanikus, elvétve hidraulikus. A berendezések elvi felépítését az *1. ábra.* mutatja be.

Ezekre a gépekre az a jellemző, hogy *az ívek végeit* 150–300 mm hosszban *egyenesen hagyják,* mely a bányabeli összeépítéskor igen nagy problémát okoz, és jelentősen csökkenti a kötések szilárdságát, megbízhatósá-



1. ábra. A hagyományos TH-hajlítógépek elvi felépítése

gát. Ennek kiküszöbölésére eddig külön *ívösszehúzó gépeket*, illetve *csavarhúzó gépeket* kellett alkalmazni. Sajnos a biztosítószerkezetek *kapcsolóelemei* nincsenek *méretezve* az egyenes ívvégek *hidegalakítására*, ezért a helyszíni *ívvégösszehúzás*, illetve a kötőszerkezet csavarjai által az *ívelállás megszüntetése* az esetek többségében nem oldja meg kielégítően a problémát. Egyébként is e gépek a korábbi évtizedekben kialakított TH-típusok hajlítására alkalmasak, az új, lényegesen nagyobb szilárdsági jellemzőjű szálanyagok hajlításához már gyengék. [1].

Az újabb típusú hajlítógépek

A nagyobb teherbírású biztosítószerkezetek hajlítására a *Tatabányai Szénbányák* készített hajlítógépeket, mégpedig 25 kg/m és 33 kg/m fajlagos tömegű szálanyagok hajlítására. E berendezések mechanikus, illetve hidraulikus működtetésű, aszimmetrikus görgőelrendezésű gépek, de még mindig csak *ívvégegyenességgel tudják a szálanyagot hajlítani [1].*

A *Központi Bányászati Fejlesztési Intézet* (KBFI) szintén tervezett egy hajlítógépet, amely mechanikus hajtású és a hagyományos hajlítási elven működik. Figyelemre méltó azonban, hogy az ívek végének egyenessége itt csak 130–180 mm [3].

A *Borsodi Szénbányáknál* (BSZ) a vágathajtás és a vágatbiztosítás fejlesztését célzó vizsgálatok során egyértelművé vált, hogy

– szükség van a korábbinál lényegesen nagyobb teherbírású biztosítószerkezetekre;

– a bányaterek kiképzéséhez a kőzetmechanikai adottságok, a gépek, gépláncok méretei, a vágathajtási teljesítmények szükségessé teszik az eddig alkalmazott szelvényalakoktól lényegesen eltérő biztosítószerkezeti formák (ellipszis, nyomott elleníves, táróíves, kombinált stb.) alkalmazását is, melyek tartósabbak és a vágathajtó gépekhez jobban, gazdaságosabban igazodnak;

– a nagyobb szerkezeti szilárdságból, a jobb szelvényalakból adódó előnyök egyrészt a beépített biztosítószerkezetek fajlagos mennyiségének csökkenésében, másrészt a vágathajtás sebességének növekedésében, s együttesen a költségek lényeges csökkenésében mutatkoznak meg.

Már 1985-ben megállapodás jött létre a BSZ és a Lenin Kohászati Művek (LKM) között a hajlítógép gyártására. Ezért a gép méreteit, kapacitását úgy választottuk meg, hogy az LKM gyártási igényeihez is igazodjon, és *ne csak a TH-ívek, hanem bármilyen más hengerelt idomacél hajlítására* is alkalmas legyen.

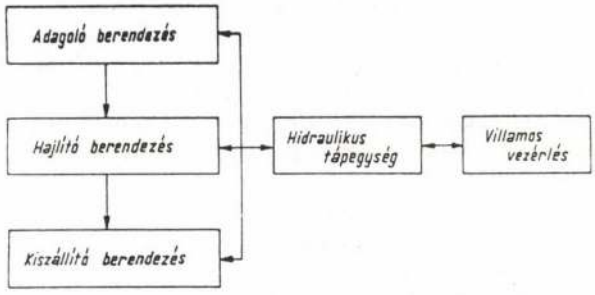
A borsodi hajlítógép tervezésének fő szempontjai

A berendezés alkalmazásának felső határát szilárdságilag a *34 kg/m fajlagos tömegű* hengerelt szelvény adja, melynek keresztmetszeti tényezője: $K_{xmax} = 90\ cm^3$.

Az új profilok *kísérleti hengerlése* során a következő tapasztalatok adódtak, melyet a hajlítógép tervezésekor figyelembe kellett venni:

- az új profilú acélívek nyílásszöge kisebb, mint a harangszelvényűeké, s ennek következtében a profil kiképzésekor a hengerlő szerszámok kopása nagyobb volt a megszokottnál;
- az új *H-jelű profil* a hajlítás során nem mutatott *lemezszerű* tulajdonságokat;
- a korábbi TH-profilhoz képest a H-profilok alakja *karcsúbb* lett;
- valószínűsíthető volt, hogy az *új anyagot hajlító gép* és az *újrahajlító gép* csak jelentős megalkuvások árán lehet azonos.

Kívánalom volt, hogy a gép a *H-család 21, 25 és 28 kg/m* tömegű tagjainak hajlítását egyaránt el tudja végezni, a gyártóműi igényekhez igazodóan kiszolgálása teljesen gépesített és üzeme a lehető legbiztonságosabb legyen.

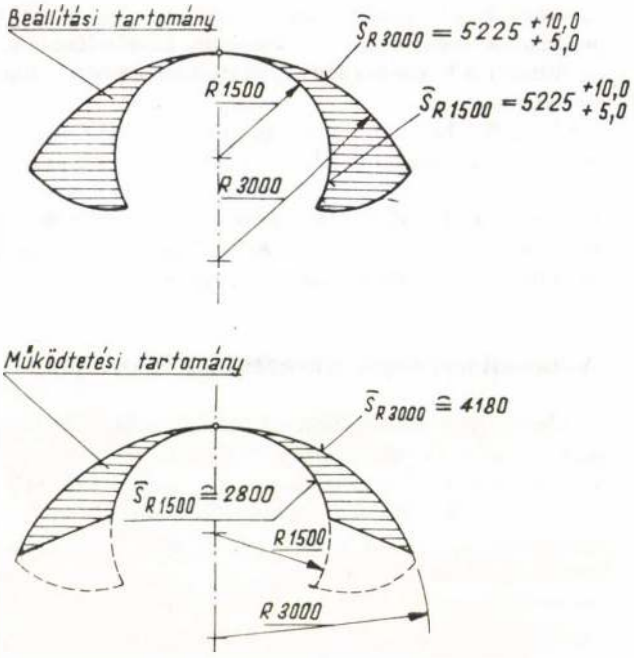


2. ábra. Az új típusú hajlítógép felépítésének elvi vázlata

Mindezeket a szempontokat figyelembe véve tervezte meg a *BSZ műszaki tervezési osztálya* a hajlítógépet, melynek elvi felépítését a *2. ábra* szemlélteti. A hajlítógép automatikus (vagy kézi) vezérlésű, hidraulikus rendszerű. A beadagolás és a kész darab kiszállítása is automatikus, alkalmazkodik az *egységcsomagos* bányászati, anyagellátási, szállítási rendszerhez.

A hajlító berendezés ismertetése

A *szegmensasztal* a hajlítandó szálanyagok különféle alakítási íveinek beállítását biztosítja 1500 mm és 3000 mm sugár között.



3. ábra. A berendezés beállítási és működtetési tartománya

A hidegalakítás során az alakító görgőket mozgató hidraulikus munkahengerek által létrehozott terheléssel szemben biztosítja a támasztóerőket. A *szegmensbetétek* a hajlítandó szálanyagot befogadó körvonallal vannak kialakítva, s az alakváltozás során alakító szerszámfelekként dolgoznak.

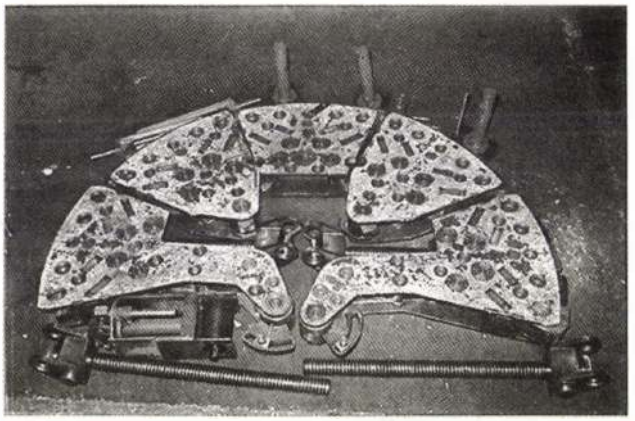
A *3. ábrán* látható a hajlító berendezés beállítási és működtetési tartománya. E szerint *az alakítható szálhosszúságok* 2800 mm és 4180 mm között változhatnak az alakítási sugár függvényében. A hajlított szálanyagoknak a *visszarugózással módosult valódi görbületi sugarait* kísérleti hajlításokkal lehet meghatározni.

A *szegmensház* lapjai között a főszegmensek mozgásának egyik jellemzőjét biztosító, *íves vezetősíneket* alakítottak ki. A legszélső íves vezetősín a főszegmensek mozgásának másik jellemzőjét határozza meg, mely két körív egymásra tolt eredője közelítő körívvel meghatározva.

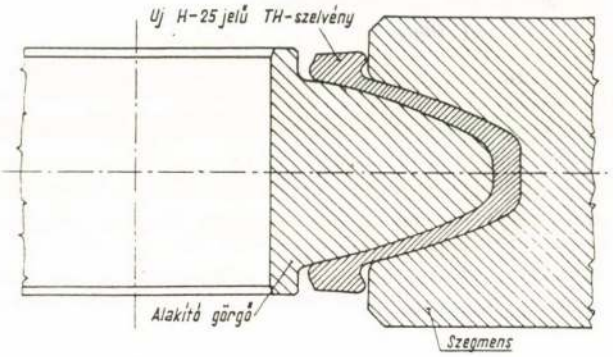
Az alakításkor fellépő erő ellensúlyozására a mozgó íves pályára hidraulikus patron fejt ki ellenerőt, az alakító görgőkkel szinkronvezérelve.

Az *R 1500 mm-es* ívhez tartozó, 200 °-os középponti szögű körcikk öt részre bontásával alakult ki egy-egy *szegmens* mérete. Az ívhossznak az ötödrésze a *főszegmensív*. Ezt további ötödöléssel megkapjuk a *szegmensbetét* hosszát. Az öt főszegmens középső tagja helyben maradó elem. Ez három szegmensbetétet tartalmaz, melyek közül a középső nem mozog, a többi állítható. A főszegmens tartalmazza *a szegmensbetétek mozgató mechanizmusát*, és felvéve a terhelő erőket, ezeket átadja a szegmensasztalon keresztül az *alakító asztalnak*, amely tulajdonképpen az *alváz* is.

A szegmensbetétek mozgatási lánca a csigatengelyből, a csigakerékből, a menetes orsóból és a tengelyirányú mozgást végző anyából áll. A szegmensbetétek cseréje csapszegének kihúzása után egyszerűen végrehajtható. A *4. ábrán* az öt egymás mellé helyezett főszegmens látható a szegmensasztalba való szerelés előtt. Az *5. ábra* a hajlítás elvi



4. ábra. A szegmensasztal összeszerelés közben



5. ábra. A hajlítás elvi vázlata a H 25-jelű szelvény esetén



6. ábra. Az alakító asztal

vázlatát tünteti fel a H25 profil esetében az alakítógörgő részletével együtt.

Az *alakítóasztal* a berendezés középső szerkezeti része *(6. ábra)*. Az asztalra az egyenes szálanyagot a *betolószerkezet* adja fel. A betoláskor a szálanyagot három helyen *támasztógörgők* vezetik, és irányítják a megfelelő helyzetbe. A betolt szálanyagot ezután a *szorítóhenger* a szegmensasztalhoz szorítja, ekkor a támasztógörgőkre már nincs szükség, ezért azok az alakítás síkjából lesüllyednek. Majd az *alakítókarokba* szerelt *alakítóhenger görgője* az alakítókarok szétnyitása közben a szegmensasztal profiljába hajlítja az egyenes szálanyagot. A két alakítókar szétnyitó mozgását a karmozgató hengerek behúzó mozgása állítja elő. Hajlítás után az

alakítógörgőket az alakítóhenger visszahúzza alapállásba, hajlított szálat a *megfogószerkezet* és a szorítóhenger kihúzza a szegmensasztalból.

A hajlított ívet a *fordítószerkezet* a vízszintes síkból átfordítja függőleges síkba és átadja a *kiszállító szerkezetnek.*

Az alakítóasztal mechanikus részei idomacélokból és lemezekből összeállított hegesztett szerkezetek. Az alakítóhengerek egyenként 1,13 MN erő kifejtésére alkalmasak 25 MPa üzemi nyomáson. Az alakítókart mozgató hengerek 16 MPa üzemi nyomáson egyenként 75 700 N erőkifejtésre képesek, ezek szinkronvezéreltek.

Az alakítókarok lengő mozgásuk során a *futókeréken* keresztül az alváz vezetősínjére támaszkodnak.

A *megfogó- és fordítószerkezet* hegesztett szerkezetű kar, amely *lengőmotoron* keresztül kapcsolódik az alvázhoz. A lengési szög 90°. A forgószerkezet a kar végén lévő *szorítóhenger dugattyúrúdjának fejében* van kialakítva. A szorítást a *dugattyúrúdfej* a profiljához igazodó *ék alakú tüskével* végzi.

Az *adagoló-betolószerkezet* az alakítóasztal mellett helyezkedik el. Feladata az egyenes szálanyag tárolása és betolása az alakítóasztalba. Az asztalon 24 egyenes szálanyagot lehet kötegben elhelyezni. A szálanyag legkisebb hossza 2800 mm, legnagyobb hossza 4000 mm lehet. Az asztal betolással ellentétes oldalán két tározó henger biztosítja, hogy a szálanyagköteg szélső szála is a betolószerkezetbe kerüljön.

A *pályaszerkezet* az asztal fölött helyezkedik el. Ezen található a *tolólap* és *láncházása.* A láncot *hidromotor* és BREVINI *bolygóhajtómű* hajtja *lánckerék* segítségével.

A *kiszállító szerkezet* az alakító asztaltól balra helyezkedik el. Feladata a meghajlított ív átvétele a *megfogó-* és *fordítószerkezettől,* az ív elszállítása és *rakatba* rendezése.

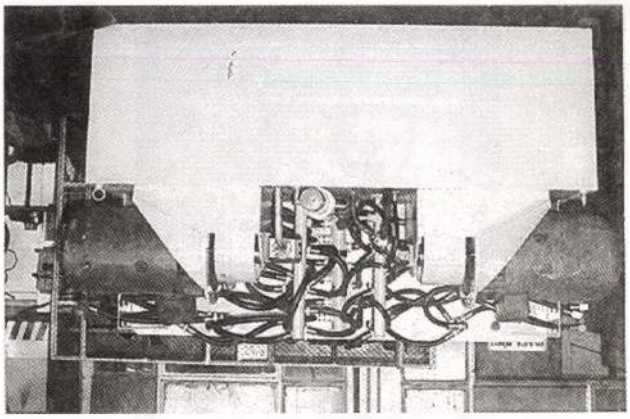
Az *ívmegfogó egységet tartógerendán* mozgó, futómacskára szerelt hidraulikus henger mozgatja. A mozgatás azonos a bertolószerkezet láncházású megoldásával. A pályaszerkezet három oszlopon helyezkedik el.

A kiszállított, meghajlított íveket *gyűjtő kereten* rendezik és tárolják. A kereten négy sorban, soronként 11 ív helyezhető el. A telt gyűjtő kereten 48 ív található, melyet kötegelés után *daru* emel ki a keretből.

A hajlító berendezést *automatikus vezérlésű hidraulikus rendszer* működteti. A hajlítási feladat elvégzéséhez 11 művelet hidraulikus működtetésére van szükség.

A technológiai idő csökkentése és az erőigények különbözősége indokolja, a *kétáramkörű tápegység* alkalmazását. Az egyik áramkör 16 MPa, 100 dm^3/min, a másik 25 MPa, 80 dm^3/min teljesítményjelzőkkel rendelkezik.

A *kisebb nyomású körről* működik a betározó henger, a betoló hidromotor, a szorítóhenger, a karmozgató henger, az ívmegfogó henger és a kiszállító hidromotor. A *nagyobb nyomású körről* táplálják a támasztógörgő-hengert, az alakítóhengert, a megfogóhengert, a lengőmotort és a rakatrendező hengert. A tápegységet a *7. ábra* tünteti fel.



7. ábra. A hidraulikus tápegység

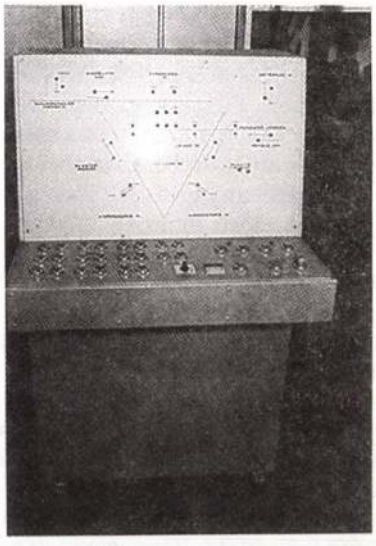
A *villamos rendszer* adatai:

névleges feszültség:	3 x 380 V, 50 Hz,
a beépített teljesítmény:	95 kW,
a vezérlő feszültség:	24 V, 50 Hz,
a hidraulikus útváltók működtető feszültsége:	24 V,
a 16 MPa-os szivattyút hajtó motor típusa:	SZDKSp 74 e,
teljesítménye:	40 kW,
fordulatszáma:	1465 1/min,
a 25 MPa-os szivattyút hajtó motor típusa:	SZDKSp 74 f,
teljesítménye:	55 kW,
fordulatszáma:	1470 1/min.

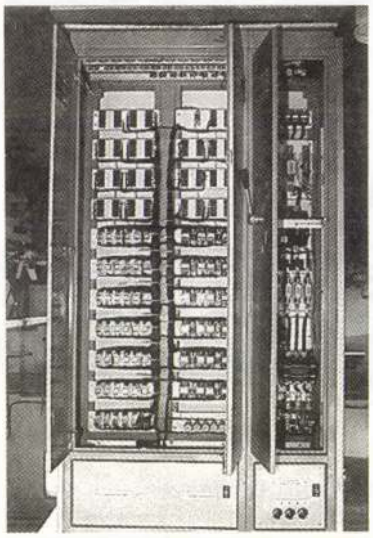
A *vezérlés* relés, LY 4 típusú OMRON relékkel. A helyzetérzékelő nyomáskapcsolók NK típusúak.

A *vezérlőpultot* a *8. ábra,* a *villamosszekrényt* a *9. ábra* mutatja be.

Kézi vezérlés esetén minden technológiai folyamat külön-külön, egymástól függetlenül indítható *nyomógomb* segítségével. A folyamat addig tart, ameddig a nyomógombot nyomva tartjuk, vagy pedig a megfelelő helyzetérzékelő a folyamat végét érzékeli, és leállítja. Minden technológiai folyamatnak külön nyomógombja van. A nyomógomb kapcsolja a folyamatot végző hidra-



8. ábra. A vezérlőpult



9. ábra. A villamos szekrény

ulikus útváltó behúzó mágnesét és az útváltóhoz tartozó hidraulikus kör tehermentesítőjét.

A kézi üzemmódra általában munkadarab nélkül, az egyes részfolyamatok kipróbálásakor van szükség a javítás, karbantartás vagy a helyzetérzékelő cseréje után.

A hajlítás technológiai folyamata

A meghajlítandó szálanyagokat a rámpára daruval kell felrakni a megfelelő helyzetben, egyszerre 24 szálanyagot célszerű elhelyezni. A tározó henger az elől lévő szálat a betoló hidromotor elé tolja. A támasztógörgők feljönnek, és a betoló hidromotor az alakítóasztalra viszi a szálat. Itt a szorítóék középen megfogja, majd a támasztógörgők és a hidromotor egyszerre visszaindul az alaphelyzetbe. Amint a támasztógörgők lesüllyednek, az alakítógörgők két helyen betörik az anyagot. Ha a nyomás eléri az alakításhoz szükséges értéket, és a betoló hidromotor visszaér a kiindulási helyzetébe, az alakítókarok nyitnak, és a berendezés meghajlítja a szálat. Ezután az ívmegfogó henger középen megfogja az ívet, az alakítógörgők visszatérnek alaphelyzetbe, a szorítóék elenged, és a lengőmotor vízszintes helyzetből függőlegesbe állítja a meghajlított szálat. Függőleges helyzetben az ívmegfogó a két végén megfogja az ívet, és az alakítókarok is visszatérnek alaphelyzetükbe. Ezután a kiszállító hidromotor viszi a kész anyagot. Az alakítógörgők most az alaphelyzetből előre mennek középső helyzetbe, hogy az új szálat a megfelelő helyre vezessék. Amint a kiszállító hidromotor kiér, az ívmegfogó elenged, és a lengőmotor is visszaindul a vízszintes helyzetbe. A kiszállító hidromotor visszaindul, és ezzel a technológiai folyamat véget ér.

Ez *a ciklus tizenkétszer ismétlődik* meg, mert a rakatrendező egy-egy rekeszébe 12 meghajlított szál fér el. A rakatrendező négy rekeszből áll. A tizenkettedik szál után a rakatrendező hidraulikus hengere a soron következő rekeszt tolja a kiszállító pálya alá. Ezért célszerű a tározó rámpára 24 szálat feltenni egyszerre, így kétszeri feltöltés után a rakatrendező üríthető.

Az *automatikus vezérlés* a vázolt technológiai folyamatsort hajtja végre úgy, hogy az egyes részfolyamatokat a *helyzetérzékelők* indítják és állítják le.

A hajlítógép gyártása és üzembe helyezése

A tervdokumentációt gyártásra kész állapotban a BSZ műszaki tervezési osztálya 1989. május hónap folyamán adta ki. Mivel a tervezés lényegesen több időt vett igénybe, mint előre becsülni lehetett, a tervezéssel párhuzamosan bizonyos alkatrészek gyártása is megkezdődött. A gép bonyolultsága, újszerűsége, az egyedi gyártás azt eredményezte, hogy a kooperációs partnerek viszonylag lassan, ugyanakkor drágán végezték el azokat az alkatrészgyártásokat, amelyekre a BSZ nem vállalkozhatott. Külső vállalkozót ezért csak akkor kerestünk, ha a gyártásra szerszámgépparkunk nem volt alkalmas.

Külső céggel kellett gyártatni a szegmensház, az alakítóhenger, az alakítógörgő és a szegmensbetét munkadarabjait. A gép gyártásában, illetve a szükséges alkatrészek beszerzésében a következő cégek működtek közre a *Borsodi Szénbányákon* kívül:

Lenin Kohászati Művek,
Diósgyőri Gépgyár,
MEZŐGÉP, Miskolc,
Vas- és Fémipari Szövetkezet, Tiszafüred,
INTECO GM,
CICMP,
Bányászati Ellátó Vállalat.
DANUVIA – REXROTH,
FLUID PROGRESS,
ECONOMOS,
RUD-KETTEN.

Minden kooperációs nehézség ellenére az 1989 októberére kitűzött határidő alig két hónapot csúszott, és 1989. december 15-re elkészültünk a gép gyártásával. Közben elkészült a gép telepítési, alapozási terve is. A megállapodás szerint a gépet az *LKM Középhengerű kikészítő csarnokába* helyezték el 1990. I. félévében. A berendezésre a *KBFI* elkészítette a *munkavédelmi minősítő bizonyítványt és a gépvizsgálati jegyzőkönyvet.*

A próbaüzemi tapasztalatok

A próbaüzem során sajnálatos problémák merültek fel. Az országban végbemenő gazdasági változások hatására a bányászat TH-gyűrű fogyasztása erőteljesen visszaesett, az LKM pedig rendkívüli gazdaságirányítási átalakuláson ment keresztül. Ez erősen rányomta a bélyeget a próbaüzemre, hiszen a bányászatban az anyagiak nem álltak rendelkezésre, és a kohászatnál a gyors döntési készség is hiányzott.

1992 januárjában végre elkezdődött a próbaüzemelés, amit az általakult *DIMAG Rt. Hengerű Kft.* folytatott néhány hétig. Ezután a DIMAG Rt. veszteséges működéséből eredő szinte teljes termeléskorlátozás miatt az üzemeltetés ismét abbamaradt.

A gép *mutat bizonyos apróbb vezérlési, üzemelési hibákat,* ami prototípus esetén nem meglepő. Ezek elhárítása részben megtörtént, részben elvégezhető. A hajlító-

gép az eddigi ismeretek szerint eleget tesz a tervezési feltételeknek. A berendezés *gyártóművi méretű*, tehát nem igazán alkalmas egyszerű bányaüzemi használatra, adottságait igazán jól kihasználni csak *tömegtermelés* esetén lehet.

A berendezéssel a H25 jelű profilok hajlítása során az alábbi tapasztalatokat szereztük:

- hajlításkor a rugalmas deformáció mértéke (a visszarugózás) próbahajlítással állapítható meg,
- az alakításkor az alakító erő és a legördítő erő viszonyát a hajlított szelvény függvényében kell beszabályozni;
- az ívvégeken nagyobb túlhajlítás szükséges az egyenesség elkerülésére;
- a gép beállítása a szükséges hajlítási méretre csavarhúzógépek (villamos, pneumatikus stb.) segítségével, az előre elkészített sablonhoz gyorsan végrehajtható.

A BSZ változatlanul keresi a megoldást a gép tartós üzemszerű használatára. A *Bakonyi Bauxitbánya Kft.* kérésére a gépet alkalmassá tesszük a *KTH I* és a *KTH II lemezprofilú TH-szelvények* hajlítására is.

IRODALOM

[1] *Kovács T.–Káldi J.:* Új, nagyobb teherbírású, vályús profilú biztosítószerkezetek kifejlesztése és az alkalmazásához szükséges hajlítógépek kialakítása. Kutatási jelentés, Tatabánya, 1990. X. 4.

[2] *Rónaföldi Z.:* Jelentés az OKKFT G–2 jelű program keretében történő *Alakos szálanyag hajlítására alkalmas berendezés* megvalósításáról. Miskolc, 1990. IV.

[3] *Skrek M.:* TH acélhajlító berendezés. KBFI, 1986. XII.

(A kézirat 1992. május 4-én érkezett be.)

Nagy koncentrációjú zagyok kis sebességű hidraulikus szállítása

DR. DEBRECZENI ELEMÉR okl. bányagépészmérnök, a műszaki tudomány doktora, tanszékvezető egyetemi tanár–DR. TARJÁN IVÁN okl. bányagépészmérnök, a műszaki tudomány doktora, taanszékvezető egyetemi tanár–DEBRECZENI ÁKOS okl. bányagépészmérnök, MTA ösztöndíjas
(Miskolci Egyetem, Miskolc)

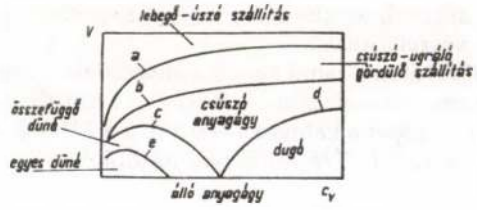
ETO: 622.248.2

A nedves dúsítási eljárások során keletekező meddő, valamint az erőművekben képződő salak és pernye meddőhányóra történő szállításához környezetvédelmi szempontból a hidraulikus szállítás a legalkalmasabb megoldás. A nagy koncentrációjú zagyszállítás – változó anyagterhelés esetén és adott szállító vezeték esetén – az áramlási sebesség széles tartományban való változtatásával érhető el. A nagy koncentrációjú zagy szállításának áramlástani, energetikai és üzemtani vizsgálata.

A szénerőművekben keletkező pernye és salak nagy koncentrációjú hidraulikus szállítása különösen fontossá teszi a *kis áramlási sebességek* alkalmazásának, ill. a *hidraulikus szállítás üzembiztos megvalósíthatóságának* és az *energetikai viszonyok alakulásának* a vizsgálatát. A kis sebességű tartományban a lerakódáson kívül olyan hidraulikus szállítással kell számolni, amelyre az *áramlási viszonyok* alig ismeretesek. A vizsgálat érdekében *kísérleti berendezést* építettünk, majd mértük a zagysűrűség, ill. koncentráció növelésének és a térfogatáram csökkentésének hatását a hidraulikus pernye-salak szállítás biztonságos üzemeltetésére, valamint a fajlagos nyomásveszteség alakulására, különböző csőátmérők esetén. A kísérleteket először *lerakódásmentes* csőáramlásnál végeztük el, majd a keverék térfogatáramának csökkentésével méréseket végeztünk a *részleges lerakódás* tartományában.

A keverékáramlások jellemzése

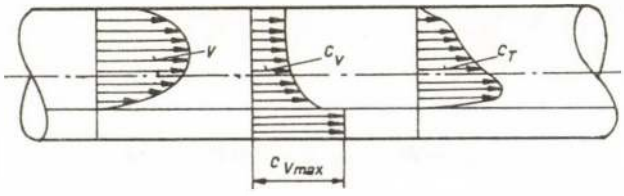
A vízszintes keverékáramlás a *térkoncentráció függőleges átmérő menti eloszlásával* jellemezhető. Ha finom szilárd szemcsék a folyadékban egyenletesen oszlanak el, és a folyadékkal azonos irányban mozognak, akkor a folyadék-szilárdanyag kétfázisú rendszere olyan rendszerré alakul, amelyhez saját anyagtulajdonságokat – sűrűség, viszkozitás – rendelhetünk, s ezt tekintjük *homogén keverékáramlásnak*. Gyakran tapasztalható ez pl. a víz- és a finomszén keverékénél, amikor a keverék kifejezetten *nemnewtoni tulajdonságokat* is mutathat. Az ún. *heterogén* keverékáramlás esetén, amikor a szilárdanyag egészen finom szemeket nem tartalmaz, és a szilárdanyag sűrűsége nagyobb a folyadékénál, a *koncentráció* a vízszintes cső függőleges átmérője mentén lefelé növekszik: a felső csőfalnál nulla, az alsó csőfalnál a legnagyobb értékű, csúszó, és az álló anyagágynál a porozitás által meghatározott érték ($C_{V\max}$) veszi fel. A koncentrációeloszlás a heterogén keverékáramlásban a szilárdanyag szemcsenagyságán és a sűrűségen kívül különösen a *folyadék sebességétől* és a *közepes térkoncentrációtól*, ill. a *szállítási koncentrációtól* függ. Az ilyen több fázisú, heterogén keverékáramlásban a szilárdanyag jellegzetes mozgási formáiról áttekintő képet mutat az irodalomból [1, 2] jól ismert (*1. ábra.*) Ebben az ábrában a jellemző határgörbéket és anyageloszlásokat a koncentráció és az áramlási sebesség függvényében tüntettük fel. Figyelemre méltó, hogy növek-



1. ábra. Szilárd-folyékony keverékek áramlási tartományai

vő áramlási sebességek esetén a koncentrációban a szilárdanyag-eloszlás a csőkeresztmetszetben különböző.

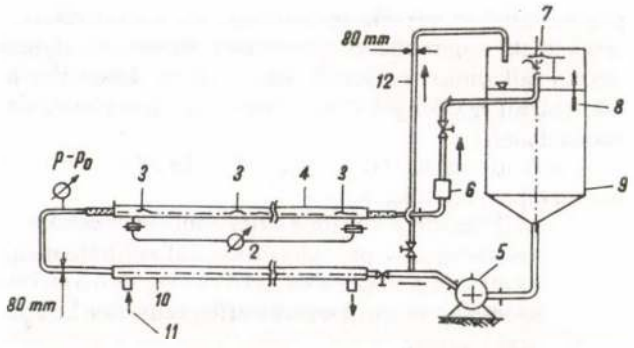
Áramlástanilag a legkedvezőbb szállítási módnak a *lebegő állapotú* szállítást tekintik. Az ennek megvalósításához szükséges minimális áramlási sebességet mutatja a koncentráció függvényében az *a-görbe.* Durva szemcsés anyagban a lebegő állapotú szállításhoz *igen nagy sebesség* szükséges. Kisebb sebességű szállítás esetén ugyanis a szilárd szemcsék a csővezetékben ugrálva, csúszva, illetve gördülve mozognak. Ennek a szállításnak alsó sebességhatárát a *lerakódás* megjelenése *(b-görbe)* jelenti. További sebességcsökkenés esetén a *csúszóágyas* szemcsemozgás valósul meg, majd újabb határgörbéhez jutunk *(c-d görbe).* Ennél kisebb sebességeknél *álló anyagágy* alakul ki, *dünék* képződnek *(a c görbe alatt),* illetve a szállítóvezetékben *dugó* keletkezik *(a d*



2. ábra. A keverék lerakódással járó áramlásakor a sebesség, a térkoncentráció és a szállítási koncentráció változása a függőleges csőátmérő mentén

görbe alatt), a koncentrációtól függően. *Utóbbi a szállítás megszűnését jelenti.* A lerakódási határsebesség alatt biztonságos szállítás nem valósítható meg. A szállítás üzembiztonságát a lerakódási jelenségen kívül más üzemi jellemzők (pl. az alkalmazott szivattyú jelleggörbéje) is befolyásolják.

Régebben legnagyobb jelentőséget az *úszva szállításnak* tulajdonították [3, 4, 5, 6, 7,], amelyet viszonylag nagy áramlási sebességekkel lehet elérni. Ezt tekintették a *biztonságos, lerakódásmentes* és *dugulásmentes* szállítás jellegzetes esetének, mellyel szemben *hátrányként a nagy szállítási energiaköltségek* jelentkeznek. A legtöbb elméleti keverékáramlási vizsgálatot is erre végezték. *Újabban* a *csúszóágyas szállításra* törekszenek, elsősorban a kisebb energiaköltségek miatt [8, 9, 12, 13, 14]. *Álló anyagrétegű,* azaz kis sebességekkel való szállítást a költségek további csökkentése érdekében csak akkor alkalmaznak, ha *dugattyús szivattyúval vagy automatikus szabályozású,* merev karakterisztikájú szivattyúval biztosíthatják az áramoltatást [10, 11], amely a dugulás elkerülését lehetővé teszi. A szállítási és térkoncentráció, valamint az áramlási sebesség változását a függőleges csőátmérő mentén a *2. ábra* mutatja be.



3. ábra. A lerakódásos keverékáramlás vizsgálatára épített kisérleti berendezés vázlata [1 – membrános elválasztó edény, 2 – nyomáskülönbség-mérő, 3 – rétegvastagság-mérő, 4 – mérőszakasz (80 és 150 mm), 5 –Warmannszivattyú, 6 – ultrahangos sebességmérő, 7 – a kiáramlási sebesség mérése, 8 – hőmérő, 9 – zagytartály, 10 – hűtőcső, 11 – hűtővíz, 12 – biztonsági csővezeték]

A kísérleti berendezés és a mérések

A kisérleti berendezésünket vázlatosan a *3. ábra* szemlélteti. A zagytartályból a kívánt összetételű, előre elkészített *pernye-salak-víz zagyot Warman szivattyú* szállítja el, és *80 mm átmérőjű csövön,* majd a *mérő csőszakaszon át* a *zagytartályba* nyomja vissza. A zagyszivattyú fordulatszáma frekvenciaváltóval változtatható. A csővezeték egy szakaszát nagyobb átmérőjű *koncentrikus csővel* láttuk el, és a két cső közötti térben *hűtővizet* áramoltattunk, hogy ezáltal biztosítsuk az állandó zagyhőmérsékletet. A mérő csőszakasz átmérője cserélhetően 80 mm, ill. 150 mm volt.

A *nyomásveszteség* mérése érdekében a mérő csőszakasz két végén *nyomásmérő leágazásokat* készítettünk, amelyekhez membrános elválasztó edényeket csatlakoztattunk. A membrán egyik oldalán a csőben áramló zagy, a másik oldalán közvetítő folyadékként desztillált víz van. A *nyomáskülönbség-mérővel (Hottinger–Baldwin* típusú) csak a közvetítő folyadék érintkezik, a zagy nem.

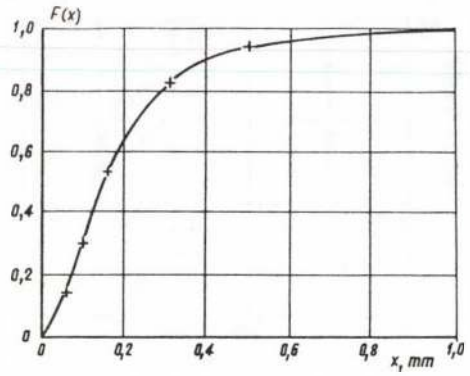
Az áramló zagy *térfogatáramának* meghatározását a mérő csőszakasz után beépített *akusztikus ultrahangos sebességmérővel* végeztük. A függőleges kiáramló zagyoszlop felemelkedésének magasságából is megfelelő pontosságú mennyiségmérést *(sebességmeghatározást)* végeztünk.

A zagytartályban a *zagyhőmérsékletet* alkalmanként higanyos hőmérővel mértük.

A csővezeték alján *lerakódott réteg vastagságát* a mérőszakasz három helyén beépített *tapintó érzékelőkkel* határoztuk meg.

A szállított anyag *85% tömegarányban tartalmazott erőműi pernyét, 15% arányban pedig salakot.* A pernye–salak mintaanyag sűrűsége 1963 kg/m^3 volt, szemcsenagyság-eloszlását a *4. ábrán* tüntettük fel. A kísérletekhez az *1. táblázat* szerinti pernye–salak–víz keveréket állítottuk elő.

A rendszert először *tiszta vízzel* töltöttük fel, majd az ismert térfogatú vízhez adagoltuk a pernye–salak megkívánt arányú keverékét. A szállított zagy sűrűségét el-



4. ábra. A vizsgált salak-pernye keverék szemeloszlása

1. táblázat

Minta anyag száma	Térfogati koncentráció			Zagysűrűség kg/m³	Csőátmérő
	pernye %	salak %	víz %		
1	25,5	4,5	70,0	1290	80
2	30,6	5,4	64,0	1386	80
3	26,4	4,6	69,0	1300	150
4	34,0	6,0	60,0	1380	150

sőként a táblázat szerinti kisebb sűrűségre állítottuk be, majd az első mérési sorozat befejezése után újabb szilárd anyagmennyiség adagolásával növeltük a keverék sűrűségét. A mérés során a zagy koncentrációját több alkalommal a rendszerből vett minta sűrűségének *piknométeres* mérésével ellenőriztük. Az áramló zagy térfogatáramát a szivattyú fordulatszámának frekvenciaszabályozásával változtattuk. A méréseket a térfogatáram nagyobb értékekről való *lépcsőzetes* csökkentésével végeztük.

A méréseket a lerakódás kezdetéig pontosan végezhették. Egy-egy újabb térfogatáramhoz 5–15 min időre volt szükség a *stacionárius* állapot kialakulásáig. A lerakódás után a stacionárius áramlási viszonyok már *lassabban* alakultak ki, a lerakódott álló anyagréteg vastagságának állandósulásáig várni kellett. Az állandósult állapotot *a mérőszakaszon fellépő nyomásveszteség állandó értékre való beállása* is jelezte.

A 80 mm és 150 mm átmérőjű csövekben végzett mérések eredményeit az *5–8. ábrán* tüntettük fel. Ezeken a térfogatáram függvényében a nyomásveszteséget és a lerakódott anyagréteg vastagságát ábrázoltuk. Utóbbit a három mérési helyen tapintó érzékelőkkel nyert értékek átlagaként nyertük. A csővezeték alján lerakódott anyagrétegek magasságából, valamint a szabad keresztmetszeten átáramló térfogatáramból a lerakódásos anyagszállításkor *a tényleges szállítási sebességet* az alábbiak szerint határoztuk meg:

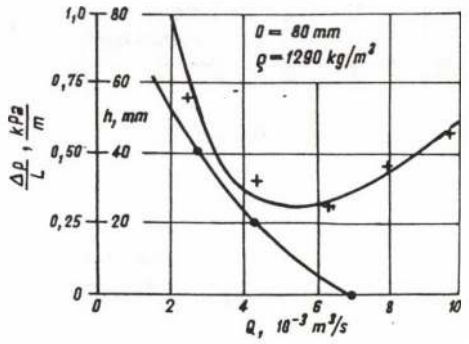
$$v_h = \frac{Q}{A},$$

ahol

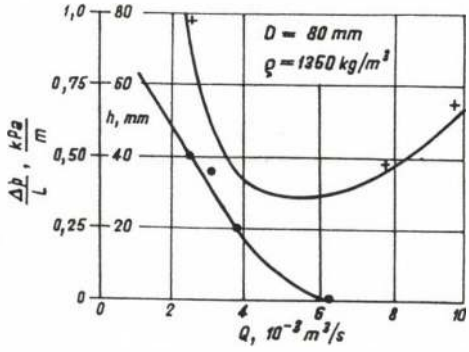
$$A = R^2 [\pi - \arccos \frac{R-h}{R} + \frac{R-h}{R} \sqrt{1 - \frac{R-h^2}{R}}];$$

R = a csővezeték sugara;
h = a lerakódott réteg vastagsága.

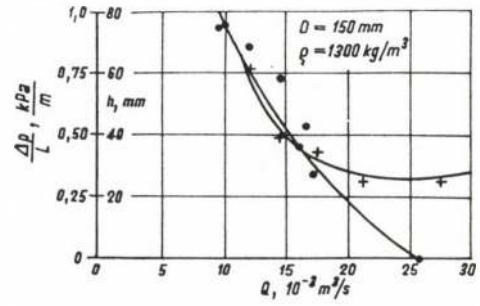
A lerakódásos áramlás során kialakuló, *tényleges határsebességet* (v_h) a leülepedett rétegek vastagságának függvényében a *9–12. ábrán* mutatjuk be.



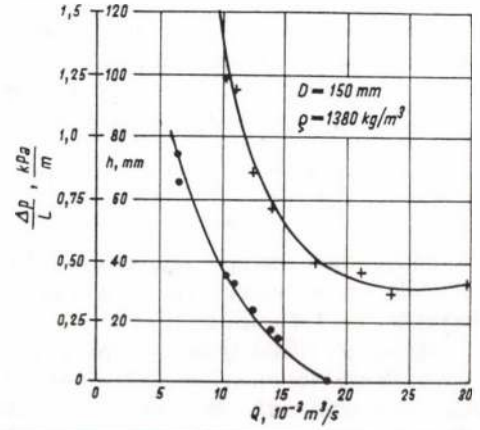
5. ábra.



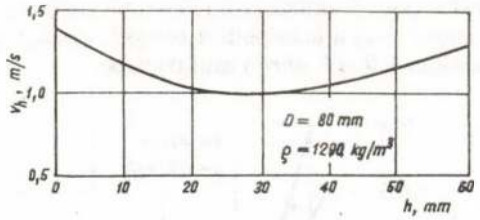
6. ábra.



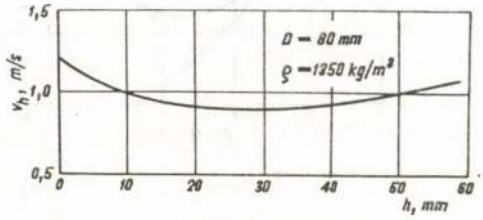
7. ábra.



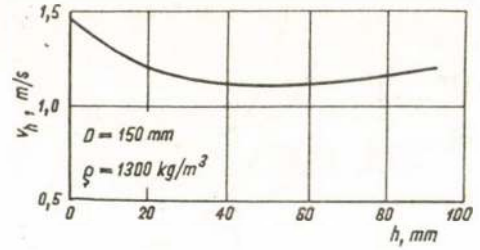
8. ábra.



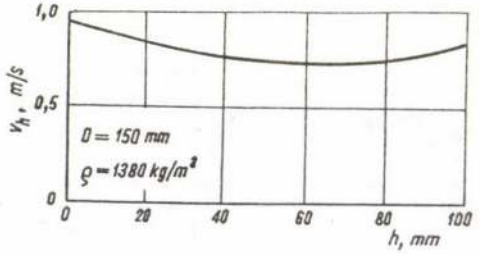
9. ábra



10. ábra



11. ábra



12. ábra

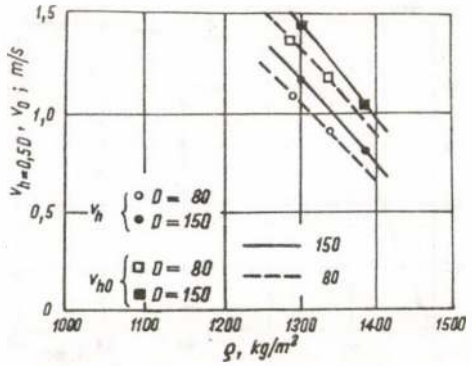
A vizsgálat során nyert eredmények a *lerakódásos üzemben képződő, álló anyagréteg vastagságának meghatározására használhatók fel előzetesen.*

Az *5–8. ábra* alapján a lerakódott réteg vastagságát a térfogatáram függvényében *dimenzió nélküli összefüggéssel* írhatjuk fel. Nyilvánvaló, hogy *nulla térfogatáram esetén a teljes csőkeresztmetszet lerakódott szilárd anyaggal telítődik,* azaz $Q = 0$ térfogatáramhoz $h = D$ érték tartozik. A dimenzió nélküli közelítés egyenlete:

$$\frac{h}{D} = (1 - \frac{Q}{V_{ho} D^2 \frac{\pi}{4}})^m = (1 - \frac{Q}{Q_o})^m .$$

Az összefüggésben szereplő (v_{ho}) értéke a lerakódás kezdetét jelölő *határsebesség.* A hatványkitevő a mérési eredményekből $m = 1{,}4$ értékre adódott.

A $h = h\,(Q; v_{ho})$ lefutását újabb anyagokra később fogjuk vizsgálni, de azt már most is megállapítottuk, hogy az a *szemnagyságeloszlásnak* is függvénye. Lerakódásos hidraulikus szállítás a csővezeték legfeljebb *félkeresztmetszetét kitöltő lerakódásig* képzelhető el. Az erre a



13. ábra. A lerakódás kezdetét jelölő határsebesség (v_{ho}), és a fél csőkeresztmetszetig érő anyaglerakódáskor kialakuló határsebesség [v_h (h = 0,5 D) a zagysűrűség és a csőátmérő függvényében

tartományra jellemző átlagos határsebesség-értékeket a sűrűség és csőátmérő függvényében a *13. ábrán* tekintethetjük át.

A vizsgált keverék *nyomásveszteségi összefüggésének* meghatározásához az alábbi széles szemnagyságtartományban érvényes, általános összefüggésből [4] indult ki:

$$\Delta p = \Delta p_v \vartheta \,(1 + c_T B\, Fr^{-n}).$$

Az összefüggésben Δp_v a tiszta víz áramlásakor fellépő nyomásvektorig; c_T a szállítási koncentráció; $Fr = \frac{V}{VgD}$ a Froude-szám és a ϑ, B, n értékét kísérleti mérésekkel kell meghatározni.

Valamennyi mérési eredmény kiértékeléséből a vizsgált pernye-salak keverékre a *nyomásveszteség* összefüggésében szereplő tényezők:

$$\vartheta = \frac{\rho_k}{\rho_v}; \quad B = 6; \quad n = 4.$$

A nyomásveszteség meghatározására alkalmas *általános összefüggés* ennek alapján:

$$\Delta p = \Delta p_v \,(\rho_k/\rho_v)\,(1 + 6\, c_T Fr^{-4}).$$

A mérési pontok ábrázolására készített diagramokba ezzel az általános összefüggéssel számított *nyomásveszteség-görbéket* rajzoltuk be. *A mérési pontokat a görbék a lerakódásos tartományban is igen jól közelítik.*

IRODALOM

[1] *Kecke, H. J.:* Betrachtungen zum Zusammenhang von Werkstoffstruktur und Verschleiss bei metallischen Werkstoffen. 7. Kolloquium Massenguttransport durch Rohrleitungen, Meschede. Beitragsband, Beitrag F. Univ. Gh Padeenborn, Abt. Meschede, 1986.

[2] *Wasp, E. J.–Kenny, J. P.–Gandhi, R. L.:* Solid-liquid flow, slurry pipeline transportation. Trans. Tech. Publications, Clausthal, 1977.

[3] *Kriegel, E.–Brauer, H.:* Hydraulischer Transport körniger Feststoffe durch waagerechte Rohrleitungen. VDI–Forschungsheft 515, VDI-Verlag, 1966.

[4] *Debreczeni E.–Tarján I.:* A hidraulikus szállítás és hidromechanizáció vizsgálata és bányászati alkalmazása. Doktori értekezés, 1990.

[5] *Newitt, D. M.–Richardson, H. F.–Abbot, M.–Turtle, R. B.:* Hidraulic conveing of solids in horizontal pipes. Trans. Inst. Chem. Engrs., 33, London, 1955.

[6] *Führböter, A.:* Über die Förderung von Sand-Wasser – Gemischen in Rohrleitungen. Mitteilungen des Franzius-Institutes, Heft 19, 1961.
[7] *Brauer, H.:* Grundlagen der Einphasen- und Mehrphasen strömungen. Verlag Sauerlander, Aarau und Frankfurt am Main, 1971.
[8] *Debreczeni E.–Tarján, I.:* Bestimmung der technischen Kennwerte hydraulischer Förderanlagen. Chem. Tech., 27, 1975 (5), p: 280–283.
[9] *Tarján, I.–Debreczeni, E.–Gózon, J.:* Die Bestimmung der Hauptkennwerte der hydraulischen Förderung aufgrund der Wirtschaftlichkeit. NME Idegennyelvű Közleményei, 31, 1970, p: 61–89.
[10] *Tarján, I.–Debreczeni, E.:* Determination of hydraulic transport for pumps with various characteristics. 4. Int. Conf. on the Hydraulic Transport of Solids in Pipes, Banff, Alberta, Canada, 1976. 5. p: 18–21.
[11] *Tarján, I.–Debreczeni, E.:* Bestimmung der Transportgeschwindigkeit bei hydraulischem Feststofftransport für Pumpen mit verschiedenen Kennlinien. Chem. Techn., 28, 1976 (7), p: 421–425.
[12] *Hanks, R. W.:* Low Reynolds-number turbulent pipeline flow of pseudohomogeneius slurries. Hydrotransport 5., 1978, Hannover.
[13] *Sinclair, C. G.:* The limit deposit velocity of heterogeneous suspensions. Third Congress of the European Federation of Chemical Engineering, London, 1962.
[14] *Zandi, I.:* Advences in solid-liquid flow in pipes and its application. London, Pergamon Press, 1971.

(A kézirat 1992. m'jus 4-én érkezett be.)

A pneumatikus szénszállítás húsz éves üzemi tapasztalatai Lyukóbányán

GASZNER LÁSZLÓ okl. bányamérnök, osztályvezető-helyettes (Borsodi Szénbányák, Miskolc)

ETO: 622.648.6:622.332.1(439.134)

Lyukóbányán a három komplexen gépesített frontfejtés egyidejű üzemeltetése a kiszállítási kapacitás növelését tette szükségessé. Az ebből a célból kiépített pneumatikus szénszállítási rendszer több mint 20 éves üzemeltetésének eredményei. Az üzemeltetési tapasztalatok.

A *Borsodi Szénbányák Lyukó bányaüzemét* jó ötven éve eredetileg 2000 t/d termelési kapacitásra tervezték. Ehhez a szállítási igényhez alkalmazkodtak az aknakörnyéki szűk, íves vágatok csillés kiszolgálással. 1977-től, amikor is a korábbi, részgépesítésű fejtéseket felváltották a pajzsbiztosítású komplexen gépesített frontfejtések, a megnövekedett széntermeléshez a csilleszállítást is felváltotta a gumiszalagos szállítás. A termelvény kiszállítása ekkor a függőleges szkipaknán folyt, melynek szállítási teljesítménye 3500 t/d volt. 1980-ban az általános fejtésgépesítés lehetővé tette a munkahelyi termelői kapacitások 4200 t/d-ra történő növelését, de ehhez a több, mint 300 m emelési magasságú szkipaknai szállítás kapacitásának a növelése csak többhetes leállással és 100 M Ft fölötti ráfordítással lett volna megoldható.

Egy *kanadai* tanulmányúton szerzett tapasztalatok alapján a *Borsodi Szénbányák* vezetősége – az *Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság* a *Magyar Szénbányászati Tröszt* aktív támogatásával – a függőleges szállítási kapacitás növelését egy *kisegítő pneumatikus szállítási rendszer megvalósításával* látta elérhetőnek 1979-ben. A RADMARK cég által kifejlesztett pneumatikus szénszállítást ugyanis az apró szén függőleges irányú szállítására már 1974 óta alkalmazták *Kanada, Anglia* és az *USA* több szénbányájában.

A *pneumatikus szénszállítási* rendszerbe adagolt termelvény süllyedési sebessége kisebb, mint a levegő áramlási sebessége, s ezért a függőleges csőrakatban a termelvényt a légáram felfelé mozgatja. A rendszer a 70 mm-nél kisebb szemcseméretű szén és meddő szállítására alkalmas 500 m emelési magasságig.

Az 1979 novemberében készült beruházási alapokmány szerint két, egyenként 100 t/h szállítási kapacitású szállítórendszer telepítésére került sor 64,8 M Ft teljes megvalósítási költséggel. A létesítmény terveit az *angol RADMARK cég és a Borsodi Szénbányák szakemberei* közösen készítették el, s a tervezéssel párhuzamosan a kivitelezés is megindult. A szállítórendszert 1980. szeptember hónapban üzembe is helyezték.

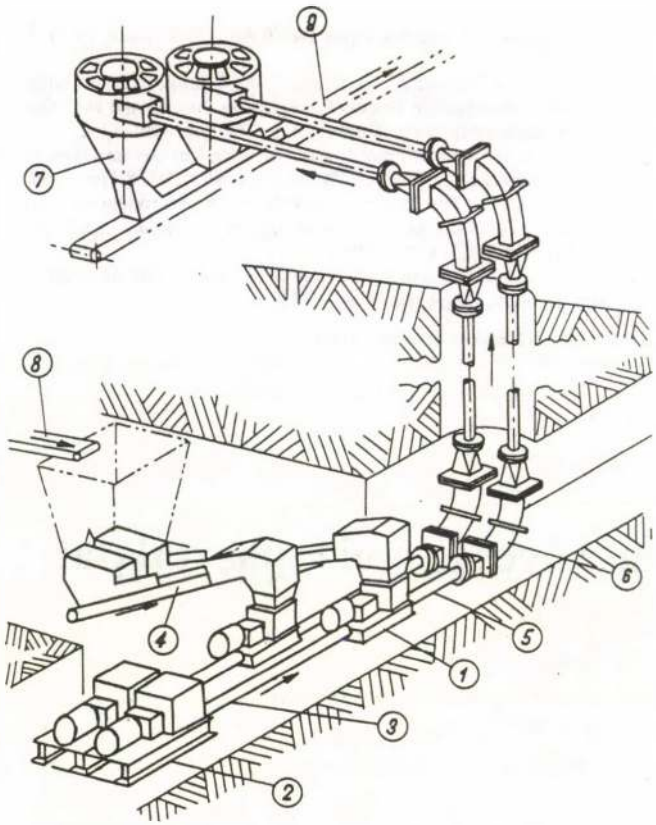
Minderről lapunk hasábjain az elmúlt 10 évben több közlemény is megjelent. Rövid cikkemben – felidézve a szállítórendszer jellemzőit – e sikeres beruházás üzemeltetési tapasztalatairól szeretném tájékoztatni az olvasókat.

A szállítórendszer főbb elemei (1. ábra) a következők:

- ROOT típusú légfúvó,
- forgócellás RADMARK típusú, majd MARKHAM típusú adagoló,
- adagoló mérőszalag,
- csővezeték és szerelvényei,
- villamos erőátviteli és vezérlő rendszer,
- biztonsági berendezések,
- leválasztó ciklon.

A berendezések főbb adatait az *1. táblázat* foglalja össze, részletes leírását az [1] alatti irodalomban meg lehet találni.

A szkipszállítás fajlagos költsége az elmúlt évtized átlagában a pneumatikus szállítás fajlagos költségének a 68%-a volt. A szkipszállítás így mindenkor elsőbbséget élvezett, a pneumatikus szállítás *kiegészítő* szerepet töltött be. A magas teljesítményigény miatt a pneumatikus szállítás üzemidejét szabályozni kellett. A mindennapi feladatok közül jelenleg is az *energiafogyasztás szabályozása* kiemelkedően fontos.



1. ábra. A pneumatikus szénszállítási rendszer vázlata (1 – adagoló, 2 – Root-típusú fúvógép, 3 – levegő-csővezeték, 4 – cellás adagoló szalag, 5 – termékszállító csővezeték, 6 – négyszögszelvényű könyök, 7 – ciklon, 8 – gerincszalag, 9 – elszállító szalag)

1. táblázat

	A rendszer	*B* rendszer
Vízszintes szállítási hossz:		
– föld alatt	33,44 m	33,90 m
– külszínen	16,17 m	12,97 m
Függőleges emelési magasság:	308,15 m	308,15 m
Könyök, négyszögletes szelvényű:	2 db, 90°	2 db, 90°
Szállítható max. szemnagyság:	75 mm	75 mm
Szállítás max. teljesítménye:	100 t/h	100 t/h
Összes villamos teljesítmény:	655 kW	655 kW
Szállító csővezeték belső átmérője	350 mm	350 mm

Az elmúlt években a rendszeren az alábbi *módosításokat és kísérleteket* végeztük:

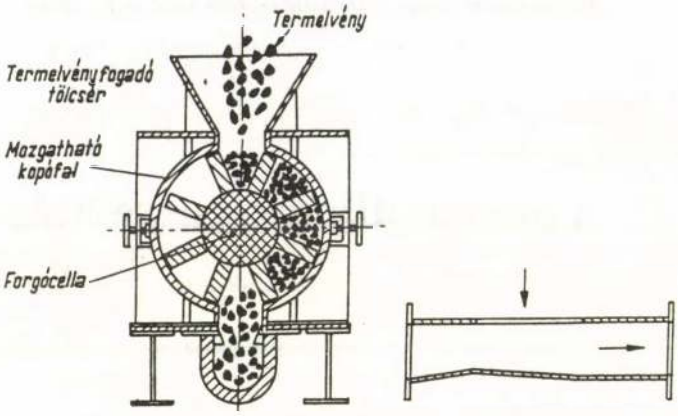
– a szállító csővezeték lángedzett, 10 mm falvastagságú volt. A csőcserét a kopások miatt mindkét rendszerben el kellett végezni [1]. A cserére *hat év* üzemidő után került sor;

– a cserecső belső átmérője változatlanul 350 mm volt, de a 2 x 5 mm falvastagságú belső cső teljes keresztmetszetében felkeményített kivitelű lett, a külső 5 mm-es cső már csak teherviselő szerepet tölt be. Az újabb csőcserét 1993–94-re tervezi az üzem. A dupla falú cső élettartama várhatóan az eredeti cső élettartamával azonos lesz;

– a rendszer *gyenge pontjai a négyszögszelvényű könyök kopóelemei és a ciklon kopóelemei voltak.* A kopóelemek pótlása *Angliából* nehézkes volt. Helyettük *mosonmagyaróvári kerámia (zirkozit)* betéteket építettek be, ezeket sikeresen használják;

– a *szállítócső hazaival való pótlására* több kísérlet folyt. A kísérleti csövek beépítésére a külszínen került sor, de *egyik kísérlet sem járt eredménnyel*, azokat néhány nap, vagy hónap elteltével az erős kopás miatt ki kellett szerelni;

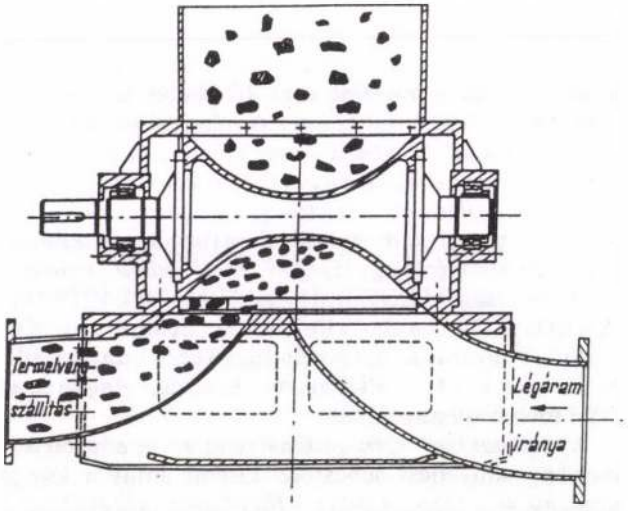
– a pneumatikus szállítási rendszer fő eleme az *adagoló berendezés.* Ennek kopása már eleinte is nagyobb volt a tervezettnél. A forgócellás adagolót a RADMARK cég tervezte, első felújítására *Angliában* került sor, de tartalék adagoló is rendelkezésre állt. A későbbi felújításokat a *Borsodi Szénbányák Központi Gépjavító üzemében* végezték



2. ábra. A RADMARK 200 A típusú cellás adagoló

Angliából származó alkatrészekkel. A *RADMARK-adagoló* kopóelemeit *Miskolcon* legyártották ugyan, de közben kísérlet kezdődött az új, *MARKHAM típusú adagolóval*. A sikeres kísérlet nyomán a *RADMARK kopóelemek* használatát a későbbiekben nem tervezik.

A RADMARK 200 A típusú cellás adagoló *(2. ábra)* a szállítandó termelvényt a berendezés alján vezetett légáramba adagolja, itt a minimum 28 m/s sebességű légáram a szemcséket vízszintesen elindítja a szállítócsőbe. A változó összetételű, szemszerkezetű és térfogatsúlyú termelvény a cellákban és az indítócsőben azonban feltapadásokat hozott létre, s a feltapadás következtében az adagoló eldugulhatott, ami a szállítási teljesítményt csökkentette, az üzemelés költségét növelte. A kopás függvényében a szállítási teljesítmény így átlagosan óránként 80 és 30 t között változott.



3. ábra. A MARKHAM A 9 típusú cellás adagoló

1990 decemberében indultak a kísérletek a kőszállításra már bevált *MARKHAM A9 típusú cellás adagolóval.* A MARKHAM típusú forgócellás adagoló a *cellákon is átvezetett* légáramba juttatja a szállítandó termelvényt *(3. ábra).* Ebben az esetben a minimum 28 m/s sebességű légáram a termelvényt teljes egészében kisöpri a cellákból. A könyökök kiképzése is olyan, hogy a termelvény nem tud feltapadni. Az új típusú adagoló *teljesítményét a szállító légmennyiség határolja le.* Kopás szempontjából a MARKHAM típusú adagoló kerámia *könyökeleme* szintén kedvezőbb, melyet a kisebb változtatások (szűkítő cső beépítése a légáramba, nyomáscsökkentő lyukak kiképzése az adagolóházban) is indokolnak;

– a *Root típusú fúvógép* ellenőrzésére ötéves üzemidő után került sor, ezt az angol szakemberek végezték el, de rendellenességet nem állapítottak meg. 1991-ben a fúvógép több alkalommal a terhelés hatására melegedett, melyet a csapágyak kopása okozott. Mivel Magyarországon hasonló típusú és nagyságú fúvógép nincs, *az üzem* a RADMARK cégtől vásárolt berendezésekkel, a HOLMES gyártóművel való konzultáció után, a fúvógép csapágyait *1991. januárban egy hét végén sikeresen lecserélte.*

A pneumatikus szállítórendszerrel *1980. szeptember és 1992. április között 3 996 250 t termelvényt szállítottak a külszínre,* melynek szállítási átlaga 345 000 t/a.

Az indulástól eltelt időszak eredményei bizonyítják, hogy a pneumatikus szénszállítási rendszer telepítésével *célszerű döntés* született. Ennek is köszönhető, hogy *Lyukóbánya* mindeddig termelési, gazdasági feladatait teljesíthette.

IRODALOM

[1] *Gaszner L.:* Pneumatikus szénszállító rendszer. BKL Bányászat, 121. évf. (1988.) 10. sz., p: 690.

(A kézirat 1992. április 23-án érkezett be.)

A rezonáns és lineáris típusú szitaberendezések technológiai és gazdasági összehasonlítása a berentei szénmosóműben

DR. HEIDRICH LÁSZLÓ okl. gépészmérnök, okl. gazdasági mérnök, igazgató–DR. JÁSZAY ANDOR okl. vegyigépészmérnök, okl. mérnök-közgazdász, üzemegység-vezető (Borsodi Szénbányák, Miskolc)

ETO: 622.742:622.332.1(439.134)

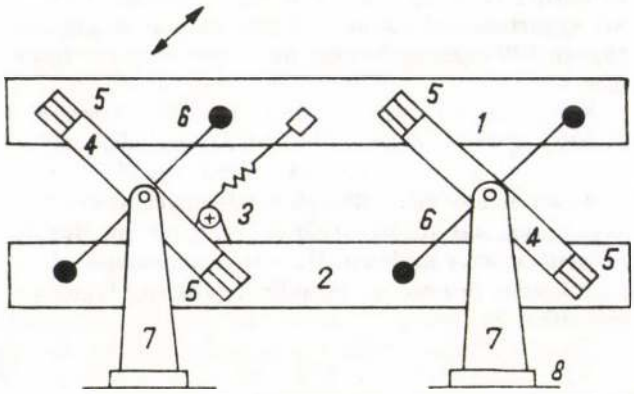
A Borsodi Szénbányák Központi üzemének szénmosóműve a tervezési és kivitelezési hibák miatt az első években messze elmaradt a tervezett teljesítménytől. Az üzemviteli tapasztalatok alapján a rezonáns sziták helyére vásárolt és beépített sziták alapvetően megváltoztatták a szénmosómű technológiai és gazdaságossági jellemzőit.

A *Borsodi Szénbányák* Központi üzemében 1984-ben adták át a háromtermékes, 600 t/h kapacitású nehézszuszpenziós széndúsítóművet [1]. A dúsítóműbe rezonáns típusú osztályozó és víztelenítő szitákat építettek be. A sziták működése során bebizonyosodott, hogy csak erősen korlátozottan alkalmasak funkcióik ellátására az alábbi okok miatt:

- A rezonáns szita nem vibrátor, tehát szitajelzőszáma, függőleges gyorsulása is kisebb, mint a valódi vibrátoré, ill. rezgőszitáé, ezért a finom szemcsetartományban való éles osztályozásra nem alkalmas.
- A tervező kritikai szemléletének hiányára utal, hogy ezeket a berendezéseket tervezték a vizes osztályozásra is. Ezek a vibrátorok ugyanis a hatalmas tömegű Rima-szitákkal megterhelve, alig féléves üzemidő után, rendre tönkrementek, fáradt törések, repedések, lazulások akadályozták a folyamatos működést.
- A Rima-keretek deformálódtak, minek következtében 3–6 mm-es rések keletkeztek az egyes keretek között, melyeken keresztül szén juthatott a szuszpenzióba.
- A rezonáns sziták zaj- és vibrációs terhelése az ártalomhatárt messze meghaladta, ezért a kezelőszemélyzet a zajhatás miatt csak fültokkal, a vibráció miatt – a legkritikusabb helyeken – a teljes munkaidőből csak 10 percet tartózkodhatott az üzemelő gépek közelében egészségi károsodás nélkül.
- A rezonáns sziták karbantartási költsége többszöröse volt az éves amortizációs hányadnak. Üzemviteli tapasztalataink, valamint szakértői vélemények [2] erősítettek meg abban, hogy a rezonáns szitákat ki kell cserélni, és műszaki, valamint üzleti megfontolások alapján az osztrák IFE cég lineáris szitái kerültek beépítésre 1989-ben.

A rezonáns és a lineáris sziták technikai összehasonlítása, alkalmazásuk a szénmosási technológiában

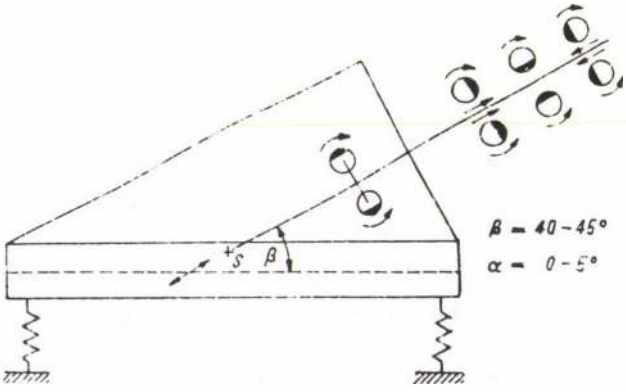
A rezonáns szitákat külföldi szabadalom (Binder) alapján a *Jászberényi Aprítógépgyár* gyártotta. A szita kéttömeg-rendszerű, a gerjesztést létrehozó forgató az alsó szitaszekrényre van szerelve *(1. ábra)* [3]. A forgató



1. ábra. A rezonáns szita felépítési vázlata (1 – felső tömeg, 2 – alsó tömeg, 3 – excenter és rugóval megszakított hajtórúd, 4 – mozgást közvetítő keresztlartók, 5 – energiatároló gumituskók, közvetítő keresztlartók, 5 – energiatároló gumituskók, 6 – kitámasztó rudak, 7 – alátámasztó bakok, 8 – gumituskók)

a felső szitaszekrényt rugóval megszakított hajtórúddal mozgatja.

A lineáris mozgású sziták szitalapjának lineáris mozgását két, egymással ellenkező irányban forgó ellensúlyos tárcsával lehet biztosítani *(2. ábra)*.



2. ábra. A lineáris mozgást biztosító két ellensúlyos tárcsa

A két ellensúlyos tárcsa vagy a tömegközéppont alatt, vagy felette van elhelyezve. Az azonos irányban lévő ellentömegek a teljes rendszert a nyilak irányába kiterítik, a szemben lévő ellentömegek hatása viszont kiegyenlíti egymást. Ennek a gerjesztésnek és a rugós alátámasztásnak az együttes hatására a szitaberendezés, s vele együtt a vízszintes szitalap 35°–45°-os hajlásszöggel egyenes menti pályát fut be, de a sebesség és a gyorsulás változása a harmonikus rezgőmozgás törvényét követi. A szitalap hajlásszöge 0° és 5° közötti.

Ezen szitatípus erőteljes fejlődésének, ezzel együtt a rezonáns sziták háttérbe szorulásának alapvető okai:

- a fajlagos feldolgozóképességre vonatkoztatott szitatömeg csökkentésének, és
- a nagyobb tömegű feladáshoz szükséges szitasebesség növelésének lehetősége.

A szénelőkészítési technológia

A borsodi szénmedence bányáiból vasúton, kötélpályán és közúton szállított aknaszenet hat párhuzamosan működő előosztályozó gépsorra adják fel, amelynek gépei: a 100 mm-es négyzetes nyílású *kaliberrácsok* és a *Binder-típusú rezonáns előosztályozó sziták.*

A +100 mm-es szenet röpítőtörőn keresztül a Binder-sziták 20–100 mm-es termékeivel együtt adják fel a szénmosóba. A szénmosóba szállított, osztályozott szén az *egysíkú előmosó IFE gyártmányú lineáris szitákra* kerül, ahol a szenet a szennyező idegen anyagoktól és a 10 mm-nél kisebb szemcséktől intenzíven lemossák. A dúsítás két 300 t/h teljesítményű *Wemco-dobszeparátorban* történik. A dobszeparátor első része 1,55 kg/dm^3 sűrűségű magnetites szuszpenzióval van megtöltve, a másik kamrában a szuszpenzió sűrűsége 1,75 kg/dm^3. A koncentrátum tehát a dob első feléből távozik, s rákerül a *kétsíkú IFE szitákra.* A szita első részében a szuszpenziót vezetjük el a termékről, a második részén pedig vízzel mossuk le a szénre tapadt *idegen anyagokat* (magnetit, iszap).

A Wemco-dobszeparátor második feléből távozik a középtermék és a meddő, s ezeket még ma is a Binder-szitákon mossuk le.

A sziták hatása a technológiai paraméterekre

A szétválasztás élessége

A szénmosás technológiájára és a szétválasztás élességére az előmosó szitáknak van a legnagyobb befolyása, ezért ezeknek a szitáknak a vizsgálatával foglalkoztunk. A szétválasztásra kerülő szeneink dúsíthatóságát az *1. táblázat* adatai (Bird-számok) alapján lehet megítélni [2, 4, 5].

1. táblázat

ρ_1 kg/dm^3	80 < mm	40–80 mm	20–40 mm	10–20 mm	Átlag
1,5	22,88	28,38	21,40	21,52	23,59
1,6	27,12	15,35	15,11	17,91	16,77
1,7	22,92	10,27	10,34	12,57	11,85
1,8	8,37	9,10	9,11	8,79	8,98
1,9	6,86	10,35	10,34	9,63	9,90
2,0	7,00	7,50	9,00	10,50	8,64

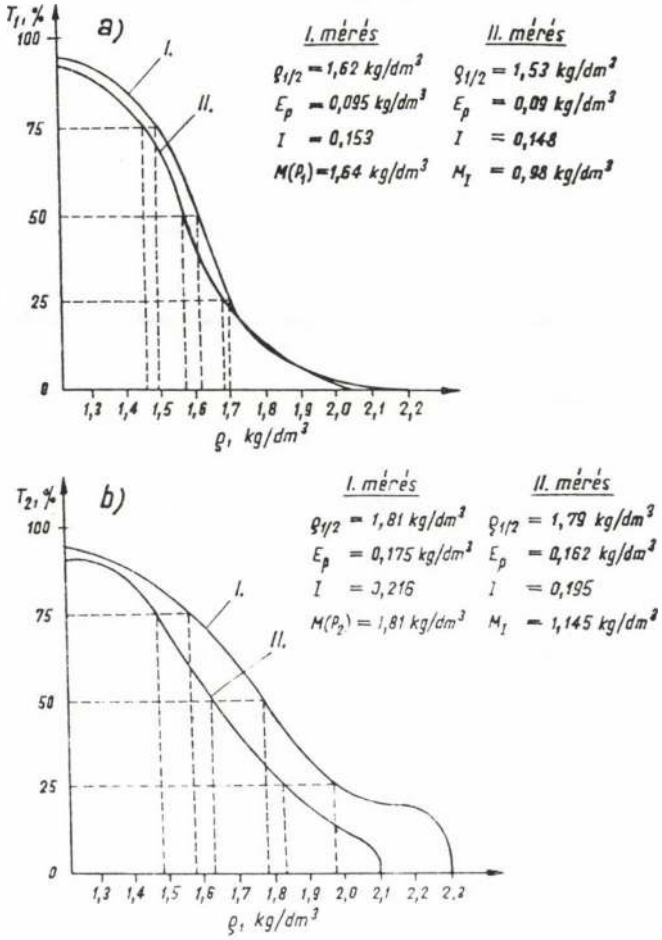
Az *1. táblázat* adatai szerint az átlagfeladás az 1,5 és 1,6 kg/dm^3 sűrűségnél igen nehezen, az 1,7 kg/dm^3 sűrűségnél nehezen, az 1,8–1,9 és 2 kg/dm^3 sűrűségnél közepesen mosható. A nyersszén feltártsága az alapgörbe lefutásából és a középtermék-jellegű szemcsék mennyiségéből ítélve kielégítő.

Az elméletileg tökéletes szétválasztás és az üzemi mérésekből kapott eredmények összehasonlítását a *2. táblázatban* mutatjuk be [2].

A *3. ábra a)* részén a Wemco-dobszeparátor első szétválasztásának, a *b)* részén második szétválasztásának Tromp-görbéi láthatók [2, 6].

2. táblázat

	Elméletileg tökéletes szétválasztás		Gyakorlati szétválasztás		Eltérés	
	$m\%$	$A^d\%$	$m\%$	$A^d\%$	$m\%$	$A^d\%$
Koncentrátum	63,13	19,08	65,43	20,78	3,70	1,70
Középtermék	11,85	70,67	17,02	56,91	5,17	13,76
Meddő	19,02	85,23	17,55	79,48	1,47	5,75
Feladás	100	37,78	100	37,23		

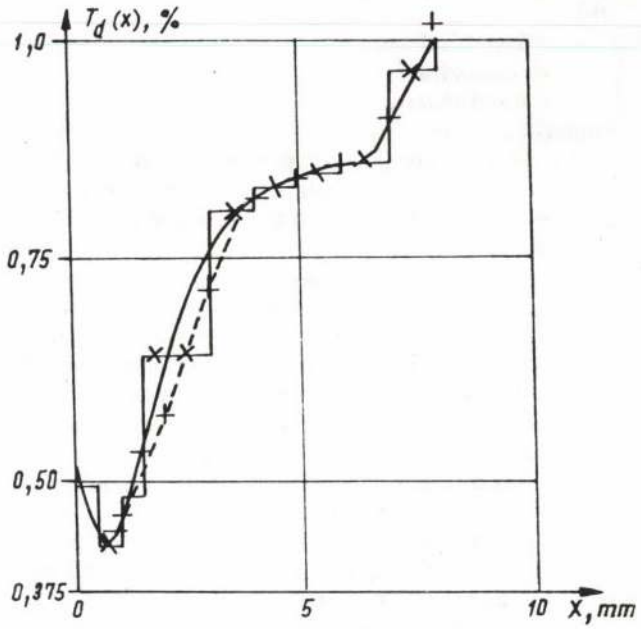


3. ábra. A Wemco dobszeparátor első szétválasztási (a) és második szétválasztási (b) Tromp-görbéi

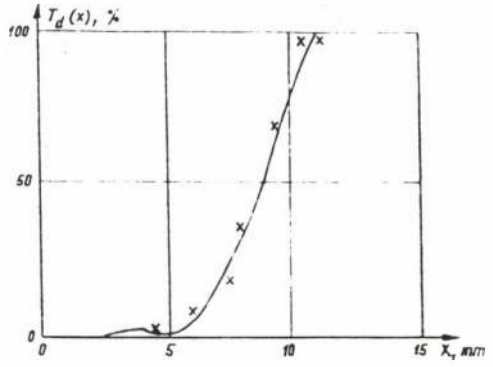
A Wemco-dob előtti lemosó sziták meghatározzák a dob üzemét. Ha a lemosó szita *tökéletesen* szétválasztja a feladott terméket −10 és +10 mm-es szemcsenagyságokra, akkor a Wemco-dobszeparátorba csak +10 mm-es szemnagyságosztály kerül, amelynek eredményeképpen a dúsítás *tiszta*, alacsony viszkozitású magnetitszuszpenzióban játszódik le, s nagyon jó lesz a szétválasztás élessége. Ellenkező esetben 10 mm-nél finomabb szemcsék is kerülnek a szuszpenzióba, növelve annak viszkozitását, ezáltal csökkentve a Wemco-dobban a szétválasztási élességet.

Az iszaplemosó sziták rendeltetése tehát a Wemco-dobok munkaszuszpenziójának védelme, ill. a lassan ülepedő kis szemcsék leválasztása.

Az alsó 10 mm-es nyílásméretű szita szétválasztási élességét reprezentáló Tromp-értékeket hagyományos



4. ábra. Binder-sziták Tromp-görbéje



5. ábra. Az előmosó sziták Tromp-görbéje

módon és az eloszlásgörbék hatványfüggvénnyel való közelítésével határoztuk meg 2 mm, ill. 1 mm sávszélességekre Binder-sziták esetében (*4. ábra*), [7].

A rezonáns szita a legkisebb szemcsék tartományában nem választ szét élesen, inkább csak megoszt, s a Tromp-görbe lefutása csak kb. 4 mm felett egyértelmű. Az elválasztási szemcseméret a Tromp-görbéről nem olvasható le biztonságosan. A Tromp-görbe 100%-os értékét kb. 8 mm-nél éri el.

Ugyanakkor az előmosó lineáris sziták Tromp-görbéje jobban közelít a tökéletes görbehez *(5. ábra)*. A Tromp-görbe 100%-os értékét kb. 11 mm-nél éri el, és a legkisebb szemcsék tartományában is éles szétválasztást biztosít.

Tehát a lineáris előmosó sziták sokkal élesebben választanak szét, mint a rezonáns sziták, s ezáltal a szuszpenzió is tisztább, a Wemco-dobszeparátor közel optimálisan dolgozik.

A munkaszuszpenzió összetétele

A nehézszuszpenziós dúsítás eredményét a rendszerben járatott szuszpenzió tulajdonságai jelentős

mértékben befolyásolják. Az előmosó sziták a szuszpenzió

- összetételére,
- viszkozitására,
- stabilitására

vannak hatással.

Az ideális munkaszuszpenzió kétalkotós, tiszta magnetitet és vizet tartalmaz. A kívánt sűrűséget a magnetit térfogati koncentrációjának változtatásával állítjuk be.

Reális esetben a szuszpenzió nem tekinthető kétalkotós rendszernek, hanem három, vagy négy alkotó is elkülöníthető. A már említett két alkotó mellett számolni kell más szilárd anyaggal is. A szén aprózódásának eredményeképpen a szuszpenzió részévé válnak a < 0,5 mm-es szénszemcsék, valamint a mállásból adódóan meddő is.

Az elvégzett mérések igazolták, hogy a munkaszuszpenzió összetétele erősen eltér a tiszta magnetitszuszpenzió összetételétől. Míg a 4,6 kg/dm^3 sűrűségű magnetitből a tiszta 1,55 kg/dm^3 sűrűségű munkaszuszpenzió beállításához 0,167 térfogathányad, ill. az 1,75 kg/dm^3 sűrűségűhöz 0,222 térfogathányad szilárdanyag (magnetit) szükséges, addig a használt munkaszuszpenzió szilárdanyag-tartalma rezonáns szitáknál 0,248 és 0,279, lineáris szitáknál 0,214 és 0,253 térfogathányad.

A számok egyértelműen bizonyítják, hogy a munkaszuszpenziók szennyezettségét a szitatípus jelentősen befolyásolja.

A viszkozitás

A viszkozitásnak a lamináris szemcsemozgási tartományban, valamint a Re_x-számtól függő átmeneti tartományban van jelentősége. Lamináris a szemcsemozgás, ha a Reynolds-szám $Re < 1$ [8]. Ebben az esetben a *Stokes-féle süllyedési végsebesség* képlete érvényes, amely szerint:

$$v_o = \frac{\rho - \rho_{sz}}{18\eta} g\, x^2$$

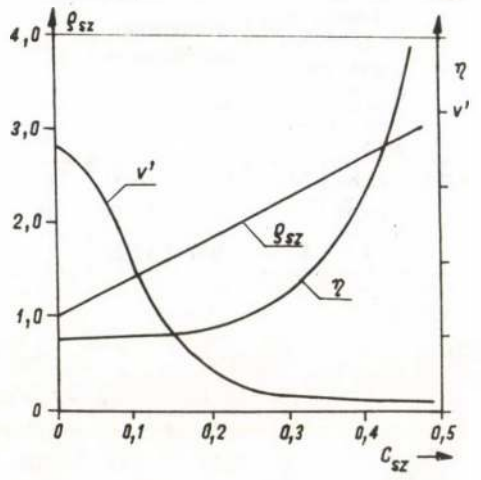
ahol:

- ρ – a szétválasztandó szilárd szem sűrűsége,
- ρ_{sz} – a szuszpenzió sűrűsége,
- x – a szemcse mérete,
- η – a nehézszuszpenzió viszkozitása (newtoni folyadék esetén),
- g – gravitációs állandó.

A szemcse süllyedési sebessége tehát a viszkozitással fordítottan arányos:

$$v_o = f\left(\frac{1}{\eta}\right)$$

A viszkozitás növekedésével a különböző sűrűségű szemcsék szétválasztása lelassul, és azonos feldolgozási kapacitás mellett a hibás szemek mennyisége nő. A viszkozitás határozza meg a nehézszuszpenziós eljárással még feldolgozható anyag alsó szemcsenagyságának határát is. Sűrű, nagy viszkozitású szuszpenzióban a szétválasztani kívánt *finom* szénszemcsék nem tudnak önállóan mozogni, szétválasztás nélkül a szuszpenzióval együtt mozognak, és a szuszpenzió részévé válnak, tovább növelve



6. ábra

a szuszpenzió szilárdanyag-térfogathányadát és viszkozitását *(6. ábra)*.

A tiszta magnetitből képzett nehézszuszpenzió C_M = = 0,3 koncentrációnál, reológiai sajátosságai alapján *newtoni folyadéknak* tekinthető, tehát

$$\tau = \eta \frac{dv}{dy},$$

ahol:

- τ – a *folyadék*, azaz a szuszpenzió áramlásakor fellépő csúsztató feszültség,
- η – a *folyadék* viszkozitása,
- $\frac{dv}{dy}$ – a sebességgradiens.

Az általunk használt szuszpenziók oly mértékben szennyezettek idegen anyaggal, hogy reológiai tulajdonságaik alapján pl. az ún. *Bingham-plasztikus folyadékok* csoportjába tartoznak, mely szerint:

$$\tau = \tau_o + \eta \frac{dv}{dy},$$

ahol:

- τ_o – a nyugalmi csúsztató feszültség, vagy folyási határ.

Az ilyen típusú folyadékok esetében – és a reális nehézszuszpenziók általában ilyenek – nemcsak a viszkozitás, hanem a τ_o értékét is meg kell adni.

A munkaszuszpenzió viszkozitása a munkaszuszpenzió összetételéből adódóan jelentősen nagyobb, mint a tiszta magnetit viszkozitása. Míg a tiszta magnetit (ρ_M = = 4,6 kg/dm^3) szuszpenzió viszkozitása 8,6 cP, illetve 11 cP, addig munkaszuszpenzióink hasonló értékei:

- rezonáns sziták esetében: 13,7, ill. 14,9 cP,
- lineáris sziták esetében: 11,8, ill. 13,7 cP.

Ezek az eredményeink is alátámasztják, hogy a lineáris sziták használatakor munkaszuszpenzióink viszkozitás-értékei csökkentek, s a szétválasztási élesség növekedett. Rezonáns sziták használatakor a meddő 5,0–5,3% szenet tartalmazott, a lineáris sziták beépítése után a meddő széntartalma 0,5–0,6%-ra csökkent, amivel nem kis mértékben növekedett az értékesített szénmennyiség.

A szuszpenzió derülési sebessége

A szuszpenzió derülési sebessége a szuszpenzióban lévő szilárd anyag térfogati koncentrációjának (c_{sz}) függvénye:

$$v' = v_o (1 - c_{sz})^n$$

ahol:

v' – a derülési sebesség,

v_o – a szuszpenziót alkotó magnetitszemcsék süllyedési végsebessége (szabad ülepedés esetén),

n – a szemcsemozgás típusától függő tényező a Stokes-tartományban ($R_x^* < 1$): $n = 4{,}4 \cdot Re_x^{0{,}03}$

Stabilitás (S)

A szuszpenzió stabilitása lényeges szerepet játszik a nehézszuszpenziós dúsítás végeredménye szempontjából:

$$S = \frac{v_o - v'}{v_o} = 1 - (1 - c_{sz})^n.$$

Az általunk használt munkaszuszpenzió stabilitása elsősorban az iszaptartalom miatt megfelelő, sőt nagyobb a kívánatosnál.

A munkakörnyezeti hatások és ezek csökkenése

A rezonáns sziták működési jellegükből következően zaj- és vibrációs hatás okozta terhelést jelentettek a gépet kezelő, vagy a közelben tartózkodó személyzetre. A terhelés nemcsak az egészségi ártalom szempontjából vizsgálandó, bár a határértékű terhelés meghaladása esetén vagy egyéni védőeszközzel (füldugó, fültok), vagy a káros környezetben tartózkodás minimálisra csökkentésével védjük a gépkezelőt. A megengedettnél kisebb terhelés is adaptációs igénybevételt jelent, gyorsítja az elfáradás bekövetkezését, ami a tévcselekmények (baleset, hibás kezelői beavatkozás) számát növeli.

A lineáris sziták üresjáratban rezgést nem adnak át a padozatnak, és szinte teljesen zajmentesek. Természetesen a szénszemcsék fémrészekkel való ütközése az előrehaladás során továbbra is zajkeltő, de ez a lényegesen kisebb zajerősség is tovább csökkenthető műanyagelemek (szitaszövetek, terelőlapok, csúszdák stb.) beépítésével. Vibráció okozta terhelés a lineáris sziták esetében nem mutatható ki.

Az üzemvitel gazdaságosságának javulása

A szénmosóba beépített rezonáns sziták üzemvitel szempontjából kezelhetetlenek voltak. Egyrészt a gyakori üzemzavarok miatt az üzemidő rendkívül alacsony volt (3 műszakos üzemrend mellett csak 10–12 h/d), másrészt az évi karbantartási költségek egyes gépeken elérték, esetenként meghaladták az új gép beszerzési árát.

Az előmosó rezonáns sziták működésére jellemző néhány számadat:

– üzemzavarok száma	270–280 db/év
– egy üzemzavar átlagos ideje	1,5–1,8 h
– egy gép évi állásideje	350–400 h/év

Az adatok súlyossága akkor érzékelhető, ha tudjuk, hogy a száraz előosztályozó és a nehézszuszpenziós mosó rendszerek sorba kapcsolva, puffer nélkül, automatikus indító és leállító rendszerben működnek. A helyzetet tovább rontja, hogy a beérkező szén (vasút, kötélpálya, gépkocsi) tárolás nélkül közvetlenül a rendszerre kerül, és a szénmosó szalagjairól jut a vagonba vagy gépkocsira. Tehát a rendszer egyes elemeinek (gépek, szalagok stb) üzembiztonsága alapvetően meghatározza a kapacitás kihasználhatóságát, és ezáltal a fajlagos mosási költségeket.

A lineáris sziták beépítésével a szita-üzemzavarok gyakorlatilag megszűntek, a rendszer napi üzemideje látványosan emelkedett, és beépítésük óta meghaladja a napi 18 h-t, nemritkán eléri a 20 h feletti üzemidőt [9, 10].

Összefoglalás

A szénmosóműben az üzemviteli tapasztalatok alapján végrehajtott szitacserével egyértelműen bizonyítottuk egyrészt a rezonáns sziták alkalmatlanságát, másrészt a helyesen választott IFE gyártmányú lineáris sziták pozitív hatását a technológiai paraméterekre. A technológiai paraméterek kedvező hatása lehetővé tette az árbevétel jelentős növekedését, valamint az üzemviteli költségek nagyarányú csökkentését. Együttes hatásuk eredménye, hogy a közel 90 M Ft-os (ár, lizingdíj, ÁFA) befizetés kevesebb, mint egy év alatt megtérült.

IRODALOM

[1] *Dr. Heindrich L.–Pelczer K.:* A szénelőkészítési technológia fejlődése a Borsodi Szénbányáknál, különös tekintettel a nehézszuszpenziós dúsítás üzemviteli tapasztalataira, Bányászati és Kohászati Lapok, Bányászat 1987. 5. szám

[2] Munkaközösség: Szénelőkészítőmű vizsgálata. NME Ásványelőkészítési Tanszék kutatási jelentése. (Témavezető: Dr. Pethő Szilveszter) Miskolc, 1988.

[3] *Dr. Pethő Sz.:* Aprítás és osztályozás II. Tankönyvkiadó, Budapest, 1986.

[4] *Dr. Tarján G.:* Ásványelőkészítéstan I. Tankönyvkiadó, Budapest, 1978.

[5] *Dr. Tarján G.:* Ásványelőkészítéstan II. Tankönyvkiadó, Budapest, 1979.

[6] *Bőhm J.–Dr. Csőke B.–Dr. Schulcz Gy.–Dr. Tompos E.:* Ásványelőkészítési mérések és laboratóriumi gyakorlatok, Tankönyvkiadó, Budapest, 1984.

[7] *Dr. Jászay A.–Pelczer K.–Szabóné Mizser I.:* Nehézszuszpenziós szénmosó üzemviteli tapasztalatai és magnafloc ülepítőszer szerepe a víztisztítás során. Nemzetközi Szénmosó Konferencia, Miskolc, 1988.

[8] *Dr. Berecz E.:* Fizikai kémia. Tankönyvkiadó, Budapest, 1980.

[9] *Dr. Heidrich L.:* Karbantartási tevékenység tervezése, előkészítése, irányítása. (Előadási anyag a Nehézipari Műszaki Egyetem Gépészmérnöki Karán 1983.)

[10] *Dr. Heidrich L.–Tóth L.:* A karbantartás-szervezés elméleti és gyakorlati tapasztalatai a borsodi nehézszuszpenziós szénmosóban. Nemzetközi szénmosási konferencia. Miskolc, 1988.

(A kézirat 1992. április 29-én érkezett be.)

Fejtésgépesítés a Mecseki Ércbányászati Vállalatnál

BORBÉLY ATTILA okl. bányagépészmérnök, gépészeti vezető–DR. EISNER BÉLA okl. bányagépészmérnök, okl. villamosmérnök, műszaki-gazdasági tanácsadó (Mecsek Ércbányászati Vállalat, Pécs)

ETO: 622.275.2:65.011.4:622.349.5(439.127)

Áttekintés a Mecseki Ércbányászati Vállalat fejtéseinek gépesítéséről. A gépesítési törekvések sikereinek és kudarcainak elemzése.

Előszó

A Mecseki Ércbányászati Vállalat (MÉV) ásványvagyona, az uránérc, elszórtan, lencsékben fordul elő. A szétszórtan elhelyezkedő lencsék érctartalma és mérete rapszodikusan változik. Az alapvetően rétegszerűen kifejlődött lencsék művelése, gépesíthetőség vonatkozásában, a vállalat egész története során nehéz kérdés volt. A céltudatos törekvés a hatékonyság növelésére, a nehézségek ellenére számszerűen kimutatható eredményeket hozott. Az egyes döntések és egyes fejlesztések ismertetésekor nem feledkezünk meg arról, hogy az adott történeti korban meglevő feltételrendszert ismertessük, hiszen ez a kis bányászati technikatörténet hűen tükrözi az események idején meglévő korlátozó, kényszerítő körülményeket.

A fejtési rendszer

Fejtéseink alapvetően szabad szélű kamrafejtések. Az érclencsét csapásvágattal, feltöréssel és gurítóval közelítik meg. (A megközelítő vágatrendszert az *1.*, a kamrafejtést pedig a *2. ábra* mutatja vázlatosan.) Az *1. ábra* egy valóságos lencse metszetét is mutatja. A *2. ábrán* a kamrafejtés felülnézetén az egyes mezőkbe írt számok, növekvő sorrendben, a lefejtés időbeli lefolyását mutatják. Az ábrákról érzékelhetők a geológiai adottságok, melyek alapvetően meghatározzák, illetve korlátozzák a gazdaságos gépesítés lehetőségeit.

A fejtések magassága a lencse kifejlődésétől függően 1,2–2,4 m. Ha a lencse vastagabb, akkor többszeletes fejtést alkalmazunk. Az első szelet talpára műfőtét helyezünk, ennek védelmében művelik az alsó szeleteket.

A fejtések általában egykijáratú bányatérségek, a feltörés, mint megközelítő útvonal, járó- és döntőosztályra osztott, a döntőosztály alatt acélszerkezetű töltőgaratot szereltek fel.

Az itt ismertetett fejtés a MÉV *hagyományos* fejtéstípusa. Ez a szabad szélű kamrafejtés jól tudja követni az érctest szeszélyesen változó méretét, ebből következik az is, hogy az érc elszegényedése, azaz a felhígulása minimális.

A 70-es évek végén az akkori gazdasági környezet és a vállalat belső körülményei arra késztették a vállalat vezetőit, hogy új fejtési rendszer meghonosítását kíséreljék meg. A fejtési rendszer megváltoztatását sugalló belső körülmények röviden összefoglalva a következők voltak:

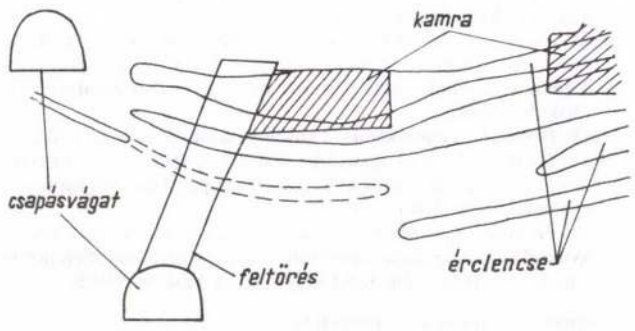
a vájvégi termelő létszámban állandó hiány mutatkozott;

az akkor megkutatott ércvagyon egy része oly nagy méretű tömbökben állt rendelkezésre, hogy érdemesnek látszott egy új fejtési módszer kikísérletezése és alkalmazása azért, hogy nagy teljesítményű gépekkel gazdaságosan helyettesítsük a hiányzó vájvégi termelő munkaerőt.

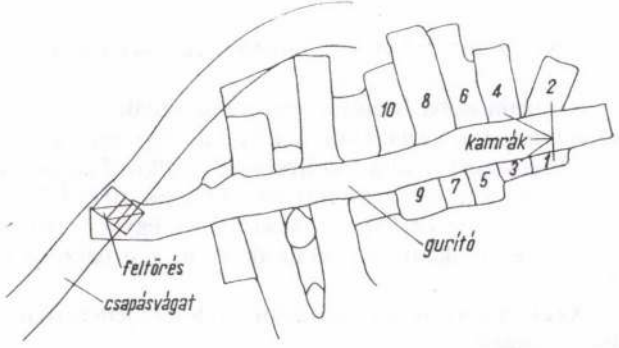
A gépesítés mellett szólt az is, hogy többéves tapasztalat alapján bizonyosak voltunk abban, hogy a kézi munka gépesítése hatékonyan csökkenti bizonyos foglalkozási ártalmak kifejlődésének kockázatát. E tényektől indíttatva elkezdődött a tömbfejtés alkalmazása és az ehhez szükséges gépi technika használata.

Ma mindkét fejtésmódot alkalmazzuk, mindazonáltal el kell mondanunk, hogy a gazdasági környezetben bekövetkezett drámai változások ma a helyzet újraértékelését tették szükségessé, ennek értelmében vállalatunk vezetői úgy határoztak, hogy új tömbfejtéses bányamezőt nem alakítunk ki, a meglévő gépparkkal a jelenleg művelés alatt álló tömböket lefejtjük, és a jövőben kizárólag a *hagyományos kamrafejtést* alkalmazzuk.

Vállalatunk fejtési rendszerének története így foglalható össze a legrövidebben. Ennek a nagyon rövid törté-



1. ábra. Kamrafejtés oldalnézetben



2. ábra. Kamrafejtés felülnézetben

neti áttekintésnek a birtokában a következőkben funkcionális csoportosításban ismertetjük a fejtésekben és fejtések közvetlen környezetében alkalmazott gépészeti berendezéseket.

Robbantólyuk-fúrás

Fúrókalapácsok, olajozók, fúrótámok, fúrószár

A kamrafejtésekben a kézben tartott 22–28 kg tömegű fúrókalapácsokat alkalmazzuk, a közelmúltig kizárólag szovjet gyártmányúakat. A fúrókalapácsokat kezdetben egy, ma két hatású fúrótámok támasztják fel, illetve adják az előtolóerőt.

E fúrókalapácsok viszonylag megbízhatóan üzemelnek, ha rendszeresen karbantartják, gondozzák azokat. Fúrási teljesítményük újszerű állapotban 45–65 cm/min, 6 bar sűrített levegő nyomás mellett.

E fúrókalapácsokat viszonylag olcsón sikerült beszerezni, ezért gyártmányváltásra csak a rapszodikus, megbízhatatlan beszerzési forrás és nagyon változó minőség késztet.

Az elmúlt évben kipróbálás céljából beszereztünk egy négy ill. hat darabból álló próbasorozatot a *svájci SIG*, a *francia Montabert* és a *svéd Atlas Copco* cégektől. A vásárolt fúrógépkészlet fúrókalapácsból, fúrótámból és olajozóból áll. A fúrókalapácsokat különböző csapatok használják. A megítélés szubjektivitásának csökkentése céljából a csapatok között esetenként megcseréljük a különböző típusokat. A kipróbálás még nem ért véget, néhány általános megállapítást azonban már tehetünk. A tiszta fúrási időben mért fúrási teljesítmény nem tér el jelentősen a szovjet kalapácsokétól a mi körülményeink között.

Megfelelő gondozás mellett a javítási igény és az alkatrész-felhasználás valószínűleg sokkal kisebb lesz a szovjet kalapácsokhoz viszonyítva. Van olyan kalapács, mely kisebb zajszint mellett üzemel és van olyan, amely a rendkívül szellemes konstrukciójával tűnik ki (pl. ha kifogy az olajozóból az olaj, akkor megszűnik a sűrítettlevegő-szolgáltatás). Szubjektív megítélés szerint a szovjet rezgéscsillapítóval felszerelt fúrókalapács ráz a legkevésbé. Az itt leírtakból jól érzékelhető az, hogy amíg a szovjet fúrókalapács kisebb ára kompenzálja műszaki hátrányait, addig a verseny nyitott. Meg kell jegyezni, hogy a nyugati cégek üzletpolitikája egymástól eltérő, ezért a végső döntéskor, a tényleges alkatrész-felhasználás megítélésekor az is szempont lehet például, ki az, aki a felhasználás helyéhez közel, megfelelő áron alkatrészt készletez, így a felhasználó mentesül az alkatrész-készletezés költségétől és gondjától.

A kísérletek még nem fejeződtek be, a mai napig részben mérési, részben szubjektív megítélés alapján szerzett, valószínűleg már lényegesen nem változó adatainkat az *1. táblázatban* foglaljuk össze.

A fúrókalapácsok használatával kapcsolatban meg kell említenünk, hogy lelőhelyünkön a nehezen fúrható kőzet miatt a munkaidőből a fúrásra eső hányad nagy, ezért a vájvégi dolgozók esetében viszonylag nagy a vibrációs ártalom, mint a foglalkozási betegség kockázata. Ennek felismerésével egyidőben jelentős forrásokat mozgósítottunk a vibrációs ártalom kiküszöbölésére. Ezeknek a törekvéseknek néhány korlátozott fejlesztési eredménye maradt fenn. Például kifejlődött egy olyan könnyű, alumíniumból készült lafetta, melyet eredményesen és szívesen alkalmaznak feltöréshajtásnál és kőzethorgony-beépítésnél, továbbá olyan fejtésekben, ahol a fúrandó homlok dőlésben lefelé halad. (Ezt a szerkezetet eredetileg általában fejtési és vágathajtási munkahelyekre szántuk a fúrótámok kiváltására azzal a céllal, hogy a bányász mentesüljön a vibrációs hatástól fúrás közben, de általános alkalmazását nem sikerült elérni.) Ez a lafetta és a lafettát tartó kifeszíthető légtám a *3. ábrán* látható.

A robbantólyuk-fúrás eszközei közül a legnagyobb nehézséget a fennállott gazdasági környezetben a fúrószárellátás és javítás okozta. Gyakorlatilag csak a szovjet, hengerelt állapotban szállított fúrószáranyag állt rendelkezésre. A vállalat gépész szakembereinek szívós fejlesztési erőfeszítései eredményeképpen a hetvenes évek végére kifejlődött az a fúrószárgyártási és -javítási technológia, amelyet jelenleg is alkalmazunk. Ennek segítségével elértük azt a fúrószár-élettartamot, amely a

1. táblázat

Összefoglalás a fúrókalapácsok típusvizsgálatáról

Paraméter	Pr-27	SIG PLB-24-K	Montabert T28S	Atlas Copco BBD-95 W
Átlagos fúrási sebesség (cm/min) egy munkahelyen végzett párhuzamos mérés esetében	61,6 ill. 58,5	62 ill. 60,33	53,5	54,02
Átlag cm/min	60,5	61,16	53,5	54,02
Üzembiztosság	bázis	kitűnő	jobb	jobb
Vibráció (szubjektív)	bázis	azonos	rosszabb	rosszabb
Zajhatás (szubjektív)	bázis	kisebb	sokkal kisebb	azonos
Telepítés helye:				
akna	általánosan	V.	III.	IV.
csapat	használt	52. és 21.	34. és 64.	23. és akna
Vizsgált gépek száma		2 x 2 = 4	2 x 2 = 4	3 + 1 = 4
Fúrószár	vegyes	SANDVIK Premium Plus		
Bedugóvég	1"	1" és 7/8"	1" és 7/8"	7/8"



3. ábra. A PKE-60 típusú, könnyű fúrókalapácsok tartására és előtolására kifejlesztett lafetta és tám

használhatóság szempontjából még elfogadható. Ez a technológia magában foglalja új fúrószár gyártását a fúrószár-alapanyagból, valamint a fúrószárak felújítását.

A szovjet fúrószáranyagból gyártott fúrószárak használata mellett nyugati gyártmányú, 25 mm-es monoblokk fúrószárak és kúpos végű fúrószárak alkalmazásával is kísérleteztünk. A kedvező alkalmazási tapasztalatok ellenére sem terjedtek el ezek a szárak, mert sokkal drágábbak voltak a szovjet fúrószáraknál.

Napjainkban a fúrókalapács típusváltásával összefüggésben más fúrószárak alkalmazása mellett döntöttünk. A szovjet fúrószáranyaggal kapcsolatos minőségi gondok és beszerzési bizonytalanság miatt a jó minőségű monoblokk fúrószárak beszerzésére intézkedtünk. E döntéssel egy időben elhatároztuk, hogy a 25 mm-es fúrószár helyett 22 mm-es fúrószárat fogunk alkalmazni. Ennek két alapvető indoka van:

a korszerű eszközökkel dolgozó bányákban már évekkel ezelőtt áttértek a 22 mm-es szárak alkalmazására, mert az anyagminőség javulásával a kisebb keresztmetszet is elegendő a fúrókalapácsok által keltett ütési energia továbbítására;

a fúrószár ára közel arányos a tömegével, ezért az azonos hosszúságú fúrószárak árai közelítőleg a keresztmetszetükkel arányosak, tehát az ugyanarra a feladatra alkalmas 22 mm-es fúrószár sokkal olcsóbb, mint a 25 mm-es.

Ez utóbbi felismerés még egy döntést inspirált: korábban 2400 mm hosszú fúrószárakat szereztünk be, illetve gyártottunk. Ott is ezeket alkalmaztuk, ahol a fogásmélység csak 1,5 m volt. Most a szokásos 2400 mm hosszú szárak mellé 1800 mm-eseket is rendelünk a rövidebb fogásmélységgel dolgozó csapatok részére.

Robbanóanyag előállítás, betöltés

A felhasznált robbanóanyag nagy része az ammóniumnitrát alapanyagú *ANDO* és *ANFO* néven ismert gázolajos keverék. Ennek gyártása és forgalmazása egy üzemrészben kezdődött, mely ma már önálló vállalkozás. A gyártómű gépi berendezéseit a vállalat gépészeti szakszolgálata tervezte, fejlesztette, gyártotta. Az alkalmazás során sok gondot okozott a granulátum lyukba töltése, hiszen a nem kellő tömörségű töltet robbantástechnikai zavarokat okoz, ugyanakkor meg kellett találni azt a konstrukciót, mely egyszerű, elviseli a mostoha munkahelyi körülményeket, biztonságos és olcsó. Az ANDO első üzemszerű alkalmazása után kb. 10 évvel alakult ki az a töltőeszköz, amelyet ma általánosan használnak. A töltőberendezést a vállalat főműhelyéből alakult vállalkozás gyártja.

Kőzethorgony-furat készítés

A kőzethorgonyok furatainak elkészítéséhez is a korábban említett eszközöket használjuk. Alacsony térségben közel függőleges lyukfúrás a hagyományos fúrótámmal szinte lehetetlen, ezért alacsony üregekben leggyakrabban a saját fejlesztésű alumínium lafettákat vagy a *Montabert* gyártmányú teleszkópos támot alkalmazzuk. (Mindkét esetben a fúrókalapácsot az előtolóhenger oldalára szerelték, ezáltal csökken a holt szerkezeti hossz.)

Biztosítás

Kezdetben hagyományosan, fával biztosítottunk. A hatvanas években kezdődött el a különböző fém biztosítóelemek alkalmazása. A fém biztosítószerkezetek elterjedése gépészeti szempontból nem magával a fejtési bányatérséggel, hanem a fémtámok, fémszerkezetek gyártásával és karbantartásával, minőségi ellenőrzésével kapcsolatban adott feladatokat. A fémtámjavító műhelyünk lényegében egy vasszerkezeti lakatos műhelyhez hasonlít, a fémtámvizsgáló pad az, ami jellegzetes szerszáma e műhelynek.

A különböző fémtámok alkalmazása mellett talán a legjelentősebb hatékonyságnövelő fejlesztés a hasított kőzethorgonyok alkalmazásának elterjedése és a hasított kőzethorgonyok gyártásának megoldása volt. A hasított és minden más, a vállalat működése során kifejlesztett kőzethorgonyhoz egy 600 bar névleges nyomású, viszonylag könnyű hidraulikus kőzethorgony-vizsgáló készüléket fejlesztettünk ki, amellyel a kőzethorgony beépítés utáni teherviselő képességét lehet ellenőrizni.

A sokféle kipróbált kőzethorgony-típus közül a hasított csőhorgony alkalmazása mutatkozott a leggazdaságosabbnak, legtermelékenyebbnek, ezért ennek a horgonytípusnak az előállítására egy viszonylag nagy kapacitású műhelyt hoztunk létre, mely – egy önálló vállalkozás részeként – ma is termel. Az eredeti konstrukciót időközben továbbfejlesztettük, gyártósorunk minden helyzethez igazodó méretben képes e termékcsalád gyártására.

Rakodás–szállítás

A kizárólag robbantással jövesztett készletet a hagyományos fejtésekben saraboló vitlával szállítjuk a kamrából a gurítóba és a gurítóból a feltörésbe. A feltörés alján acélszerkezetű töltőgarat van, melyből csillébe ürítünk.

A csilléket általában vitlával mozgatjuk a töltőgaratokból történő rakodáskor. A szállítás az a művelet, amelyhez a legtöbb eszközt használjuk, ezért ezekről a gépekről, berendezésekről egyenként szólunk.

Saraboló vitlák (szkréperek)

A saraboló vitlák kezdettől fogva alapvető szállítóeszközök voltak a fejtésekben. A fejtési technológia fejlődése során a hagyományos fejtésekben a vitlák beépített teljesítménye 8 kW-ról 55 kW-ra nőtt, lényegében változatlan szerkezeti felépítés mellett. Jelenleg a 17 és 30 kW-os gépek használata az általános. A vitlák mindig kétdobosak voltak, szalagfékes fékművel, kötélsorolót sohasem alkalmaztunk, helyette egy *görgőablak* tereli a kötelet. A görgőablak lényegében egy olyan négyzet, melynek mind a négy oldalát egy-egy görgő alkotja. Ez az egyszerű szerkezet jól alkalmazkodik azokhoz a körülményekhez, amelyek jellemzője az, hogy a vitlák gyakran használt kötéllel üzemelnek. Mivel a feltörésekben, gurítókban a vitla szállítása munkaigényes, és csak üzemszünetkor végezhető, a vitlákat célszerűbb az üzemképességük végső határáig használni, és csak ezután kicserélni, mert ez olcsóbb és végrehajthatóbb üzemviteli mód, mint a javításra nem megfelelő fejtési környezetben időszakosan karbantartani.

A vitlák beépített teljesítményével együtt nőtt a szkréperkanalak mérete és jelentősen változott konstrukciójuk is, igazodva a technológiai háttérhez. Kezdetben a szegecselt, ill. hegesztett kivitelű szkréperkanalak élettartamát különböző felrakó-hegesztéssel növeltük, később áttértünk a kopásálló acélból öntött kanalak gyártására és alkalmazására. Ma már csak kopásálló acélból öntött kanalakat rendelünk a vállalati öntödénkből alakult önálló vállalkozástól.

Jelentéktelennek látszó, de mégis fontos tartozéka a szkréperszállításnak a vájvégcsiga. A vájvégcsiga a kanál hátrahúzó kötelét tereli, a csiga a homlokra van felerősítve. A vájvégcsiga konstrukciója is sok változatot megélt, talán most már közel áll a konstrukció ahhoz, ami kielégíti a gyártási költség és az élettartam kompromisszumán alapuló *gazdaságos kivitelt.*

A saraboló vitlákkal kapcsolatos legkényesebb kérdés – amire még nem született igazán megnyugtató megoldás, – a vitlák szállítása a feltörésekben. E műveletnél nagy a vitlák sérülésének esélye, és több baleset is történt az elmúlt évtizedekben.

Kis vitlák

A fejtések elengedhetetlen szerszáma a kis, kb. 2,5–6 kN húzóerejű, kb. 100 kg tömegű vitla, mely az anyagszállítás gépi eszköze a feltörésekben és gurítókban.

Általában ezzel a vitlával mozgatják a csilléket a töltőgaratok alatt. Ezeknek a vitláknak sűrített levegős motorjuk van, a feladat természetéből adódóan a villamos motoros hajtást a sűrített levegő magas ára miatt sem látjuk megvalósíthatónak.

Töltőgaratok

A feltörések döntőosztályai alatt a készlet csillébe töltése korábban szegecselt, ma már kizárólag hegesztett kivitelben készült töltőgaratokon történik. Csavaros kötés csak ott található, ahol a bonthatóságot a felszerelés és szállítás megköveteli.

A töltőgaratok szerkezete is egyre erősebbé vált, ma már nem gondolunk a töltőgarat tömegének további növelésére. Megfelelő technológiai fegyelem mellett a töltőgaratok élettartama kielégítő. A klasszikus üzemzavar a készlet elakadása a garatban, ha ezt csak robbantással sikerül elhárítani, akkor a töltőgarat sorsa megpecsételődik. A töltőgaratok záróajtajának működtető eleme egy pneumatikus henger. Ezt a hengert az üzemi körülményeknek megfelelő robusztus kivitelben magunk fejlesztettük ki. Később, amikor a piacon már hozzáférhetőek voltak a pneumatikus elemek, megkíséreltük a jónevű cégek által gyártott pneumatikus hengerek alkalmazását. Azt találtuk, hogy a töltőgaratoknál meglévő nehéz üzemi körülményeket nem bírják a saját gyártmányúnál drágább, szűrt, olajozott levegőt igénylő hengerek, ezért rövid időn belül visszatértünk a saját konstrukció alkalmazására.

Sűrítettlevegő-ellátás, szerelvények

Vállalatunk kezdetben hagyományos, acélból készült kúpos tömlővéget alkalmazott csavarmenetes hollandi anyával. Mint ismeretes, e szerelvények drágák voltak és a pontatlanságuk, valamint a nehéz üzemi körülmények miatt tömítetlenségük következtében nagy volt a sűrítettlevegő-veszteség. A szegényes szerelvényválaszték és az említett nehézségek miatt az az ötlet született, hogy műanyagból fröccsöntött szerelvényeket alkalmazzunk. A korábbinál lényegesen nagyobb szerelvényválasztékból álló műanyag szerelvényegyüttes alkalmazása általánossá vált, de a korábbi nehézségek helyébe újabbak keletkeztek: gyártási pontatlanságok miatt a szerelés nehézkes volt, a pontatlanságok miatt továbbra is fennállt a korábbi fő probléma, a tömítetlenség.

Tanulmányozva a fejlett technológiát alkalmazó gyártók szerelvényeit, kifejlesztettük és bevezettük a precíziós öntéssel és forgácsolással előállított *bajonettzáras MÉV-típusú tömlőcsatlakozót.* A bevezetés kezdeti szakaszában az újtól való szokásos idegenkedés és gyakorlatlanság leküzdése után e szerelvény alkalmazása ma már általános vállalatunknál. E fejlesztés célkitűzései közül az egyszerű, gyors szerelhetőség teljesült, a tömítetlenségi veszteség sajnos csak csökkent, mert a ma még mindig előforduló pontatlan gyártás miatt a fújó csatlakozó nem ritka. A precíziós öntvény egy méretben készül, ennek tömlő felőli oldala közvetlenül alkalmas 3/4"-os orsó és 1"-os anyamenethez történő csatlakozásra, tehát egyaránt alkalmas a 16 és 25 mm-es tömlővégekhez való közvetlen csatlakoztatásra.

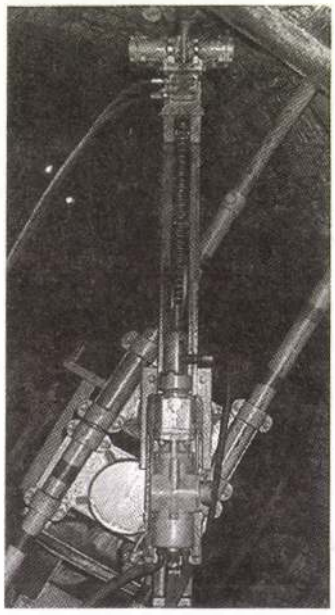
A mind drágább sűrített levegővel való takarékosság miatt egyre inkább a figyelem középpontjába kerülnek a tömítetlenségi veszteséget okozó szerelvények. Ezek megszüntetését célzó döntéseknél a probléma a következő: ha a fejtések közelében tökéletesen tömítő, könnyen kezelhető, és ezért drága szerelvényeket alkalmazunk, akkor jelentősen megnő az anyagköltség, ugyanakkor nem tudjuk előre garantálni azt, hogy a többletköltség az adott munkahelyen a

többletköltség vállalásának évében garantáltan megtérül-? Ennek méréséhez műszer kell, ami ugyan beszerezhető, de a beszerzésének forrása ugyancsak az előre nem garantálható energiamegtakarítás.

Tömbfejtések és az LHD technika alkalmazása

A hagyományos fejtések gépesítésének leírásából jól látható, hogy az érctermelés lényegében egy gépi eszközökkel segített, de alapjában véve az emberi, nehéz fizikai munkán alapul. Az érctermelés hatékonyságának növelése és a nehéz fizikai munka kiváltása céljából meghonosítottuk a tömbfejtés technológiáját, illetve *LHD gumikerekes gépi berendezéseket* alkalmaztunk.

A tömbfejtésekben és néhány speciális térkiképzési munkánál 100 kW beépített teljesítményű sarabolóvitlákat is alkalmaztunk. Volt néhány helyzet, ahol ezeknek a nagy gépeknek a teljesítőképességét ki lehetett használni, de általánosságban elmondható, hogy ez a gépméret már túl van azon a határon, amely a MÉV körülményei között általában gazdaságos.



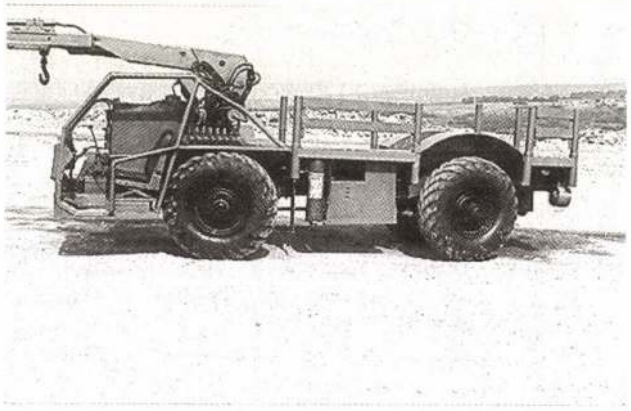
4. ábra. A *legyező fúrógép* munka közben (Tamrock típusú fúrókalapács és lafetta saját kifejlesztésű és gyártású állványszerkezettel)

A tömbfejtés első, a korábbiakban nem használt gépe a *legyező-fúrógép* volt. Beépített helyzetben *a 4. ábra* mutatja. Az akkori gazdasági környezet által diktált körülményeknek megfelelően ezt a gépet nem kompletten vettük meg a jó nevű gyártótól, hanem csak az itthon ésszerű költségszinten elő nem állítható részeit vettük meg a finn *Tamrock* cégtől, az acélszerkezetét magunk terveztük meg és állítottuk elő. Ebben az esetben az ilyetén takarékosság az a ritka eset, amikor a felemás fejlesztés sikeres volt. A fúrószerkezet eredményesen működött mindaddig, amíg a tömbfejtésben 15–20 m hosszú robbantólyukakat kellett fúrni.

Vállalatunknál az első gumikerekes gépeket 1978-ban helyezték üzembe, ezek Finnországból érkeztek, TORO 100 típusúak voltak. Az LHD-technikát szélesebb körűen 1981-től alkalmaztuk, ekkor négy *GHH LF4.-1* típusú gép került alkalmazásra. Két évvel később 4 db *LF-4.1K* típusú rakodógéppel és 4 db *Monomatic H 101-M* típusú (Tamrock gyártmányú) gumikerekes fúrógéppel bővült a géppark. Ezt a technológiát és gépparkot folyamatosan alkalmaztuk, a gépállomány az idők során növekedett, 1990-ben már tizenhárom *GHH rakodógépünk* volt. Ezek a gépek biztosítás nélküli területen is dolgoztak, ezért volt közöttük rádióval, illetve kábellel távvezérelt gép is.

Az LHD technika alkalmazásakor egyéb eszközök is szükségesek a mellékmunkák gépesítésére. A mellékmunkák gépeinek beszerzéséhez már nem volt elegendő pénzügyi forrás, ezért a legnagyobb jószándékkal megkíséreltük a segédberendezéseket saját fejlesztéssel előállítani.

A saját készítésű különböző rendeltetésű szervizkocsik a szocialista piacon beszerezhető gépjárművekre, illetve azok fődarabjaira lettek alapozva. Összességében egy platós szállítókocsit, három ácsolókocsit és négy kisteherautót helyeztünk üzembe. Ezek a berendezések – bár hosszabb-rövidebb ideig használatosak voltak – élettartamban nem tudták felvenni a versenyt a GHH gépcsaláddal. (Egy szervizkocsi látható az *5. ábrán.*)



5. ábra. Saját fejlesztésű szervizkocsi az LHD-technikához

A nyugati piacról történő beszerzés nehézségeinek feloldására megkíséreltünk a szocialista piacról gépeket beszerezni. Beszereztünk két UL márkajelű gépet az NDK-ból és két PN-típusú gépet csehszlovák forrásból. Ezek a gépek nem váltak be a termelésben, kicsi volt a teljesítményük és nem feleltek meg a követelményeknek, ezért ezeket végül is kiszolgáló tevékenységeknél alkalmaztuk.

1979-től alkalmaztunk NDK gyártmányú LB125/1000 típusú, sűrített levegővel hajtott szállítóputtonyos rakodógépeket azokon a helyeken, ahol a bányát sín nélküli gépek alkalmazására építettük ki. Egy ilyen kábeles távvezérléssel működtetett gépet mutat a *6. ábra.* A *7. ábrán* egy GHH rakodógépet látunk üzem közben.

A gumikerekes (LHD) technológiához szükséges gépi berendezések megfelelő karbantartásához a művelési terület környezetében korszerű javítóbázist kellett kialakítani. Minden LHD technológiára kialakított bá-

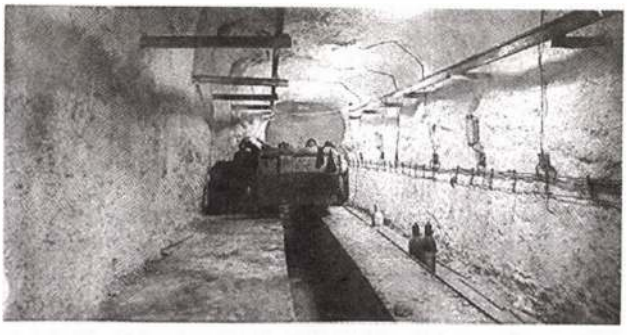


6. ábra. Távvezérléssel irányított LB-2 típusú rakodógép munka közben



7. ábra. A GHH-gyártmányú rakodógép munkában

nyamezőben építettünk egy javítóműhelyt, ahol a napi karbantartási munkától a felújításig mindenféle tevékenység elvégezhető. Ezekben a műhelyekben a megfelelő méretű szerelőaknán és darun kívül a szükséges szerszámok és szerszámgépek is helyet kaptak. E technika alkalmazása során a gépek karbantartásához a jó műszaki feltételek mindig biztosítva voltak. A *8. ábra* az egyik bányabeli javítóműhelyünket mutatja.



8. ábra. Bányabeli javítóműhely szerelőaknával és daruval az LHD-technika javításához

A nagy teljesítményű gépek alkalmazása szükségszerűen magával hozta a jövesztett készlet szemnagyságának növekedését. Ennek következtében a hagyományos töltőgaratok itt nem feleltek meg. A tömegtermelő munkahelyeken az ércdöntők alá a szovjet ércbányászatban alkalmazott vibrogaratot szereltünk. Ez a berendezés jól bevált, megszünt a töltőgaratok elakadásából származó üzemzavar. A szerkezet lényegében egy kis lejtésű rázott csúszdalemez, amelyről csak akkor hullik a csúszda alá helyezett csillébe a készlet, ha a villanymotorral hajtott excenteres rázó egység működik. Tehát elmarad a mozgó elzáró ajtó.

Bár az LHD technika alkalmazására kialakított bányamezőkben a műszakonkénti teljesítmény jelentősen növekedett, a tömbfejtések reménybeli gazdaságossága nem igazolódott be egyrészt a nagy gépi költségek miatt, másrészt pedig azért, mert az LHD technika alkalmazása szükségszerűen az érc elszegényedéséhez, felhígulásához vezetett. Jelenleg e technika még üzemben van, de új bányamező nyitását e technológiára már nem tervezzük.

A fejtési munka termelékenysége

A hatvanas évek második felében a nettó műszakonkénti teljesítmény 2,2–3 t/műszak volt. Ma a hagyományos fejtésekben a teljesítmény 6,5–8,5 t/műszak.

A tömbfejtésekben, az LHD technikával gépesített munkahelyeken a műszakra vetített nettó teljesítmény a körülményektől függően 7 és 25 t/mű között változott. Arról nehezebb pontos képet adni, hogy hogyan változott a tömegtermelő munkahelyeken a végtermékre, a kg uránra vetített önköltség, hiszen a tömbfejtési kísérletek kezdetétől napjainkig teljesen megváltoztak a termelési költségelemek arányai. A tömbfejtés gazdaságossága akkor kezdett vitathatóvá válni, amikor az energia és az ércfeldolgozási költségek jelentősen emelkedni kezdtek. Az ércdúsítás, fémkinyerés költsége alapvetően a dúsítóműbe feladott érc mennyiségével és nem annak fémtartalmával arányos. A dúsítási költség a végtermékben az összes termelési költségnek kb. 30%-a.

Összefoglalás

A MÉV fejtési rendszere szabadszélű kamrafejtés. E fejtési mód termelékenysége a vállalat több, mint három évtizedes működése alatt körülbelül háromszorosára nőtt. E fejlődésben jelentős szerepe volt annak, hogy a fejtésben alkalmazott gépek megteremtették a termelékenység növelésének műszaki feltételeit.

A gazdasági hatékonyság növelése, a nehéz fizikai munka csökkentése érdekében megkíséreltünk egy jobban gépesíthető fejtésmódot kifejleszteni ott, ahol erre a geológiai feltételek lehetőséget adtak. Az LHD technika alkalmazása önmagában sikeres volt, de alkalmazása a jelenlegi gazdasági környezetben már nem gazdaságos.

A hagyományos, szabadszélű kamrafejtésekben a gazdasági hatékonyság növelése végett kifejtett gépészeti fejlesztési munka is hozzájárul a bányászati teljesítmények növekedéséhez, a termelési költségek csökkentéséhez.

(A kézirat 1992. május 5-én érkezett be.)

Szerkesztőségünk postacíme: **Budapest 10 – Pf: 234 – 1475**

A bányaklíma szabályozása a nagy mélységű bányászatban és hazai alkalmazása

DR. EISNER BÉLA okl. bányagépészmérnök, okl. villamosmérnök, műszaki-gazdasági tanácsadó (Mecseki Ércbányászati Vállalat, Pécs)

ETO: 622.418:622.349.5(439.127)

A világ bányászatában a bányaklíma szabályozására kifejlesztett módszerek összefoglalása. A Mecseki Ércbányászati Vállalatnál alkalmazott módszerek. Azoknak a magyar bányáknak a számbavétele, ahol a klimatizálás már megkezdődött, vagy alkalmazására feltehetően sor kerül.

Bevezetés

A bányászkodás kezdetén a bányászt sokkal inkább sújtotta a hideg, mint klimatikus tényező, semhogy a meleg okozott volna neki gondot. A művelési mélység növekedésével nőtt a szűzkőzet hőmérséklete, vagy másképpen nevezve a primér kőzethőmérséklet, és nőtt az egyéb hőforrások által keltett hő. Elérkezett az az idő, az a bányabeli helyzet, amikor műszaki intézkedésekkel kellett a bányaklímát javítani. A bányaklíma javításán ebben az összefüggésben az emberi test hőleadási lehetőségének javítását, azaz az effektív hőmérséklet csökkentését értjük.

Az effektív hőmérséklet csökkentésének műszaki megoldási lehetőségei a következő három csoportba oszthatók:

1. A vizsgált bányatérségekbe érkező levegő hőterhelésének csökkentése műszaki intézkedésekkel, vagy a hőforrások csökkentése.
2. A szellőztetési légáram fokozása, ezáltal a nagyobb légáram ugyanakkora hőmennyiséget kisebb hőmérsékletemelkedés mellett szállít el.
3. A megengedett felső klímahatárt megközelítő bányalevegő hűtése hűtőgéppel és az elvont hőnek közvetve vagy közvetlenül a külszíni környezetbe (légkörbe) szállítása és átadása.

Az első lehetőség gyakorlati alkalmazása viszonylag korlátozott, hiszen a bányászati technológiák fejlődése éppen a termelés koncentrációja és a nagyobb teljesítményű gépek alkalmazása irányában hat. Ha a kőzet primér hőmérséklete a bányaművelés helyén meghaladja a kb. 26 °C-ot, akkor már megvan az elvi lehetősége annak, hogy egy bizonyos termelési koncentráció fölött pusztán a kitermelt készletből származó geometrikus hő a megengedettnél jobban növelje a munkahely hőmérsékletét. A koncentrált termelés egyre nagyobb teljesítményű gépek alkalmazását vonja maga után. Mivel minden, a bányabeli munkahelyen felhasznált energia végső soron hővé alakul (csak egy kivétel van: ha az energia a szállított készlet helyzeti energiáját növeli), a hő pedig a folyamat természetéből adódóan a levegőt melegíti.

A bányalevegőt melegítő, illetve entalpiáját növelő tényezők, melyeket a mélybánya klímájával foglalkozó szakirodalom általában tárgyal, a következők:

- a bányaüreg környezetéből a vágatba áramló hő (hővezetés és hőátadás, illetve hősugárzás);
- a kitermelt készletből származó hő (hővezetés, hőátadás, közvetve hősugárzás útján melegíti a levegőt);
- a nedves bányaüreg felületén és a kitermelt készlet felületén végbemenő párolgásból származó páratartalom-növekedés a levegőben;
- a gépek által felhasznált energia (csökkentve a gravitációval szemben végzett munkával);
- az omladékból kiáramló levegő (mely a kőzethő és oxidáció miatt melegebb a nyitott bányaüregek léghőmérsékleténél) fűti a nyitott üregeket;
- a fakadó vizeknek a bányatérség hőmérséklete feletti hőfokon meglevő hőtartalma;
- az aknában lefelé áramló levegő összenyomódik;
- a bányaüreg felülete és a kitermelt készlet oxidálódik;
- az emberi test által fejlesztett hő;
- a főszellőztető teljesítményének jelentős része a vágatokban súrlódási hővé alakul;
- porlekötés céljából általában nedvesítik a jövesztett és szállított készletet, ezért a levegő relatív páratartalma mindig magas [1].

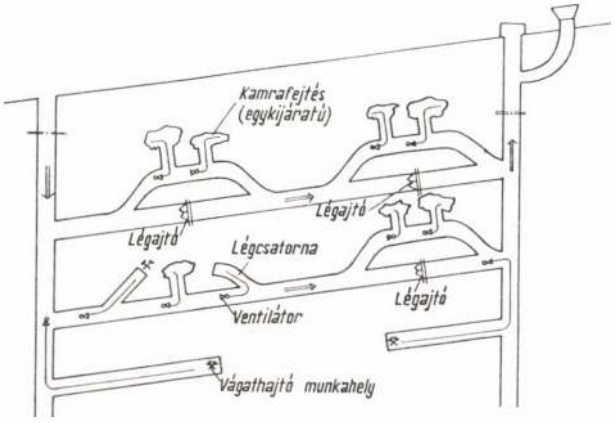
A szellőztetés fokozásával végzett klímaszabályozás módszerét a mélység felé haladó bányák kiterjedten alkalmazzák, többé-kevésbé tudatosan. E módszer kezdetben a legolcsóbb klímaszabályozási módszer, főleg akkor, ha a bánya tervezése során ezt tudatosan figyelembe veszik. A szellőztetési levegő mennyisége a bánya főfeltáró rendszerében elvileg a légutak összes keresztmetszetének növelésével műszaki szempontból korlátlanul növelhető, hiszen ez kizárólag az áramlási keresztmetszetek kérdése akkor is, ha figyelembe vesszük a légsebesség felső – rendeletekben szabályozott – korlátait. A légutak keresztmetszetének növelése viszont egy bizonyos határon túl már gazdaságtalan. A munkahelyeken az átáramoltatható légmennyiség már abszolút korlátos, hiszen a munkahely és a megközelítő bányatérségek méreteit a bányászkodás itt fel nem sorolt számos tényezője meghatározza, mivel a légsebesség korlátos, ezért a légmennyiség növelése, mint klímaszabályozási módszer lehetőségei korlátozottak.

A bányaklíma hűtőgéppel történő szabályozása költségesebb, de kizárólagos módszer egy bizonyos mélység elérése után. A gazdasági optimumkeresés ebben az esetben is a bánya élettartamára vonatkozó minimális összköltséggel való érctermelés. A bányaszellőztetés–klimatizálás költsége ugyanis a termelési költség eleme, ezért ez mindig csak a bányászati összköltség szempontjából, komplexen vizsgálható.

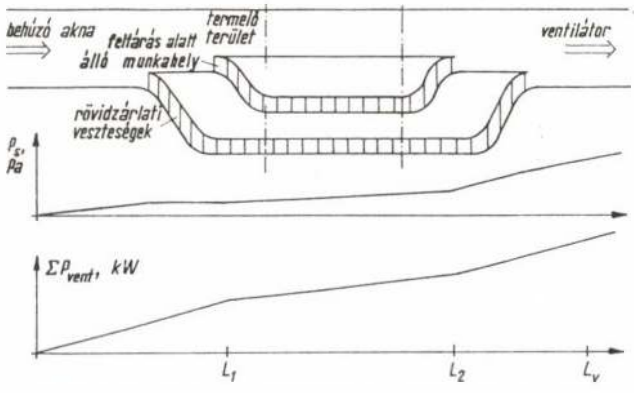
A klímaszabályozás megvalósítható módszerei és ezek minőségi elemzése

Bányaklíma szabályozása a szellőztetési légáram növelésével

Egy diagonális aknapárral feltárt és szellőztetett bánya egyszerűsített szellőztetési vázlata az *1. ábrán* látható, a szellőztetés szempontjából sorba kapcsolt kamrafejtéses ércbányákat modellezi. A légáramok szalagdiagramját a szellőztetési teljesítmény nagyságrendi megoszlásával együtt, a légút hosszának függvényében a *2. ábrán* láthatjuk. Az ábráról jól leolvasható, hogy a főszellőztető által felvett teljesítmény nagy része a főfeltáró bányatérségekben veszik el (0-L_1 és L_2-L_v szakaszok). Ez ellen lehet tenni a bányaépítés időszakában, vagy később pótlólagos bővítéssel úgy, hogy a nagy mennyiségű légáramok útvonalát bővítjük, ez azonban többletberuházást igényel, mégpedig a megtakarítási időszaknál korábban.



1. ábra. Sorba kapcsolt ércbányászati kamrafejtések szellőztetési modellje



2. ábra. A főszellőztető által szállított levegő eloszlása a légút mentén

Tehát a bánya szellőztetési légmennyisége egy bizonyos határig a szelvénybővítésre fordított többletberuházás, illetve többletszellőztetésre fordított energia árán növelhető. A többletberuházás és energiaköltség ellentétele a hűtőgépekkel történő hűtés késleltetéséből, vagy elmaradásából származó megtakarítás.

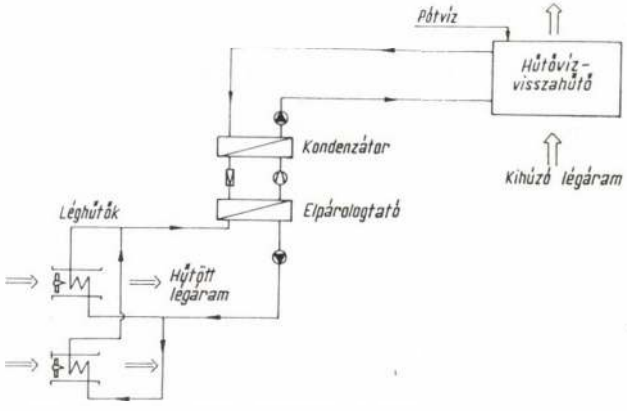
A mélység növekedésével a szellőztetés egyre nagyobb költségtétel [2].

A bányaklíma szabályozása hűtőgépes hűtéssel

A hűtőgépes hűtésnek nagyszámú megoldása ismert. A konkrét elrendezések azonban néhány alapelrendezésre és alapvető működési elvre vezethetők vissza. A hűtőberendezések elvi elrendezésének jól áttekinthető összefoglalását közli *dr. Tarján* egyetemi jegyzete [3]. A következőkben részletesebben elemzem az egyes hűtőgép-elrendezéseket és szerkezeti elemeket.

Decentralizáltan telepített hűtőgép

Ha egy vagy kevés számú munkahelyet kell hűteni és a hűtési teljesítmény viszonylag kicsiny (néhány száz kW), akkor decentralizált föld alatti elrendezést célszerű megvalósítani. Egy ilyen tipikus telepítést mutat a *3. ábra.*



3. ábra. Nem központi föld alatti hűtőtelep elrendezése

A decentralizáltan telepített hűtőegység általában egy hűtőgépből áll, de a gépegységek száma lehet több is. A vízvisszahűtő jelölése jelképes. Konstrukció és működési elv szempontjából alapvetően három típus terjedt el. Kivételes esetekben a vízvisszahűtő lehet egy víz-víz hőcserélő, ebben az esetben a kondenzátorhőt a kiemelésre kerülő víz szállítja el.

Decentralizáltan telepített hűtőgépek esetében a kondenzátorhőt általában a kihúzó légáram szállítja el. Mivel a hűtőgépet alkalmazó bánya kihúzó légárama általában nagy hőmérsékletű (t_{sz}/t_n = 29/27 °C), a hőátadó felület elszennyeződésének veszélye fokozottan fennáll, ezért nyitott, vagy közvetlen hőcserélőket alkalmaznak, ill. zárt, evaporatív hőcserélőket építenek azért, hogy a hűtött víz hőmérséklete gyakorlatilag elérhető mértékben megközelítse a hőcserélőbe belépő levegő nedves hőmérsékletét. Költségelemzéskor nem szabad elhanyagolni az elpárolgó víz pótlására szolgáló vízelőkészítő mű költségét, mert ez különösen föld alatti üzemben jelentős.

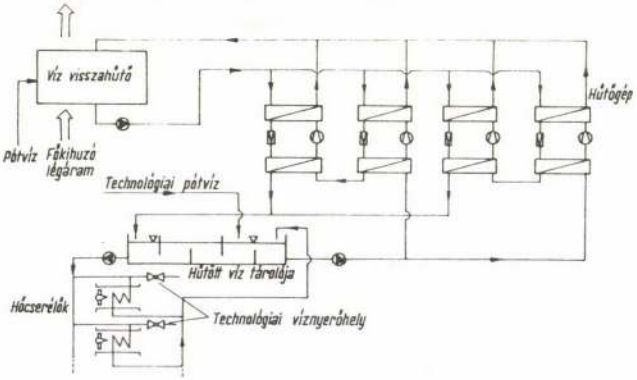
A vízvisszahűtőhöz vezető csővezetékek szigetelésének szükségessége, gazdaságossága a konkrét telepítési hely függvénye. Különösen hosszú hűtővízvezeték esetében jelentős költségtöbbletet jelent a hőszigetelés. A hideg vizet szállító csőpár előremenő ága mindig szigetelt, a visszatérő ág szigetelése gazdasági vizsgálat tárgya.

A léghűtők az európai szénbányászatban általában közvetett bordás csöves hőcserélők, a dél-afrikai bányákban gyakran közvetlen hűtők, mobil kivitelben. Gazdasági vizsgálat során fontos mérlegelni azt, hogy mekkorára válasszuk a hőcserélőket, mert abban az esetben, ha hosszú a csővezeték, tehát a hőszigetelt cső költsége jelentős, célszerű lehet a szokásosnál nagyobb hőcserélő felületet választani azért, hogy a visszatérő vízhőmérséklet elég nagy legyen ahhoz, hogy ne kelljen szigetelni a visszatérő csőágat. A telepítési hely célszerű megválasztásával elérhetjük azt, hogy a hideg vizet szállító csővezetéken keletkező hűtőkapacitás-veszteség hasznos, ebben az esetben az előremenő hidegvizes csövet sem kell hőszigetelni [4, 5, 6, 7, 8].

A szakirodalomban általános az a vélemény, hogy a decentralizált hűtőtelepekkel előállított hűtőenergia fajlagosan drágább, mint központi hűtőtelepekkel és a megvalósítható teljesítmény is korlátozott [9].

Föld alatti központi hűtőtelep

Ha egy bányamezőben már több munkahelyet kell hűteni, akkor általában célszerű egy nagy teljesítményű hűtőtelepet létesíteni és innen hűteni az összes munkahelyet. A rendszer elvi felépítése a *4. ábrán* látható.



4. ábra. Föld alatti központi hűtőtelep elrendezése

A hűtőkapacitást általában több gépegység állítja elő. Általános, már bebizonyított igazság az, hogy több gépegység egyidejű üzemelése esetén gazdaságos két vagy három gépegységet az elpárologtató oldalon sorba kötve üzemeltetni, mert a nagyobb elpárologtatási hőfokon járatott gép jelentősen javítja a rendszer teljesítményhasznosítási tényezőjét [14, 15].

A vízvisszahűtő működési elve azonos a decentralizált hűtőgép esetében ismertetettel, csupán a mérete nagyobb. Föld alatti központi hűtőtelepek vízvisszahűtője már olyan nagy hőteljesítményt ad át a bányalevegőnek, hogy az csak a főkihúzó légáramban helyezhető el, ezért esetenként a hűtőtelepnél magasabb szinten helyezik el.

Hidraulikus üzemviteli okokból mindenütt beépítik a hidegvíz-körbe a hűtött víz és felmelegedett víz kiegyenlítő tartályokat. Ha ezt a két tartályt egyesítik és megfelelő nagyságúra választják meg, gazdaságosan energiatárolóként is használhatók, pl.: csúcsidőkizárásos üzemmód esetén. (Ekkor a tartály hőszigetelése a kialakuló hűtött kőzetköpeny maga [10]).

Külszíni központi hűtőtelep

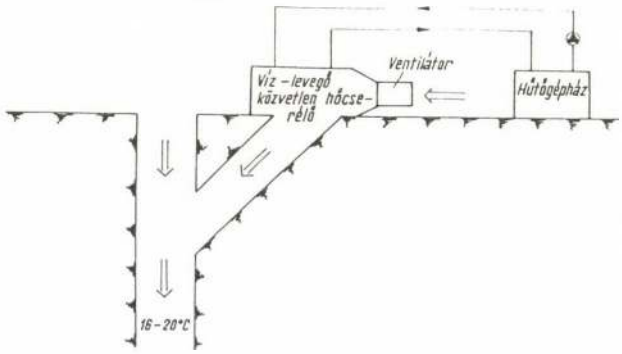
A föld alatti hűtőtelep teljesítményének határt szab a kihúzó légáram hőfelvevő képessége. A hőtechnikai határon belül gazdasági megfontolás tárgyát képezi, hogy nagyobb beruházással olcsóbb üzemvitelt valósítanak meg (a külszíni hűtőtelep esete), vagy kisebb beruházás után a nagyobb üzemköltség jelentkezik (föld alatti hűtőtelep), mely elsősorban a rosszabb rendszerre vonatkoztatott teljesítmény-hasznosítási tényezőből fakad. (Teljesítményhasznosítási tényezőn azt a viszonyszámot értjük, amely megmutatja, hogy a hűtőrendszer által felvett egységnyi villamos teljesítményből a rendszer hányszoros hűtőteljesítményt állít elő. Mértékegysége: kW/kW.) A föld alatti hűtőtelep éves átlagban lényegesen nagyobb kondenzátor-hőmérséklet mellett üzemel [4, 7, 11].

A külszínen elhelyezett hűtőtelep által előállított hűtési teljesítmény felhasználása kétféle lehet:

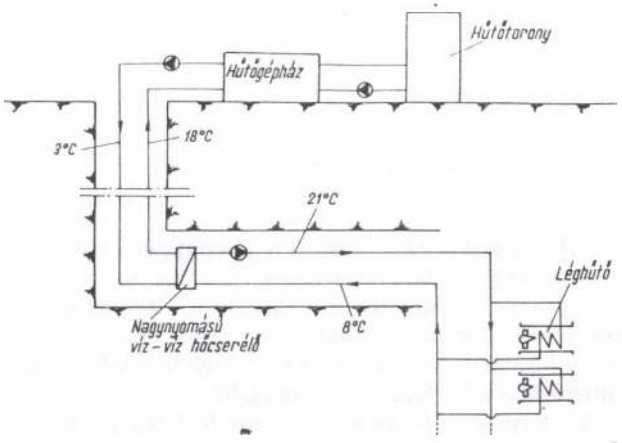
– a hűtőteljesítmény felhasználható a külszínen a behúzó légáram hűtésére [12],

– nagy nyomású víz-víz hőcserélők és nagy nyomású aknabeli csővezeték segítségével hideg víz cirkuláltatással a mélyszintekre szállítják a hűtési teljesítményt.

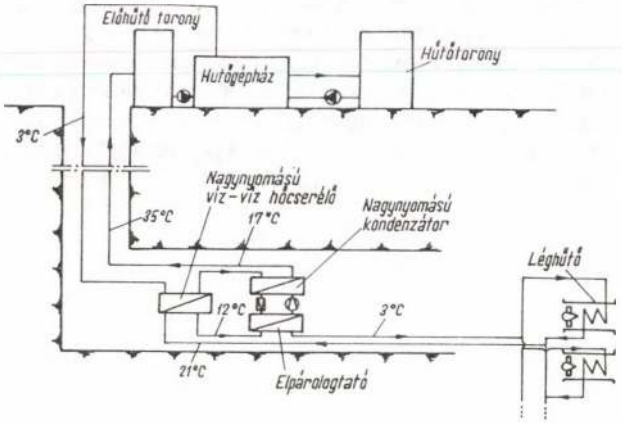
A nagyobb nyomású víz-víz hőcserélő kis nyomású oldala (szekunder kör) után a rendszer megegyezik a föld alatti hűtőtelep esetében ismertetett rendszerrel. A behúzó főlégáram hűtését ellátó külszíni hűtőtelep elrendezési vázlatát az *5. ábra,* a mélyszinteket hűtő külszíni



5. ábra. A főbehúzó légáram hűtése külszíni hűtőberendezéssel



6. ábra. A hűtőenergia mélyszintekre szállítása



7. ábra. Kombinált telepítésű hűtőrendszer

hűtőtelepét a *6. ábra* szemlélteti. Természetesen lehetséges a két változat kombinációja is.

A kombinált elrendezés olyan esetekben gazdaságos, ha egy korábbi időpontban megépítettek egy külszíni hűtőtelepet az aknabeli nagy nyomású csőrendszerrel együtt, és egy későbbi időpontban szükséges a hűtőteljesítmény növelése. Ehhez az elrendezéshez egy, a vízoldalon nagy nyomású kondenzátorral ellátott hűtőgép is szükséges. Ennek az elrendezésnek a gazdaságossága abban rejlik, hogy egy később szükségessé váló kapacitás kiépítését nem kell évekkel korábban elvégezni. A kombinált hűtőtelep elvi kapcsolási vázlatát a *7. ábra* mutatja.

Különleges klímaszabályozási módszerek

Hűtés jégzaggyal

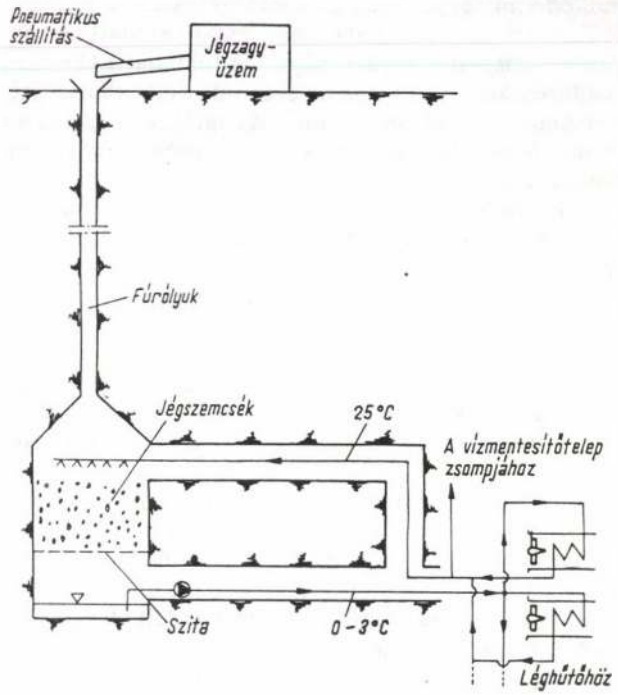
Ez a módszer a dél-afrikai aranyércbányákban fejlődik ki, általánosan még nem terjedt el. Előnye az, hogy nincs szükség az aknabeli nagy nyomású cső- és készülékrendszerre. Elvi vázlatát a *8. ábra* mutatja.

Hűtés sűrített levegő expandáltatásával

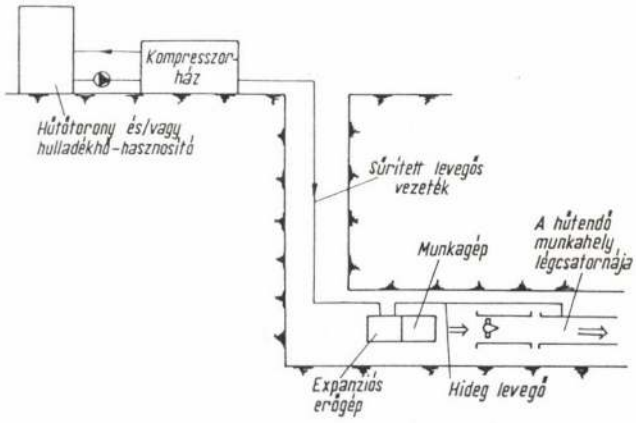
A munkavégzés közben expandáltatott sűrített levegő lehül. Ha toxikológiai akadály nincs (pl. olajködtartalom), akkor a hideg levegő bekeverhető a szellőztetési légáramba. Ez a módszer energetikailag kedvezőtlenebb, mint a gőzös hűtő-körfolyamattal előállított hűtőteljesítmény, de nagy előnye az, hogy nem kell kiépíteni a munka- és költségigényes hűtővízkört. Ilyen elven általában kisebb teljesítményű gépeket szerkesztenek. A keletkező mechanikai teljesítményt ventilátor, szivattyú vagy generátor hajtására használják fel. A rendszer elvi vázlatát a *9. ábra* szemlélteti [13, 14, 15].

Sóbányák hűtése

Jellegzetessége az, hogy a sóban telítetlen víz elemi bányaveszélyt jelent, ezért a zárt hőcserélőket úgy üzemeltetik, hogy a levegővel érintkező felületeken vízkondenzáció ne következzék be, a rendszereket ellátják csőtörés-érzékelőkkel és automatikus csőszakaszoló beavatkozó szervekkel. (Ezekben a bányákban a levegő



8. ábra. Klímaszabályozás jégzagy felhasználásával



9. ábra. Klímaszabályozás sűrített levegővel

relatív páratartalma kicsi, ezért nagyobb hőmérsékleteket engednek meg.)

A sóbányászatban kiépített hűtőrendszerek minőségileg új struktúrát nem jelentenek, ezért részletesebben nem elemzem.

Föld alatti ammóniás hűtőgépek

Azokban a hűtőgépekben, amelyek zárt térben üzemelnek (pl.: háztartási hűtőgépek vagy bányabeli klímaberendezések), biztonsági okokból csak nem gyúlékony, nem mérgező hűtőközeget használnak. Ez a hűtőközeg pedig azonos azokkal a fluorozott szénhidrogénekkel, amelyeknek a légkörbe jutásával magyarázzák az ózonlyukak kialakulását. A *Montreáli Egyezmény* néven ismert nemzetközi megállapodáshoz csatlakozó országok vállalták azt, hogy a közeljövőben jelentősen csökkentik a fluórozott szénhidrogének előállítását. Ennek egyenes következménye az, hogy a fluórozott szénhidrogénekkel

működő hűtőgépek alkalmazását igyekszenek csökkenteni. A dél-afrikai aranyércbányászat használja a világon a legnagyobb mennyiségben a föld alatti klímaberendezéseket. A fluorozott szénhidrogén felhasználás csökkentése érdekében ammóniás hűtőgépekkel kísérelik meg lecserélni a jelenlegieket. Elképzelésük röviden a következő.

A hűtőgép hőleadó részét a külszínen helyezik el, a hűtőrészt pedig a bányába telepítik. A hűtőrendszer két része közötti kapcsolatot egy külön erre a célra készített, fúrólyukba telepített csőpárral valósítják meg. E csőpáron valósul meg a hűtőközeg, azaz az ammónia cirkulációja.

Az erről szóló újsághírszerű tudósítás a megvalósítás első lépéseként a bányahatósággal közösen a biztonságtechnikai szabályzatok megfelelő átdolgozását jelöli meg.

A biztonságtechnikai nehézségek leküzdéséhez szükséges többletkiadásokkal kapcsolatban azt remélik, hogy az ammóniás hűtőgépek olcsóbb üzeme több megtakarítást eredményez, mint a mérgező hatású hűtőközeg bányabeli alkalmazásából származó többletköltség. Először is megváltoztatják a biztonsági előírásokat, mert azokat jelenleg a *hagyományos* megoldásokra alkották. Természetesen az új szabályzatba beépítik a szükséges biztonság garanciáit. Ezek lényege az, hogy az ammónia, mely mérgező gáz, semmilyen körülmények között se kerülhessen be a bányalevegőbe.

Ez a meghökkentő ötlet két problémát old meg egyszerre: egyrészt megszünteti a halogénezett szénhidrogének felhasználását, másrészt pedig alternatív megoldást kínál a nagy nyomású, drága függőleges vízkörök helyett.

Bányaklimatizálás a MÉV-nél

A MÉV IV. és V. sz. aknáihoz tartozó terület klimatizálási szempontból is mélybányának minősül. Az intenzív szellőztetés a radon felhigítása miatt kezdettől fogva követelmény volt. Ennek ellenére bekövetkezett az a helyzet, amelynél már nem a megengedett radonkoncentráció határozta meg a szellőztetési levegő mennyiségét, hanem a munkahelyen és környezetében felszabaduló hő elszállításának követelménye. Az intenzív szellőztetéssel történő kizárólagos klímaszabályozás sikeres volt mindaddig, amíg a primér kőzethőmérséklet meg nem haladta a 35–40 °C-t. E módszer ezután is a legolcsóbb és szinte kizárólagos klímaszabályozási módszer maradt, de bizonyos helyzetekben már át kellett térni a hűtőgépes klímaszabályozásra.

Ezek a helyzetek főleg a hosszú, parciálisan szellőztetett feltáróvágatok kihajtásakor fordultak elő, általában a fentebb meghatározott kőzethőmérsékletek környezetében.

Az első, decentralizáltan telepített, egy vágathajtás kiszolgálására alkalmas, NDK gyártmányú hűtőgépet 1974-ben építettük be a IV. bányaüzem 13. szintjére a főszállítóvágatot hajtó munkahely hűtésére. E hűtőgép alkalmazása tette lehetővé azt, hogy a vágathajtó munkahelyen és annak közvetlen környezetében a munkahelyi klíma megfeleljen az ABBSZ-ben előírt követelményeknek, vagyis ne haladja meg a 26 °C effektív értéket.

A hűtőgép beszerelését megelőzően a vállalat néhány mérnöke, – közöttük *Selmeczy Miklós* okl. bányamérnök és e cikk szerzője – intenzív előkészítő munkát végzett. Ez abból állt, hogy az e témakörökhöz szükséges területen végzett szorgalmas tanulással egybekötve megterveztük a hűtőgép telepítését, kiképeztük a hűtőgéppel kapcsolatban álló szakmunkásokat a hűtőgép üzemeltetésével kapcsolatos ismeretekre. Meg kell jegyezni, hogy Magyarországon abban az időben még sem szakirodalom, sem technikai tapasztalat nem állt rendelkezésre e témában, ezért ismereteink fő forrása a dél-afrikai és a Ruhr-vidéki szakirodalom volt.

A jó műszaki előkészítés következtében néhány kisebb, a gyakorlatlanságból adódó, termeléskiesést nem okozó üzemzavartól eltekintve gond nélkül üzembe állítottuk a hűtőgépet. A gép működése során rendszeresen mértük a munkahelyi klímával kapcsolatos műszaki jellemzőket. A mérésekből viszonylag nagy biztonsággal meg tudtuk határozni a 45 °C primér kőzethőmérsékletű kőzetben szükséges szellőztetési–klímaszabályozási műszaki követelményeket. Ez azt jelenti, hogy a Magyarországon akkor még szokatlanul mély, illetve meleg körülmények között folytatott bányaművelés szellőztetés–klimatizálás szempontjából jól tervezhető lett.

A szakirodalom és saját tapasztalatunk alapján könnyen megállapítható volt, hogy a már rutinszerűen alkalmazott vágathűtők nem használhatók akkor, amikor egy művelés vagy feltárás alatt álló bányamezőben már több munkahelyet kell hűtőgéppel kiszolgálni. Ennek alapvető oka az, hogy a munkahelyről elvont hőt közvetlenül a munkahelyet már nem érintő főkihúzó légáramba kell eljuttatni, különben a légáram útjában lévő második munkahely levegőjét tovább melegítené az első munkahelyről elvont hő. Amikor elérkezettnek láttuk az időt arra, hogy egy egész bányamező hűtésére felkészüljünk, üzemszerűen alkalmazott modellkísérletekbe kezdtünk azért, hogy biztonságosan méretezhessük és üzemvitel szempontjából megfelelően alakítsuk ki az első föld alatti központi hűtőtelepet.

Körülményeinket összevetve a szakirodalomban fellelhető példákkal azt találtuk, hogy a mi bányáink körülményei a dél-afrikai aranyércbányákéhoz hasonlók, ezért az ott rutinszerűen alkalmazott műszaki megoldásokat tekintettük kritikával követendő modellnek.

Elméleti ismereteink alapján is felismerhető volt, hogy a bányaklimatizálási rendszerek adaptálásakor a hűtőgép maga az, ami nem képezi kísérlet tárgyát, hiszen azt készre építve, a bányabeli üzemi körülmények szerint kialakítva, a kereskedelemben garanciával meg lehet kapni. A klímatelep építésekor a feladat tehát az, hogy megvalósítsuk azokat a körülményeket, amelyek mellett a megvásárolható hűtőberendezések megfelelő üzeme garantált.

Első kísérletünk a hűtési energia hidegvízzel történő tárolására irányult. Ezért megépítettünk a *Lehel-cég* által gyártott, nem bányabeli felhasználásra szánt hűtőgépekkel egy kísérleti hűtőrendszert, mely két vágathajtó munkahely hűtésére volt alkalmas. E kísérlet során megállapítottuk azt, hogy az elméleti számításokkal és a dél-afrikai publikációkkal összhangban, bányaüregben lehetséges hűtési energia tárolása hideg vízzel, mint hőhordozó közeggel. E kísérlet során üzemviteli ta-

pasztalatot szereztünk a közvetlen hőcserélők üzemeltetésével kapcsolatban és érzékeltük a hűtőrendszerekhez szükséges bányabeli körülmények között kialakítandó csöveknél alkalmazott hőszigetelés nehézségeit.

E sikeres kísérlet után megépítettünk egy közvetlen (permetezős vagy esőztető) hűtőtornyot. Ennek a teljesítményét három vágathűtő gép kiszolgálására méreteztük. Bár az üzemeltetés során csak két hűtőgéppel tudtuk terhelni, a hűtő üzemi tulajdonságainak elemzése megbízható adatokat szolgáltatott az első központi föld alatti hűtőtelep megtervezéséhez.

Az eddig végzett bányaklimatizálási tevékenységünk alapján már mertünk vállalkozni az első magyar bányabeli hűtőtelep megtervezésére. A hűtőtelep hűtőteljesítményét 2 MW-ban határoztuk meg a bányaművelési távlati tervek alapján.

A hűtőtelepet megterveztük és az V. sz. bányaüzem célcsoportos beruházása keretében elkezdtük a megépítését. A vállalatunk az ismert gazdasági körülmények miatt a beruházás megszakítására kényszerült, a hűtőtelep üzembe helyezése elmaradt. Sajnos ezért nem bizonyosodott be a gyakorlatban az, hogy milyen gazdasági eredménnyel üzemeltethető a csúcsidő-kizárásos üzemmódra tervezett hűtőtelep. (A délutáni villamos csúcs idején a hűtési energiát a hidegvíztározó szolgáltatná.) Nem sikerült tapasztalatot szerezni a hűtőrendszert ellátó, a külszínen elhelyezett vízlágyító üzemeltetésével kapcsolatban sem. (Ez a műszaki megoldás ismereteink szerint egyedülálló.)

Hogy mit hoz a jövő?

Azt a hajdan bányaklimatizálással foglakoztatott szakember sem tudhatja jobban a kollégáinál, a reményekről pedig azért nincs értelme beszélni, mert azok valamennyiünknél egyformák.

A bányaklimatizálás gazdasági vonatkozásai

A bányaklimatizálás, ami gyakorlatilag bányahűtést jelent, jellegzetesen mélybányászati tevékenység, jellegzetesen olyan tevékenység, amely egyik oka a mélybányászatból származó termelvény magas árának.

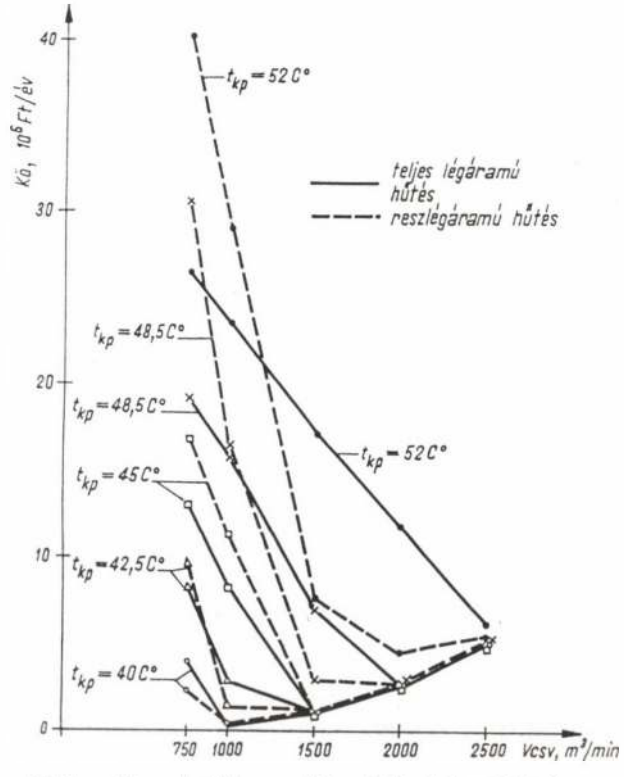
A hűtőtechnika viszonylag költséges technológia a külszínen is, hiszen drága gépekre, viszonylag sok helyszíni szerelésre van szükség a létesítéskor, az igényes üzemvitelt igénylő berendezések működésük közben sok energiát fogyasztanak. Ebből következik, hogy a bányahűtés, vagy pontosabban szólva a hűtőberendezéssel történő klímaszabályozás a bányában költséges. Előzetes becslések szerint, az 1989. évi árakon számolva, azt találtuk, hogy a hűtőberendezéssel is felszerelt munkahelyekről származó érc termelési költségében a hűtés 8–25%-kal részesedne.

A nemzetközi szakirodalomból ismert az a vélemény, amely szerint a gépi hűtés alkalmazását megelőzően minden lehetséges műszaki és szervezési intézkedést meg kell tenni a klíma javítása érdekében, mert a hűtőgépes klímaszabályozásnál szinte minden megvalósítható módszer olcsóbb.

A MÉV-nél elérhető költségminimum megtalálása érdekében egy gazdasági elemzés készült arra az esetre, melyben a bányaművelési rendszert, a szellőztetési rendszert változatlannak tételezzük fel és azt vizsgáltuk, hogy különböző primér kőzethőmérsékletek mellett (azaz különböző mélységben) hol van a szellőztetési–klimatizálási költség minimuma. A *10. ábrából* egyértelműen kiolvasható, hogy a számított költségminimum a megvalósítható legnagyobb légáramok, ill. légsebességek tartományában van. A kisebb légáramok esetében a hűtőgépes klímaszabályozás jelentős költségnövekedést eredményez. Ebből az következik, hogy azokon a helyeken, ahol a légáram növelésének valamilyen elháritható akadálya van, ott szinte kötelező megvizsgálni azt, hogy pótlólagos beruházás árán növelhető-e az adott területen az áthúzó légáram, ui. esélye van annak, hogy a pótlólagos beruházás költségvonzata kisebb, mint a gépi hűtés költsége. (Ennek kiszámítására kidolgozott módszerek [16] állnak rendelkezésre.)

A *10. ábrán* a folyamatos vonal a csapásvágatokon végighaladó teljes légáram hűtésére vonatkozik. A szaggatott vonallal jelzett költségek arra az esetre vonatkoznak, amikor csak azt a légáramot hűtjük, amely a légcsatornákon a feltörésekbe áramlik *(1. ábra)*.

Terveink között szerepelnek olyan vizsgálatok is, melyeknek a célja annak megállapítása, hogy a szellőztetési–feltárási rendszer megváltoztatásával csökkenthető-e az összes termelési költség, sikerül-e olyan megoldást találni, melynek értelmében a szellőztetési–feltárási rendszer megváltoztatásából származó többletköltség kisebb, mint a klímaszabályozási költség. Természetesen e vizsgálatok megvalósulásához a vállalat jövőjének ismerete szükséges, hiszen egy ilyen vizsgálatot, mely műszaki fejlesztési és beruházási költséget igényel, csak olyan intézmény határozhat el, amely biztos abban, hogy ez a befektetés – több év alatt – megtérül.



10. ábra. Egy szint klímaszabályozásának éves költsége a légmennyiség függvényében

A termelési költség minimalizálását (optimalizálását) célzó vizsgálataink rámutattak arra is, hogy a jelenleg érvényben levő ABBSZ nem veszi figyelembe a mélybányászati sajátosságokat a felső klímahatár szabályozásával kapcsolatban. Ennek valószínűleg az az oka, hogy e paragrafusok megfogalmazásakor még nem volt egyik bányában sem gyakorlati probléma a megengedett felső klímahatár betartása, ezért nem vetődhetett fel ennek költségvonzata sem. A jelenlegi ÁBBSZ ugyanis általánosan írja elő azt, hogy a megengedett legmagasabb hőmérséklet a nyitott bányatérségekben a 26 °C effektív. Azokban az országokban, ahol a mélységből adódó klímatikus probléma már évek óta valóság, általában úgy határozzák meg a hőmérséklet felső határát, hogy az függ az adott térségben tartózkodás időtartamától és a végzett munka minőségétől. (Más a dolgozó hőtűrése a népesben ülve, mint rakodás közben.)

A mélybányászati gyakorlatú európai országokban érvényben levő bányaklímával kapcsolatos előírások tanulmányozása után elhatároztuk, hogy kezdeményezzük az ÁBBSZ ide vonatkozó részének a módosítását. A hivatalos kezdeményezésre a vállalat jövőjének bizonytalanná válása miatt azonban mindeddig nem került sor.

A bányaklimatizálás szervezési vonatkozásai a MÉV-nél

Magától értetődő az, hogy a MÉV szervezeti rendszerében kezdetben nem szerepelt a bányaklimatizálási tevékenység. Amikor a klimatikus problémák már kinőtték a szellőztetéssel foglalkozó szervezeti egység kereteit – időben változó módon – mindig létrejött az a szervezeti forma, amely megfelelt az aktuális feladatoknak.

Amikor a bányaklimatizálási tevékenység keretében elkezdődtek a központi hűtőtelep tervezésével kapcsolatos vizsgálatok, a tevékenység már jellegzetesen interdiszciplinárissá (több szakterületet magában foglalóvá) vált, a vállalat vezetősége életre hívta a *klíma team*-et. Az elnevezésben az angol szó használata itt azért indokolt, mert ez az elnevezés fejezi ki hűen azt a fogalmat, amit az amerikai szakirodalom *team*-nek nevez, tehát ez a szervezet nem jelentett új státuszokat, hanem meglévő munkakörük ellátása mellett és a meglévő státuszuk megtartása mellett a csoport tagjai, mint egy szakmaközi munkacsoport, a bányaklimatizálás műszaki, egészségügyi, biztonságtechnikai, szervezési kérdéseivel foglalkoztak. A csoportnak hat tagja volt, közöttük egy üzemorvos is, a csoport vezetője, szervezője a vállalat bányaművelési osztályának vezetője volt. A csoport vezetőjén keresztül állt kapcsolatban a termelő szervezet igazgatási és üzemi vezetésével.

A szervezet formálisan még ma is létezik, de működése a közeljövőben nem látszik indokoltnak.

Bányaklimatizálás Magyarország más bányáiban

Ismereteink szerint Magyarországon a MÉV-en kívül a *Mecseki Szénbányák* és a *recski új rézércbánya* ér el olyan mélységet, ahol a geotermikus és az oxidációs domináns hőforrások oly mértékben melegítik fel a bányalevegőt, hogy a hűtőgépes klímaszabályozás előbb vagy utóbb szükségessé válhat.

Tudomásunk szerint a recski ércbányában alkalmaztak külszíni ammóniás hűtőgépet és vágathűtő gépeket a parciálisan szellőztetett vágathajtó munkahelyek hűtésére, tanulmánytervek készültek a bánya megépülése esetén létesítendő központi hűtőtelepekre, de az ismert gazdasági okok miatt e tevékenység szünetel.

A Mecseki Szénbányáknál 1960 körül kísérleteztek egy sűrített levegővel hajtott vágathűtő géppel, de a gép rutinszerű alkalmazásáról nem jelent meg publikáció.

Bito bányaüzem egy kis mélységben működő bauxitbánya. Az egyik feltáró munkahelyén a vágatba beáramló meleg fakadó víz oly nagy mértékben rontotta a klímát, hogy a lyukasztásig a hűtőgép alkalmazása volt az egyedüli járható út a munkavégzésre alkalmas klíma fenntartásában.

Összefoglalás

A bányaklimatizálásnak ma már átfogó, minden alapvető kérdésre választ adó irodalma van. Igen sok helyzetben kipróbált műszaki megoldások állnak rendelkezésre.

A gazdasági összefüggések azt mutatják, hogy a hűtőberendezéssel történő klímaszabályozás megkezdése előtt minden rendelkezésre álló más módszert ki kell használni a klíma javítására, mert a hűtőberendezések alkalmazása a legdrágább. Azokban a bányákban, ahol klimatikus problémák várhatók, ott célszerű klimatizálás szempontjából átvizsgálni a bánya létesítési terveit még a beruházás megkezdése előtt, ezzel jelentős későbbi költségeket takaríthatunk meg.

A bányahűtés tervezésénél maga a hűtőgép nem okoz gondot, hiszen az kompakt egységként garanciával megvásárolható. A bányahűtés tervezésének gépészeti szempontból kényes kérdése a hűtőgépek megfelelő üzemi feltételeinek biztosítása.

A bányaklimatizálás komplex kérdés, a jó megoldások megtalálása feltétlenül több szakterület jól szervezett és átgondolt együttműködését igényli.

IRODALOM

[1] *Janositz, J.:* A New Method to Calculate Heat and Vapour Absorption of Mine Air. Acta Geodetica, Geophysica et Montanistica Hung. 1986. No. 21. Akadémiai Kiadó Bp.

[2] *Patvaros J.:* Bányavágathálózatok racionális telepítése, p. 83. NME Kandidátusi disszertáció Miskolc, 1963.

[3] *Tarján I.:* Bányagéptan. Szivattyúk és bányavízmentesítő telepek. Szellőztető gépek és bányaklimatizáció, p. 186.

[4] *Van dr Walt és de Kock, E. M.:* Mine Ventilation and Cooling Projects I–II. Engineering and Mining Journal, 1983. július és augusztus.

[5] *Voss, J.:* Klimaverbesserung im Abbau durch Wetterkühleinrichtungen an verschiedenen Standorten. Glückauf 122/1986/Nr.18.

[6] *Voss, J.:* Grubenklima. Verlag Glückauf GmbH, Essen, 1981.

[7] *Ramsden, R.:* Insulation used on Chilled Water Pipes in South African Gold Mines. Journal of the Mine Ventilation Society of South Africa, 38/1985/No. 5.

[8] *Kugler, U.; Pinta, H.:* Kombinierte Kälteerzegung sowie Optimie-

rung von Kältetransport und Kälteübertragung aus dem Bergwerk Osterfeld. Glückauf, 120 (1984), Nr. 21.
[9] *Voss, J.; Glodek, E.; Reppekus, C.:* Die Kühlleistung von Wetterkühlern unterschiedlicher Bauform. Glückauf-Forschungshefte, 45/1984/H.5.
[10] *Eisner B.:* Bányaklimatizálási vizsgálatok. Az optimális megoldás kiválasztása egy ércbányában. NME doktori értekezés, p. 11. Pécs–Miskolc, 1988.
[11] *Ramsden, R.:* The Temperature Rise of Chilled Water Flowing through Pipes. Journal of the Mine Ventilation Society of South Africa, 1983. szept.
[12] *Mücke:* Bewetterung und Klimatisierung beim Abbau in großen Teufen. Glückauf, 12 (1985), Nr. 4.
[13] *Debreczeni E.:* Bányagéptan. Tankönyvkiadó, Bp. 1986.
[14] *Debreczeni E.:* Kutatási zárójelentés a léghűtőgép tervezéséről, NME Miskolc, 1987.
[15] *Nánási T.:* Általános és bányászati energiagazdálkodás. Tankönyvkiadó, Bp. 1976. (NME)
[16] *Buócz Z.:* Szellőztetési hálózatok tervezése. Kandidátusi disszertáció, Miskolc, 1984.

(A kézirat 1992. április 24-én érkezett be.)

A magyar bauxitbányászatban alkalmazott technológiák és technikai berendezések fejlődése

GÁDORI VILMOS okl. bányamérnök, ny. osztályvezető–BOGÁR JÓZSEF okl. bányagépészmérnök, osztályvezető (Bakonyi Bauxitbánya Kft., Tapolca)

ETO: 622.275.2:65.011.4:622.349.21(439)

A hazai bauxitbányászat technológiai fejlődésének főbb eseményei. A termelési lépcsők, a teljesítménynövelő technológiák, valamint a gépkísérletek eredményeinek a bemutatása. A termelésben meghatározó szerepet játszó gépek működtetésének tapasztalatai.

A magyar bauxitbányászattal foglalkozó közösség mintegy emberöltőt tölthetett el ezideig az iparágban. Az iparszerű termelés – a taliándörögdi, 1908. évi felfedezést követően – 1926. évben indult *Gánt* térségében.

A termelés mennyiségi és minőségi követelményeit már kezdettől a feldolgozó timföldgyárak technológiai felkészültsége határozta meg, melyet mindig a végtermék értékesítési lehetősége vezérelt.

Ily módon a bauxitbányászatban nem idegen a bányászat és a piac kapcsolata, amely az alkalmazott technológiákban és a működtetett géptípusoknál is érvényesül.

Írásunk célja a magyar bauxitbányászatban alkalmazott termelési technológiák fejlődésének követése, a gépesítés bemutatása, a gépesítési tapasztalatok ismertetése. A feladat teljesítésekor nem kell a teljes 65 évet vizsgálni, mivel a múlt jól elválasztható négy időszakából elegendő az 1960–1989. évek feldolgozása.

A 65 év tartalomszerű teljes áttekintése azonban szükséges és ezt célozza a következő fejezet. Ebből látható, hogy érdemi fejlesztési munka csak 1960. évtől jegyezhető fel. Az is érzékelhető, hogy 1990. évtől új hatások érték a bauxitbányászatot, de ennek értékelése még nem időszerű.

A jelen államhatárok közti bauxitbányászat jelentős időszakai

I. időszakasz: 1908–1925. (17 év)

Események:

- bauxit taliándörögdi felfedezése,
- tulajdoni jogviták,
- I. világháborús kényszerszünet,

A termelés ez időben a kutatási munkákra korlátozódik.

II. időszakasz: 1926–1960. (44 év)

Események:

- bányanyitások időszaka (Gánt, Nagyharsány, Nyirád, Alsópere, Eplény, Iszkaszentgyörgy, Halimba, Szőc),
- hadászati célú termelésbővítés,
- II. világháborús károk helyreállítása,
- termelési szint visszaállítása,
- a bakonyi bányászat összevonása egy vállalatba.

Az időszak három termelési szakaszra tagolható:

- 1926–1936, évenkénti átlagos termelés 219,6 kt/a,
- 1937–1945, évenkénti átlagos termelés 712,5 kt/a,
- 1946–1960, évenkénti átlagos termelés 704,7 kt/a.

III. időszakasz: 1961–1989. (28 év)

Események:

- KGST államközi szerződések kötése, magyar-lengyel bauxitszállítási egyezmény, magyar-szovjet timföld-alumínium egyezmény,
- felkészülés a szerződések teljesítésére,
- új bányanyitások (Nyirád térségében: Izamajor I.–II., Darvastó, Dűltnyíres, Deáki, Halimba III, Iharkút, Iszka-II, Rákhegy, Bitó, Fenyőfő).

Az időszak három termelési szakaszra tagolható:

- 1961–1968, évenkénti átlagos termelés 936,9 kt/a,
- 1969–1974, évenkénti átlagos termelés 2292,5 kt/a,

- 1975–1989, évenkénti átlagos termelés 2832,9 kt/a.

IV. időszakasz: 1990–

Események:

- Csabpuszta bányanyitás,
- Lengyelmajor beruházási munkálatok megállítása,
- Bakonyi Bauxitbánya és Fejér megyei Bauxitbányák egybevonása,
- KGST államközi szerződések megszűnése,
- KGST feloszlása.

A '90 és '91 évek átlagos termelése 2323 kt/a.

Technológiai színvonal az 1960-as évfordulón

A magyar alumíniumiparon belül ez időre kialakult a bányászat két szervezeti egysége (Bakonyi Bauxitbánya, Fejér megyei Bauxitbányák), amelyek alkalmasak voltak a technológiai elmaradás tudatos megszüntetésére.

A külfejtéses termelés mintegy 30%-os mértéke – ekkor még – kedvező letakarítási mutatójú volt. A fedő lazítása robbantással, illetve bagger segítséggel történt. A szállítást kisvasúti vagonokban, dízel-vontatású szerelvényekben oldották meg *(1. ábra)*. A külfejtést jól irányították, a technológia lényegesen azóta sem változott. Az alkalmazott gépek korszerűsége hatott elsősorban a technológiára *(2. ábra)*.

A föld alatti művelési technológia a lehetőségekhez képest elmaradott volt.

A jövesztés 20–25%-os mértékben robbantásos, nagyobb részarányban kézi művelésű,

a biztosítás a kamrafejtésekben kizárólag fa, a vágatokban 15–20%-ban használnak korszerű szerkezeteket,

a munkahelyi rakodás általánosan kézi, ebben az időben indul a sínhez kötött, kanalas rakodógépekkel a kísérlet,

a munkahelyi szállítás kézi csillézés,

a föld alatti szállítás lejtős pályán vitla, Ohnesorge, szintes pályán dízel vontatású.

Egy fejtési csapat egy évben 20–22 kt teljesítésre volt alkalmas.

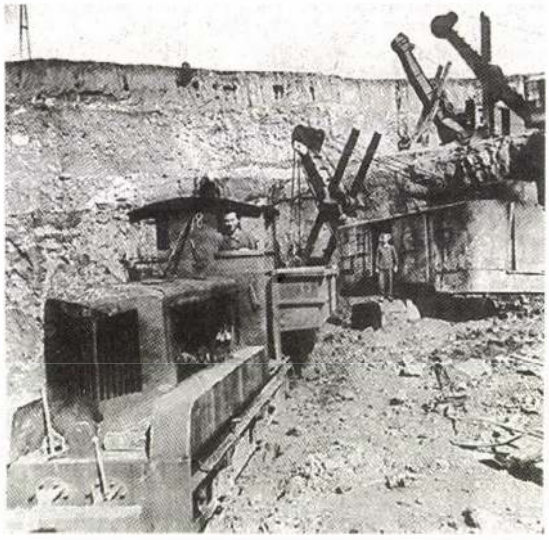
Egyértelmű volt, hogy a bányászat ilyen felkészültsége alkalmatlan az alumíniumipar tervezett fejlesztésének kiszolgálására.

A fejlesztési cél a következőkben fogalmazható meg:

- tömegtermelő munkahelyek kialakítása,
- föld alatti termékszállítás rendszerének fejlesztése,
- anyagellátás, szállítási rendszer kiépítése a külszíni tárolóktól a munkahelyekig.

A fejlesztés első üteme az útkeresés

A fejlesztés kiindulópontja a munkahely volt, és iránya egybeesett a termék szállítási, mozgatási irányával. A fejlesztési munkához kezdetben a szénbányászatban már alkalmazott biztosító szerkezeteket és technológiákat is átvették. Ezek voltak a „követő" időszak évei.



1. ábra. Külfejtési szállítás dízelmozdony-vontatású vasúti pályán

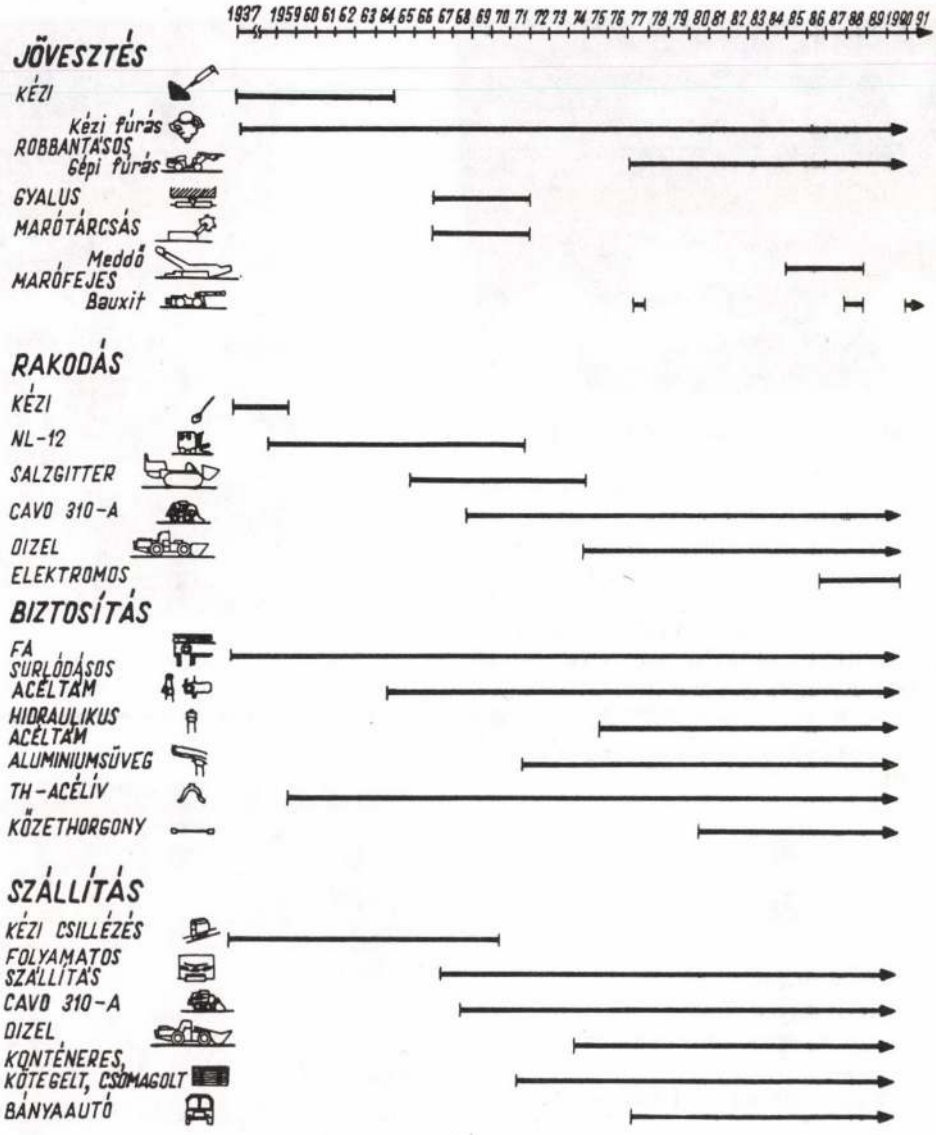


2. ábra. A rakodás-szállítás gépei az 1980-as évek külfejtéseiben

Első és legfontosabb lépés a fejtési fabiztosítás acélbiztosításra való felváltása, valamint a termelőcsapat szerkezetének, munkarendjének megváltoztatása volt. A fejtési acélbiztosítás bevezetéséhez az ismert *Valent* típusú súrlódásos támot (ekkor még jugoszláv import) és az *Országos Bányagépgyártó Vállalat* (OBV) szekrényes kivitelű 3/B típusú acélsüvegét használták fel. Az érdemi munka 1965. évben indult.

Az új szerkezetű biztosítással megszünt a fabiztosításnál alkalmazott gyakorlat, amely szerint a kamra omlasztását (teljesítménybe nem számító) állandó éjjeles műszak végezte. Az acélbiztosítás esetében mindhárom műszaknak azonos értékű munkát kellett végezni. Az egyedi acéltám és acélsüveg használatával vette kezdetét a szakszerű fedüirányítás is, amelynek egyik látványos eredménye az öngyulladási tüzek megszünése.

A biztosítási technológia változtatásával együtt a robbantásos jövesztés teljes kiterjesztése is bekövetkezett. A robbantásos jövesztés lassú elterjedésének elsősorban felszereltségi okai voltak. A tapadós bauxit fúrását gátolta a megfelelő fúróél, rudazat és fúrógép hiánya. A megoldást az OBV gyártmányú, légöblítéses



3. ábra. A magyar bauxitbányászat műveléstechnológiai fejlődése

rotációs *MBF-2* típusú sűrített levegős hajtású fúrógép jelentette. A bauxit robbantásához szükséges lyukakat (sok kitérő után) ma is kézből irányított sűrített levegős hajtású fúrógéppel végzik. A hazai gyártás megszűnése után az ausztriai *Böhler FK 64W* típust választották.

Az acélbiztosítás bevezetésével már lehetőség nyílt a különböző fejtésmódok, fejtések kipróbálására is. A tervezés idején azonos súlyú érvek szóltak mind a keskenyhomlokú, mind a széleshomlokú fejtésmód mellett.

A bauxittermelés mielőbbi felfuttatásának fontosságát mutatta az is, hogy a nehézipari miniszter, *dr. Lévárdi Ferenc* javaslata is kipróbálásra került.

A két bányavállalat üzemeiben szinte egyidőben kezdődtek a különböző – néha azonos – fejtési, illetve gépkísérletek. A kísérleti munkahelyek pászta és front kialakításúak, de változatlan az igény a kamrafejtésben tömegtermelés megvalósítására is.

A kísérlet tárgya a négy munkafolyamat:

– a jövesztés,
– a biztosítás,
– a rakodás,
– a szállítás.

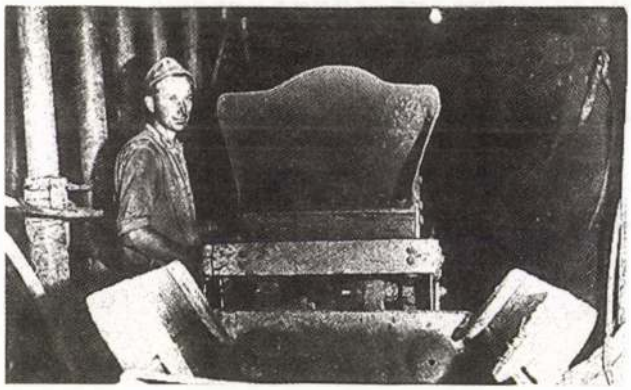
Ezt a tevékenységet foglalja össze a *3. ábra.* Az ábráról jól követhetők az egymást gerjesztő hatások, a szükséges és kényszerintézkedések. A munkafolyamatok egymásra épülő spirálja adta mindvégig a fejlesztés hajtóerejét. Ugyanis, ha a rendszer bármelyik elemében többletkapacitás keletkezett, az a teljes rendszerre kedvező, húzó hatású volt.

Pásztafejtések

Legkedvezőbbnek az ikerpászta látszott, és igen sok előnyt ígért a kamrafejtéshez hasonlítva. A két munkahely folyamatos termelést biztosított. A főterobbantás a két szabad felület következtében jó hatásfokú volt.

A munkahelyi rakodásra és szállításra két megoldás kínálkozott:

– A kísérlet a meglévő géppark (a sínen mozgó rakodógép és csilleszállítás) felhasználásával indult *(4. ábra).*



4. ábra. Pásztafejtés NL-12 típusú rakodógéppel

– A második ütem gépesítése: ún. oldalürítős rakodógép és láncos vonszoló.

A fejtés lényegesen jobb művelési körülményeket biztosított, mint a fabiztosítású kamrafejtés. A sínhez kötött gépesítést rövidesen a *Salzgitter* gyártmányú *HL 80 K* típusú gép szorította ki. A fabiztosítású kamrafejtéshez hasonlítva az 50 kt/a termelés lényeges előrelépést jelentett. Komoly gondot okozott azonban a láncos vonszoló, ez 8 éves kísérleti idő alatt sem oldódott meg, így az 1967-es évben indított kísérlet 1975-ben befejeződött.

Frontfejtések

Kísérleti célból a következő frontfejtések indítására került sor:

a) *Robbantásos frontfejtés*

A fejtés biztosítása egyedi acéltám, acélsüveg. A jövesztés robbantásos. Az érc szállítása a homlok mentén szkréper berendezéssel.

Első helyszín: Kincses II. bánya, 1965. év.

b) *Rárobbantásos frontfejtés*

A fejtés biztosítása acéltám, acélsüveg. A jövesztés robbantásos. A kísérlet kétféle változatban folyt, amelyet az alkalmazott rakodási megoldás különböztetett meg.

Mindegyik esetben a robbantás két ütemben történik. Először a felső pad robbantását végzik el oly módon, hogy a termék a szállítóberendezésre dőljön. Az alsó padot a lazító robbantást követően kézi erővel (kapával) húzzák a láncos vonszolóra.

A második megoldás az alsó pad felrakásában tér el. Az alsó padot lazító robbantás után sűrített levegős hajtású, lánctalpas oldalsűrítős kanalas géppel rakják a láncos vonszolóra. A gép *Salzgitter* gyártmányú *HL 80 K* típus. *(5. ábra.)*

Az első helyszín az első esetben Halimba-II. bánya, 1965. év, a második esetben Malomvölgyi bánya, 1966. év.

c.) *Gépi jövesztés Gleithobel berendezéssel.*

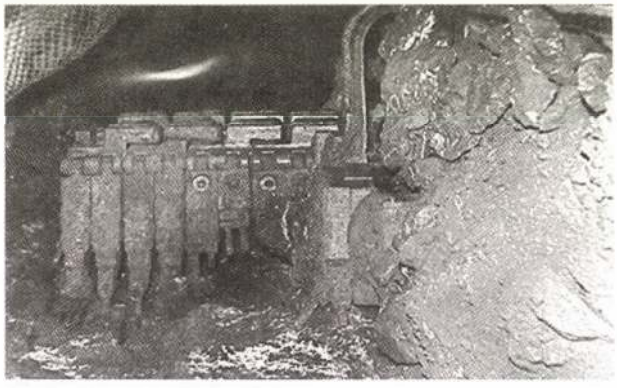
A fejtés biztosítása egyedi acéltám, acélsüveg. Jövesztés a *Westfalia-Lünen AG.* által gyártott pultos gyaluval *(6. ábra)*.

Első helyszín: Kislőd bánya, 1967. év.

d) *Gépi jövesztés marótárcsával*



5. ábra. A robbantással lazított alsó padot Salzgitter gyártmányú oldalürítős rakodógép segítségével töltik a frontfejtési láncos vonszolóra



6. ábra. Pultos gyalu

A fejtés biztosítása: önjáró hidraulikus keretek. Vágásmélység: 300 mm *(1. táblázat)*.

Első helyszín: Halimba-II. bánya, 1967. év.

e) *Gépi jövesztés önjáró biztosítással és gyalugéppel*

A berendezést a *Westfalia-Lünen AG.* gyártotta *(2. táblázat)*.

Első helyszín: Iszka-II. bánya, 1969. év.

A fronfejtések várt előnyeit a szénbányászati gyakorlatból vették át, ezek a kísérletek során csak részben igazolódtak. A legfontosabb várt előny, a tömegtermelés nem teljesült. Az egy termelőhely éves termelése a következő volt:

- HL 80 K géppel gépesített front legnagyobb éves termelése 48–50 kt,
- egyedi biztosítású, gyaluval gépesített front legnagyobb éves termelése 41 kt,
- önjáró biztosítású, gyaluval gépesített front legnagyobb éves termelése 83 kt,
- önjáró biztosítású, marótárcsával gépesített front legnagyobb éves termelése 33 kt,

1. táblázat

A Mönninghoff-Holbach és Braun-H. Schwarz KG gyártók berendezéseinek főbb műszaki adatai

1. A jövesztő berendezés típusa	MUNICO H-III
marótárcsa-átmérő	1200 mm
marótárcsa fordulatszáma	82/min
marótárcsa kerületi sebessége	4,25 m/s
hajtómű teljesítménye	70 kW
jövesztési magasság	2500 mm
jövesztő berendezés vontatási sebessége	0–6 m/min
vonóerő	7500 kg
vágókések száma	12 db
2. Szállítóberendezés típusa	EKF-2
kanyarképesség	egyláncos
lánc-sebesség	6,65 m/s
3. A hajtómotor teljesítménye	2 x 45 kW
4. Biztosítóberendezés típusa	Schwarz-Wild 50/50
hidraulikus támok száma berendezésenként	2 db
teherbírás	50 t/db

A kísérlet befejezése után a berendezést a Nehézipari Műszaki Egyetem bányagéptani tanszéke vette át oktatási célra.

2. táblázat

A Wesfalia-Lünen gyártmányú gyaluberendezés és önjáró biztosítás főbb műszaki adatai

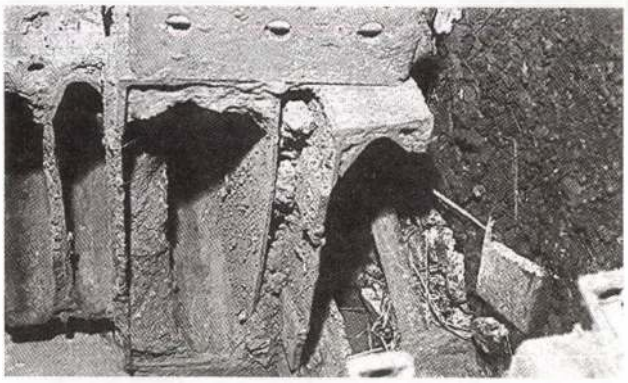
1. A gyalu típusa	VII-26
vágási magasság	2500 mm
a gyalu vontatási sebessége	0,4 m/s
meghajtó motor teljesítménye	2 x 55 kW
2. Szállítóberendezés típusa	PF-1, mangánozott végekkel
teknőszélesség	620 mm
láncsebesség	0,65–0,32 m/s
meghajtó motor teljesítménye	2 x 55 kW
3. Önjáró biztosítás	K-3, háromtagos keret
hidraulikus támok száma keretenként	6 db
teherbírás	52 t/db
biztosítási magasság	1615–3215 mm
támtalp felülete	1800 cm^2
előreléptetési erő	16,6 Mp
4. Hidraulikus agregát az előtoló hengerhez	
motor teljesítmény	7,5 kW
szivattyú teljesítmény	20–25 l/min

– rárobbantásos jövesztésű front kézi rakodással 33 kt éves termelést biztosított.

Megállapítható, hogy a kísérleti fejtési munkahelyek termelési mennyiségi szempontból eredményesebbek, mint a fabiztosítású kamrafejtések.

A kísérletek eredményeinek elemzése során egyértelművé vált, hogy a fabiztosítás kiváltása acélra előnyös műszaki megoldás, melyet általánosítani kell. A fronfejtés és a többös településű bauxit azonban nem párosítható. A frontfejtés telepítése, vezetése mind a szintes, mind a dőlés menti fejtések esetében, a kamrafejtésekhez hasonlítva, lényeges vágattöbbletet igényel. A többrökben települt bauxit széleshomlokú fejtésmód mellett elérhetetlen, így a technológiai veszteség lényegesen megnövekedett.

Külön gondot jelentett a láncos vonszoló használata.



7. ábra. A teknő profiljába betapadt bauxit miatt bekövetkezett vonszolólánc-szakadás

Azon típusoknál, ahol a kanál láncvezetése a teknő profiljában volt, a szállított bauxit rövid idő alatt betapadt *(7. ábra)*. Egyedül az EKF típus felelt meg a bauxit szállítására. Az üzembiztosság ez esetben is aránytalanul nagy beépített teljesítményt igényelt.

A rövid fejtési kifutás gyakori fejtési átszerelést jelentett. A költözés munkaigénye tovább rontotta a fejtés gazdaságosságát. A szénbányászati használatra tervezett biztosító és jövesztő berendezések ára is kedvezőtlen a rövid homlokú fejtéseknél.

A fenti műszaki és gazdasági okok miatt a frontfejtési kísérleteket – a kedvező termelési eredmények ellenére – indokoltan berekesztették.

A fejlesztés második üteme a keskenyhomlokú fejtésmód korszerűsítése

A frontfejtési kísérletek befejezése előtt már látható volt, hogy a széleshomlokú fejtésmód nem vezethető be a bauxitbányászatban. A bauxit művelése csak kamrafejtéssel oldható meg. Ez egyértelműsítette a fejlesztési feladatot, amely két párhuzamos munkaprogramot jelentett:

– könnyen kezelhető biztosítási eljárás kidolgozása,
– munkahelyi szállítás mozgékony gépesítéssel.

A kamrafejtés biztosításához – kezdésnek – ekkor már minden megvolt: *(8. ábra)*

– Valent típusú acéltám,
– 3/B típusú acélsüveg,
– 3000 mm hosszú, IV-es csoportú bányafa.

A munkahelyi rakodás gépesítéséhez szinte végszóra érkezett a svéd piackutatásból megismert *Atlas Copco* gyártmányú, *CAVO 310* géptípus. A sűrített levegős hajtású gép szinte azonnal sikert aratott. Az 1968. novemberi üzembe helyezés után felgyorsultak az események. A megváltozott munkahelyi rakodási-szállítási kapacitás a fejtési jövesztés folyamatát kényszerítette lépésre. Megkezdődtek az ún. szintomlasztásos kísérletek.

A kamra biztosított szelvénye változatlan, a robbantott szelet vastagsága 3,0 m. A szintomlasztásos fejtésekből termelt bauxit mennyisége a géppark bővülésének arányában folyamatosan növekedett, az 1969. évi



8. ábra. Kamrafejtési biztosítás: Valent-típusú acéltám és 3/B típusú acélsüveg

kb. 3,5%-ról 1974. évre elérte a 98%-ot, ez lényeges teljesítményjavulással járt.

Figyelmes telepítés esetén a termelő csapat 10 000 t/hó termelést is teljesített. Az átlagos éves termelés egy géppel 55 kt/a/gép, az első 7 év átlagában.

Az időben haladva változott az omlasztott szelet vastagsága is, 1971. évben 5,0 m, majd 1974. évben 10 m-es omlasztási vastagság is engedélyt kapott. Ezen jövesztési lépésekhez a lehetőséget a biztosítás szerkezeti változása nyújtotta. A kamrafejtés fa süveggerendájának kiváltása jelentette az első lépést az 1972. évben indított kísérletekkel. A *KS-120* típusú alumínium alapanyagú süveggerenda első ütemben 3000 mm, majd 3500 mm hosszúságban készült. A különböző hosszúságú alumínium süveggerendák összekapcsolásával a kamra talpszélessége az 5000 mm-t is elérte.

Ezek a változtatások természetesen az ABBSZ módosítását is kívánták, amelyekhez a *BKI,* később a *Központi Bányászati Fejlesztési Intézet* (KBFI) mérései alapján a veszprémi *Kerületi Bányaműszaki Felügyelőség* támogatásával az engedélyt az *Országos Bányaműszaki Főfelügyelőség* megadta.

Az alumínium alapanyagú süveggerendák kifejlesztése a *Magyar Alumíniumipari Tröszt Székesfehérvári Könnyűfémmű Vállalatánál* történt. Az alumínium süveggerenda bányászati alkalmazhatóságát a *Nehézipari Műszaki Egyetem mechanikai technológiai tanszékének* szakvéleménye igazolta és több, mint 10 éven keresztül figyelemmel kísérte.

A kamrabiztosítás korszerűsítésének befejezése gyakorlatilag a hidraulikus működtetésű támok használatbavételéhez kapcsolódik. A *Thyssen N-65,* majd a *TL-70* típusú támok sikeres alkalmazásával egy időben indult a hazai gyártású hidraulikus támok kísérlete is, mely eredményes volt. A *HBT 04/30* típus az importtal azonos minőségben, lényegesen kedvezőbb áron volt beszerezhető.

Mérleget készítve a fejlesztés második üteméről, megállapítható, hogy a *CAVO 310* típus bevezetése, a biztosítási szerkezetek teljes kicserélése kibővítette a jövesztési lehetőségeket, és elterjedhetett a szintomlasztásos forma. A tárgyalt fejlesztések a megnyitott új bányákban már éreztették hatásukat. A föld alatti éves termelés mutatta a változást.

Az aknaüzemi koncentráció mutatója:
- 1964. évben 74 kt/a,
- 1974. évben 260 kt/a.

A fejlesztés harmadik üteme az LHD technika és a bányaautós szállítás elterjesztése

Az 5 és 10 m-es omlasztású műveleteknél rendkívül fontos szerepe lett a biztosítatlan üregből való kiszállítási időnek. Míg a *CAVO 310* legkedvezőbb szállítási távolsága 30 m, az igények idővel 50 méterre, illetve 100 méterre nőttek. A szállítási idő aránytalan mértékű növekedése veszélyeztette az 5–10 m közötti omlasztási tartományban kezelt fejtések biztonságát, ezért olyan szállítógép piackutatására került sor, amelynek segítségével a szállítási idő rövidíthető.

A piackutatást segítették a szlovák ércbányászatban folyó dízelrakodógépek tesztelési munkái. Kísérleti használatra vásároltak *JOY, Schopf* és *Tamrock* rakodó-szállítóberendezéseket, amelyek közül a *JOY TLF-4* típus kapta meg a bizalmat.

Ezen ismeretre alapozva 4 db *JOY-TLF-4* típusú dízel gép vásárlására került sor. A gépekből 3 darabot a *Bakonyi Bauxitbánya Nyírád,* 1 db-ot a *Fejér megyei Bauxitbányák Iszka II.* üzemeiben vettek használatba 1975. április hónapban *(9. ábra).*

A gépek üzembe állítását a CAVO-hoz hasonlítva kisebb egyetértés fogadta. Ezen megállapítás mind a műszaki, mind a fizikai dolgozókra érvényes. Az ellenérzést az OBF is kifejezte az engedélyeztetés ügyintézése idején.

A dízel rakodógép alkalmasságát bizonyító áttörés az 1977. évben következett be, amikor is egy dízel rakodógéppel felszerelt csapat 121 608 t-t termelt 23 t/mű teljesítménnyel. A CAVO géppel ellátott csapatok ugyanitt 60–78 kt/a és 17–20 t/mű termelést, illetve teljesítményt értek el. A technológia csúcseredménye az 1978. évhez kapcsolódik, amikor is kiválasztott bányamezőben (Deáki X. telepben)



9. ábra. JOY TLF-4 típusú rakodó-szállítógép vezetékes távvezérléssel

291,33 üzemnap alatt (több mint egy naptári év)
196 709 t termelést,
725 t/d átlaggal,
26,0 t/mű teljesítményt
értek el.

Megállapíthatjuk, hogy ez időre a bauxitbányászat ledolgozta a kezdeti tetemes hátrányát. Kijelenthetjük már azt is, hogy a fejlesztés eredményei húzó jelleget vettek fel.

A dízelesítés kiterjesztése a kezdeti nehézségek után zavartalanul haladt. Izgalmakat csak a JOY franciaországi gyártelepének váratlan megszűnése okozott. Azonnali intézkedésre volt szükség az új géptípus kiválasztásához. A tágyalások a GHH Sterkrade GmbH-t részesítették előnyben (1980). Így a továbbiakban a *GHH LF-4* típus került beszerzésre. *(10. ábra).*

Az LHD technika bátor lépéshez adott hátteret a fejtési kamrák kialakításánál. A *Fejér megyei Bauxitbá-*



10. ábra. GHH-4.1 típusú rakodó-szállítógép szintomlasztásos üregben

nyák Bitó II. üzemében megkezdődött a főte felfüggesztéses – talprobbantásos (tömb) fejtés. A fejtéstípus elsősorban a nagy vastagságú (15 m-nél vastagabb) telepekben előnyös. Az elsődleges tömbök mérete elérte a 200 m^2-t is. Az első kísérleti fejtés indítása az 1985. év II. negyedév eseménye. A legkedvezőbb termelési esemény az 1988. évhez kapcsolódik.

A fő és köztes kamrákból együttesen 284 819 t termelést érték el, 1091 t/d átlagos szállítási teljesítmény mellett, 261 munkanapot véve figyelembe.

Az LHD technika rövid idő alatt kiszorította a nehéz fizikai munkával járó, szűk szállítási keresztmetszetű csilleszállítást. A kb. 200 m-es hatósugarú dízel-szállítógép felgyorsította a gumihevederes szállítás kiterjesztését. A gumihevederes szállítóeszközök már a munkahelyi gépek hatáskörzetében vették át a termelvényt. Az LHD és a szalagrenszer jól illeszthető, nagy átbocsátó képességű szállítási kapacitást jelentett a munkahely és a külszín között.

A csilleszállításhoz kapcsolódó függőleges aknaszállítást felváltotta a lejtős akna, amely költségekben is kedvezőbb. Sürgős megoldásra várt még a föld alatti kiszolgálás szállítórendszere. Miután a csille megszűnt, gondoskodni kellett a biztosító anyagok, karbantartási tartozékok be- és kiszállításáról. Kezdő lépésként a *TZ-*



11. ábra. Csehszlovák gyártású, TZ-4K-14B típusú kistraktor, anyagszállításhoz átalakítva

4K-14B jelű, csehszlovák gyártású kistraktor használatbavételére került sor az 1978. évben *Nagytárkány X.* bányaüzemben *(11. ábra).* A traktor működési körzete a lencse méreteire korlátozódott. Rövid idő alatt kiderült, hogy nagyobb teljesítményű gépre van szükség, amely a bánya teljes területén, illetve a munkahely és a külszín között tartja a kapcsolatot.

A *szükség* gyors intézkedést kívánt, amely két úton indult meg. Az azonnali igény kielégítésére a *Multicar* típus látszott alkalmasnak, de ezzel párhuzamosan a nagy teherbírású, *cél bányaautó* tervezése és gyártása is megkezdődött. A kísérletek bizonyították, hogy mindkét kategóriájú járműre szükség van *(12–13. ábrák).* A *Multicar* jármű jól megfelelt a felügyelet és a karbantartó személyzet közlekedésére. Alkalmas könnyű teher és 9+1 fő szállítására. A *Bakony* típusú bányaautót 3,8 t tömeg szállítóképessége dícséri, a nehéz terepen való alkalmassága bányabeli céljárművé avatta. A 21+1 fő szállítóképessége a műszakváltási létszám mozgatásánál nélkülözhetetlen *(3. táblázat).*

A technológia fejlesztésének bemutatott köre ezzel teljesítette a magyar bauxitbányászaton alapuló alumí-



12. ábra. Multicar típusú gépkocsi föld alatti használatra alakítva



13. ábra. Bakony típusú bányaautó, föld alatti használatra kifejlesztve

3. táblázat

Bakony II. típusú személy- és anyagszállító berendezés

Hosszúság	5520 mm
Szélesség	1800 mm
Magasság (vezetőfülke)	2000 mm
Fordulási sugár	
külső	4900 mm
belső	2200 mm
Motor típusa	Deutz F4L 912 W
teljesítmény	49 kW
Hajtásrendszer	hidrosztatikus négykerékhajtás
Max. sebesség	20 km/h
Max. emelkedés	250 ‰
Kormányzás	Orbitol rendszerű
Fékrendszer	négykerék kormányzás
üzemi	hidrosztatikus hajtás féküzeme, hidraulikus működtetésű, négykerékre ható dobfék
rögzítő	hidraulikus oldású, rugótárolós, négy kerékre ható dobfék
Hasznos tömeg	3800 kg
Szállítható személyek száma	21 + 1

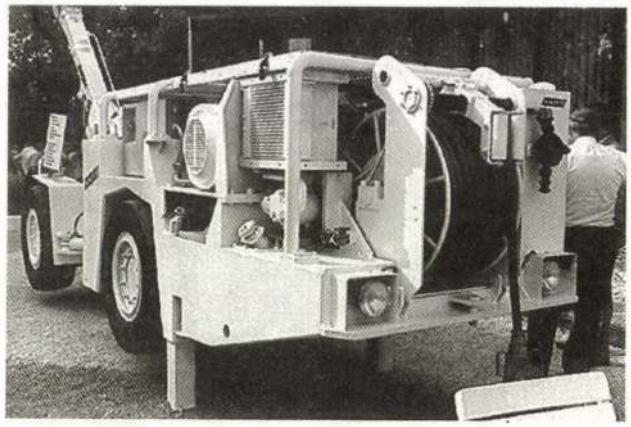
niumipar hazai és nemzetközi szerződéseinek teljesítéséhez szükséges alapanyag-ellátás biztonságos hátterét. A fejlődés spirálja egy egész menetet haladt felfelé, nem befejezve a folyamatot.

Fejlesztés az új gazdálkodási igények érvényesítésére

Az 1980-as évek közepe már új feltételeket szabott az ipar számára. Szigorúbbak lettek a gazdálkodási kívánalmak. Polgárjogot kapott a környezetvédelem, az ergonómia is a tervezés része lett. Megkezdődött a termelési technológiák felülvizsgálata, melyhez a gazdálkodás, a gazdaságosság adta az alaphangot.

Az új fejlesztési spirál természetesen már nem teljes körű technológiai változást célzott meg, hanem csak az új elveket kívánta érvényre juttatni a főbb munkafolyamatokban. Ennek keretében került kifejlesztésre a *DBP típusú hidraulikus kőzethorgony,* amely biztosítás előnye a kedvező anyagköltségen túl a szállítás egyszerűségében is kifejeződött. A horgonyépítés természetesen gépesítést igényelt, mely eltérő a bauxitban és a meddőben. Míg bauxitban forgatva működő fúrógépek szükségesek, a kísérőkőzetekben a fúrókalapácsok a megfelelők.

A fúrást bauxitban először az ismert *Fortschritt ZL-II.* típussal végezték, különböző álványokra szerelve. A horgonyzási teljesítmény növelése érdekében célgépre volt szükség, amelyet a *Böhler* cég szállított. A *MIMBO 16 R* típusú dízel utazású, elektrohidraulikus fúrásmódú berendezés megfelelt az igényeknek. A fúrókocsi előnyei közt elsősorban a sűrített levegő kiválasztását kell említeni. A hidraulikus munkavégzés a teljesítménynövekedést szolgálta.



14. ábra. A Magyar Alumíniumipari Tröszt–Böhler–Banske Stavby Prievidza cégek kooperációban kifejlesztett fúrókocsija a Brno-i vásáron

Az elektrohidraulikus fúrási munka és a dízel utaztatás, a föld alatti ergonómiai és munkahely-közérzeti előnyei arra késztettek, hogy ezt a technológiát bővítsék. E célból kooperáció szervezésére került sor a *Magyar Alumíniumipari Tröszt,* a *Böhler* és a *Banske Stavby Prievidza* között. A kooperáció célja kedvező költségszinten biztosítani egy korszerű, nagy teljesítményű fúrókocsit. A *Bespak-Drill* néven *(14. ábra)* a *Fejér megyei Bauxitbányák* műhelyében összeszerelt kocsihoz a *Banske Stavby* szállította az önjáró alvázat és a *Böhler* szolgáltatta az egy fúrókarú felépítményt. A berendezés beváltotta a reményeket és eredményesen használják meddőkőzetbeni vágathajtásban. A gép egyaránt használható rotációs és ütve-forgatva

4. táblázat

A Bespak-Drill fúrókocsi műszaki adatai

Fúrókocsi hossza	7770 mm
szélessége	1600 mm
magassága	1700 mm
Közlekedési sebesség	10 km/h
Alváztípus	PNV 1,6
Fúrókar típusa	HB 400
Lafetta típusa	Mz
Fúrókalapács	HS 432 S
Forgatómotor	AD 5
Beépített elektromos teljesítmény	45 kW
Feszültség	380 V
Dízel motor típusa	Zetor turbó
teljesítménye	45 kW

működő fúrásra a kalapács és a forgató motor cseréjével *(4. táblázat)*.

A fúrókocsival fúrt 10 000 m lyukhosszúság után készített értékelés kedvező:

- az elektrohidraulikus rendszer üzemideje 508 h,
- a dízelhidraulikus rendszer üzemideje 63 h,
- tiszta fúrási teljesítmény fúrókalapáccsal, mészkőben (1,9 m-es fogásmélység) 1,4 m/min,
- fajlagos költség (1988. évi áron) 108,8 Ft/m.

A kedvező tapasztalat, valamint az elektromos és a belső égésű motor hatásfokkülönbsége arra bíztatott, hogy az elektromosság előnyeinek lehetőségét bővítsük.

A külön szellőztett bányamezőkben a dízelhajtás füstgázainak higítása fokozott figyelmet igényelt. Így a dízelhajtásnak elektromos üzemre való kiváltása nem csak hatásfokjavítást ígért, de a bányamező klímájára is előnyös. Az előnyök és a hátrányok eldöntése céljából vásárlási kötelezettség nélküli kísérleteket indítottunk. A kísérlethez a következő cégek szállították a berendezést:

GHH Sterkrade LF. 4.1. E típust,
Eimco EJC 100 típust,
Schopf L 102 E típust,
Wagner EST-2D típust.

A közel azonos felkészültségű gépek közül a legkedvezőbb eredményt a GHH és a Wagner gyártók gépei nyújtották. *(5. táblázat)*

Az elektromos (E) és a dízelhajtású (D) rakodó-szállítógépek előny-hátrány mérlegét a *6. táblázaton* mutatjuk be.

Megállapítható, hogy az előnyökből több tétel közvetett formában jelentkezik, amelyek nehezen költségelhetők. A kísérletek alapján valószínűsített energiaköltség 2500 üzemóra (kb. egy év) után:

elektromos gépnél	390 E Ft
dízelhajtású gépnél	1077 E Ft.

A korlátozott hatótávolság részben előnyt is jelent, mert a célgépekkel csak a közvetlen munkahelyi feladatot tudja (kell) ellátni. Az ún. anyagszállítást vagy szállítási szervezetlenségből eredő, meg nem határozható futvart a csapat nem az olcsóbb céljárművel, hanem a rakodógéppel végezte, mely ez esetben a helyére kerül. Ezt a különbséget jól mutatja a fajlagos szállítási teljesítmény is:

elektromos gépnél	48 t/h,
dízelhajtású gépnél	29 t/h.

A 48%-os többletfuvar ugyan a csapat érdekében történik, de előnytelennek kell minősíteni.

A fentiek alapján az elektromos gépek igazolták alkalmasságukat a dízelhez hasonlítva, de a vásárlás gazdaságossági elemzés függvénye.

Az elektromos energia további felhasználási területe a jövesztés. A gépi jövesztési kísérleteket a vágathajtásnál két különböző ok indította el.

- A dolomit robbantásos jövesztését két jelenség nehezíti. A dolomit fúrása eltér a többi kőzetétől, a kőzet hajszálrepedezettsége miatt. A fúrórudakat az ütőmunka következtében a lyukfalból levált apró darabok megfogják. A nehéz körülmények közt lefúrt lyuk üreges lesz, így a töltényezett robbanóanyagot nehéz a lyukba betölteni. Kedvezőtlen az ömlesztett anyag töltése is, mert ez esetben túltöltés következik be.
- A bauxit robbantásos jövesztésénél sem fúrást, sem robbantást nehezítő esemény nincs. A bauxit robbantásos jövesztését a robbanóanyag árának rohamos emelkedése miatt kellett felülvizsgálni.

A gépi jövesztés esetén mindkét kőzetben elmarad a robbantási gázok szellőztetése, ami önmagában is teljesítménynövelő. Az említett indokok alapján mindkét kőzet jövesztésére kísérletek indultak. Míg a dolomit gépi jövesztésének tapasztalatait önálló cikk tárgyalja, a bauxitkísérleteket itt mutatjuk be.

A jövesztőgép tervezésére, gyártására széles körű kooperáció alakult, melyet a *Bakonyi Bauxitbánya* szervezett. A hordozó alváz alkalommal a *GHH LF-4* dízelgép volt, melyet a fúrókocsinál bevált *Banske Stavby* gyártmánya váltott fel. A jövesztő felépítményt az *OBV* tervezte és gyártotta. Az elektrohidraulikus tervek és

5. táblázat

Elektrohidraulikus rakodó-szállító berendezések műszaki adata

		GHH LF 4.1 EF	Wagner EST-20
Hosszúság	mm	7636	6833
Szélesség	mm	1760	1549
Magasság védőtetővel	mm	2000	2020
Kanyarodási sugár			
belső	m	2740	2667
külső	m	5170	4699
Kanáltérfogat	m^3	2,0	1,9
Üres tömeg	kg	12 700	11 385
Kapaszkodó képesség	%	25	25
Motortípus		ANGA -280SGD2	RELIANCE 56
Motorteljesítmény	kW	75	
Fékrendszer			
üzemi		hidrosztat. hajtás féküzeme, hidraulikus tárcsafék	hidraulikus, többtárcsás, kétkörös
rögzítő		hidraulikus oldású, rugóerőtárolós, lamellás	rugóerőtárolós
Távirányítás		rádiós	rádiós
Kábelcsévélés		bobinás	bobinás
Menetsebesség	km/h	10,5	9,8

6. táblázat

Az elektromos és dízelhajtású rakodó-szállítógépek előny-hátrány mérlege

Az elektromos gép	
előnyei	hátrányai
nem szennyezi a levegőt	korlátozott hatótávolság (2x100 m)
alacsony hőtermelés	sérülékeny energiatáplálás
alacsony zajszint	karbantartás csak a munkahelyen
kedvezőbb motorélettartam	szigorúbb szállítási fegyelem
kedvezőbb energiaköltség	10%-kal nagyobb beszerzési ár



15. ábra. A GBF-3 típusú jövesztőgép max. 6 MPa egyirányú nyomószilárdságú kőzet jövesztésére

szerelési munkálatok a *Bakonyi Bauxitbányánál* készültek. A jövesztőfej gyártása a *Nehézipari Műszaki Egyetem bányagéptani tanszéknek* tervezése és iránymutatásai szerint történt.

A többgenerációs kísérletek eredménye a *GBF-3* típus *(15. ábra, 7. táblázat).* A gép dízel utazású. A betörési folyamat dízelhidraulikus rendszer működtetésével végezhető. Az elektrohidraulikus rendszert a beállás után a teljes szelvényhez, és a 140 cm-es fogásmélységhez kell igénybe venni. A kísérletek 20 m^3/h jövesztési teljesítményt igazoltak, amely már a be- és kiállási időkkel együtt is jobb, mint a robbantásos jövesztési teljesítmény. A géptípus megérett az elterjesztésre.

7. táblázat

A GBF-2 típusú jövesztőgép műszaki adatai

Teljes hosszúság	8700 mm
szélesség első keréknél	2300 mm
magasság	1980 mm
Utazási sebesség	10 km/h
Kanyarodási sugár	
belső körön	3500 mm
külső körön	6000 mm
Dízel motor típusa	Zetor 8002
Dízel motor teljesítménye	72 kW
Fékberendezés	
üzemi	négykerékre ható rugóerőtárolós, lamellás fék
rögzítő	azonos az üzemi fékkel, működtetése kézi kar segítségével
Jövesztőfej fordulatszáma	45/min
átmérője	760 mm
vágósebesség	2,0 m/s
Jövesztő motor típusa	EF-2D/1
feszültsége	380 V
teljesítménye	2 x 35 kW
Elektrohidraulikus erőátvitel	
szivattyú típusa	G5-25-16A13R-2OR
teljesítménye	A 25 l/min
nyomása	16 MPa
hajtómotor típusa	EP-23/1
teljesítménye	10 kW
Jöveszthető szelvény	
szélesség	6000 mm
magasság	4800 mm
talp alá vágás	200 mm

A föld alatti művelésű bányákban még újdonságnak számít a függőleges szalagszállítás és úttörő kezdeményezés a *Fenyőfő* bányában indított kísérlet. A *Flexo - fast* típusú serleges szállítóberendezést 14 m hosszú gurítóban helyezték üzembe az 1990. évben. A szállítási útvonal rövidítését célzó kísérlet kezdeti sikerei bíztatóak.

A főbb műszaki adatok:

beépített teljesítmény	55 kW,
szalagszélesség	1000 mm,
szalagsebesség	4,0 m/s,
szállítási teljesítmény	300 t/h.

A leíró fejezetek után részleteiben is célszerű megismerni a bauxitbányászat fejlődését meghatározó három gép típusát.

A CAVO 310 típusú gép használati tapasztalatai

A gép műszaki adatait a *8. táblázat* foglalja össze.

A *CAVO 310* típusú szállító-rakodógép alkalmazásának előnyei az alábbiak:

8. sz. táblázat

A CAVO 310 típusú gumikerekes rakodó-szállítógép műszaki adatai

befoglaló méretek	
– magasság	2000 mm
– szélesség	1700 mm
– hosszúság	mm
kanál űrtartalom	125 l
szállító-tárolószekrény	
űrtartalom	1000 l
energia forrása	
– sűrített levegős motor	
közlekedésre	2 x 10 LE (2 x 7,36 kW)
– sűrített levegős motor	
kanálemelésre	– fel 12 LE (8,8 kW)
	– le 7 LE (5,1 kW)
utazósebesség	0–10 km/h
kapaszkodóképesség	250 ‰
oldalirányú dőlés	150‰
kanyarodási sugár	önmaga tengelye körül helyben megfordul
kapacitása	5–20 m^3/h
légfogyasztása	8–9 Nm^3/min

A berendezés gumikerekes kivitelű, kényszerpályához nem kötött. A korábban alkalmazott, kisvasúti sínen közlekedő NL 12 V, valamint LZK 3P típusú rakodógépekhez képest ez jelentős előrelépés. További igen jelentős előnyként említhető meg a gép távirányított változata, melyet a bauxitbányánál jelentkező igényre fejlesztettek ki a gyártónál. A sűrített levegős hajtás előnyeként említhető meg a fejtési munkahelyek hőmérsékletének csökkenése, illetve a munkahelyi klíma bizonyos mértékű javítása.

A gép nagyfokú fordulékonysága következtében, valamint kis befoglaló méretei miatt, igen termelékenynek bizonyult. A szállítógép funkcióját kibővítve a bányászati segédanyagok tározóhelyről munkahelyre történő beszállítására is alkalmassá vált. Ezek a kibővített funkciók nagymértékben befolyásolták a gép befogadását, illetve meghonosodását bányáinkban.

A *CAVO 310* típusú gép hátrányaként említhető, hogy nagy a sűrített levegő fogyasztása, zajos a lamellás motorok üzemvitele, valamint a 40 mm-es sűrítettlevegő-betápláló tömlőt vontatja a vágat talpán. A betáplálást biztosító tömlők tömlőcsatlakozásainak kialakítása jelentős problémaként jelentkezett; figyelembe kellett venni, hogy a vontatott tömlő elakadásának lehetősége minimális legyen. A tömlőnek és a kötésnek kellő húzó- és nyomószilárdsággal kellett rendelkeznie. Ezt a feladatot bányáink sikerrel oldották meg, miáltal a szétcsúszás veszélye csökkent, így a sűrített levegő betáplálásának biztonsága jelentős mértékben javult.

További hátrányként kell megemlíteni, hogy az alapgép nem rendelkezett fékberendezéssel, ezért külön biztonsági intézkedések sorát kellett kidolgozni lejtős pályai üzemeltetés esetére. A gyártó cég által ajánlott, sűrített levegős oldású lamellás fék nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket.

Az említett hátrányok ellenére a bauxitbányászat egy ragyogó géppel gazdagodott ebben az időszakban, mely gép egyértelműen meghatározta a követendő fejlesztési irányt.

Az LHD technikát a magyar bányászati szakemberek a bauxitbányákban ismerték meg és a látottak kiterjedt alkalmazásra biztattak. A széles körben elterjedt két típust a 9. *táblázat* ismerteti.

A JOY-TLF-4 típusú gép üzemeltetési tapasztalatai

A *JOY-TLF-4* típusú rakodó-szállítógép a dízel-hidraulikus hajtás következtében mentesült a *köldökzsinórtól,* mely a CAVO 310 rakodógép mozgatását nagymértékben korlátozta. Sikerült egy olyan szállító-rakodógépet kiválasztani, melynek mozgását külső kötöttség nem akadályozta. A nagyfokú mozgásszabadság, a pályától és a betápláló rendszertől való függetlenség előnyeit csak később fedezték fel bányászaink. A gép alkalmas volt a munkahelyek teljes körű kiszolgálására, valamennyi feladatát a termelési követelmények maradéktalan teljesítése mellett látta el.

A *JOY-TLF-4* típusú gép az első olyan gép, mely a munkahelyen dízel hajtással közlekedett és rakodott. A dízelhajtás jelentős figyelmet követelt a külön szellőztetett bányatérségek friss levegővel történő ellátására. A *JOY-TLF-4* rakodógép hidrosztatikus hajtása problémát okozott a karbantartást végzők kiválasztásánál. Nagyfokú felkészültséget kívánt meg a gép a szerelőktől, a kezelőktől és a műszaki személyzettől egyaránt. Előtérbe kerültek a jobb képesítésű, magasan kvalifikált szakemberek (dízel-szerelők, autóvillamossági szerelők stb.), azonban az alkalmazott hidrosztatikus mobilhajtás megismerése még számukra is gondot okozott *(9. táblázat).*

A gépek beérkezését megelőzően a kezelő és karbantartó személyzet, valamint az ezen a területen dolgozó műszakiak részére intenzív előkészítő tanfolyamot kellett szervezni. A tanfolyamot elméleti és gyakorlati vizsga követte, ahol jelentős szelekcióra került sor.

A *JOY-TLF-4* típusú rakodó-szállítógép a bányában előforduló legmostohább körülmények között is stabilan, megbízhatóan üzemelt. A kezdeti időszakban előforduló, jelentősebb üzemzavarok eseményei csak részben vezethetők vissza a berendezés hiányosságaira, azt zömmel a fizikai és műszaki állomány gépismereteinek hiányossága okozta. A folyamatos képzés meghozta eredményét és közel egy év után az üzemzavarok száma jelentősen csökkent. Ekkor új igény jelentkezett: a távirányíthatóság megoldása.

9. sz. táblázat

A JOY-TLF-4 és a GHH LF-4.1. dízel hajtású rakodó-szállítógép főbb műszaki adatai

		JOY TLF-4	GHH LF 4.1.
Üres tömeg	kg	10 800	12 100
Befoglaló méretek			
– magasság	mm	1875	2000
– szélesség	mm	1600	1720
– hosszúság	mm	7000	6920
Kanyarodási sugár (külső)	mm	4465	5090
Kapaszkodó képesség	‰	350	350
Kanál tépőereje	daN	6500	9500
Kanál űrtartalom	m^3	2,2	2,0
Utazási sebesség			19,2
– I-es fokozat	km/h	0–8	–
– II-es fokozat	km/h	8–16	–
Hajtás módja		Hidrosztatikus Poclain kerékagy motorokkal. 2 sebesség fokozatú 2400 cm^3/ford. nyelőképességű radiáldugattyús kialakítású hidromotorokkal	Hidrodinamikus
– Hidroszivattyú		LINDE 2PV 75 TG	
– Dízel motor típusa		DEUTZ F6L 912 W	DEUTZ F6L 912 W
teljesítménye	kWh	63	63
Nyomatékváltó		–	Hidrodinamikus Clark. C 270
Sebességváltó		–	R 800 Clark
Első-hátsó hidak		–	15D 1841 Clark Első híd: rózsakerekes differenciálművel Hátsó híd: No-Spin differenciálművel

A bauxitbánya műszaki szakemberei a *Danuvia* szakembereivel közösen közel fél év alatt megtervezték és gyakorlatban kivitelezték a gép távirányító rendszerét. A *JOY-TLF-4* típusú rakodó-szállítógép ezáltal a bauxitbányák alapgépe lett, így a CAVO 310 típus jelentősége fokozatosan csökkent.

A gép előnyei között kell felsorolni nagymértékű mobilitását, üzembiztonságát és azt, hogy a legmostohább bányabeli viszonyok között is megbízhatóan üzemelt.

A bányaüzemekben elvégezhető szervizelés érdekében komoly műhelybázisokat alakítottunk ki. Ezekben a műhelyekben a gyártó cég által előírt teljes karbantartási tevékenység elvégezhető, ezáltal az üzemzavarok száma lényegesen csökkent.

A géphasználat hátrányaként említhető meg: az előzőleg alkalmazott gépekhez képest jelentős a méretnövekedés, a jól képzett dízel-hidraulikus és autóvillamos karbantartó szakemberigény, a gépkezelők igénybevételének növekedése. A gép környezetében a kibocsátott égéstermékek gyors és intenzív felhigításáról kellett gondoskodni, ezért jelentős mértékben megnövekedett az a szükséges légmennyiség, melynek kielégítését csak szellőztetési kapacitás-bővítéssel érhettük el. Ekkor terjedtek el a nagy teljesítményű munkahelyi segédszellőztető berendezések. Ezek energiaigénye többletként jelentkezett az előzőekhez képest.

A dízelhajtás jelentős hőkibocsátással jár, mely hőt a gép környezetéből el kellett távolítani, ez fokozta a szellőztetési feladatokat.

A felsorolt kezdeti nehézségek, s az üzem közben felmerült gondok – melyek megoldást nyertek – ellenére is a *JOY-TLF-4* rakodó-szállítógép beváltotta a hozzáfűzött reményeket.

A GHH-LF-4.1 típusú gép üzemeltetésének tapasztalatai

A GHH-LF-4.1 típusú szállító-rakodógépnél a JOY-TLF-4-hez képest jelentősebb változás a hajtásoldalon jelentkezett *(9. táblázat)*. A JOY-TLF-4 hátrányaként említett, technikailag korszerűbb, de bonyolultabb hidrosztatikus hajtással szemben a *GHH* lényegesen egyszerűbb és manuálisan is nyomon követhetőbb hidrodinamikus hajtást választott. Ez a hajtásmód nagyobb múltra tekintett vissza, ezáltal lényegesen kiforrottabb volt. A gép befoglaló méreténél található jelentéktelenebb eltérések nem okoztak gondot a beüzemelés időszakában. A gépkezelőknél problémaként jelentkezett a gép hajtásánál említett változás, valamint a kormányzásnál található eltérés. A hidrosztatikus hajtásnál lejtmenetben a gáz visszavételével jelentős hidrosztatikus fékhatás érhető el, ezzel merőben ellentétesen kell kezelni a hidrodinamikus hajtású gépeket: alacsony fokozatba visszakapcsolva, és a motort magas fordulaton tartva jelentkezik a rendszer fékhatása.

A kormányzásnál a JOY kormánykerekes, Orbitrol hidraulikus kormányrendszerével szemben a *GHH* ezt a műveletet egy tolattyús útszeleppel oldotta meg. A gépkezelők a kezdeti időszakban nehezen tudtak átállni ezekre a változásokra, de rövid egy-két hónap alatt elsajátították ezt az új vezetési technikát.

A lamellás Clark-sebességváltó mindkét irányban négy fokozattal rendelkezik. Az irányváltás csak álló gépnél és alacsony motorfordulatnál végezhető, ezt követően a négy fokozat tetszőlegesen akár teljes motorfordulaton is kapcsolható. Ez a változás kezdetben jelentős mechanikai alkatrész-meghibásodásokat okozott, ezek elhárítása a gépkezelők szelektív kiválasztásával vált lehetségessé.

Az első gépnél szerzett tapasztalatokat követően a *MAN-GHH-val* folytatott tárgyalásokon a gyártó cég hajlandóságot mutatott a bauxitbányászatban jelentkező speciális igényeknek megfelelő módosítások végrehajtására. A legfontosabb változtatási igényt a gép távirányíthatóságának megtervezése jelentette. A nyugatnémet gyártó a felmerült igényeknek megfelelően alakította ki a *GHH LF-4.1K* típusú gépeket, mely gépek vezetékes távirányítással rendelkeztek. A távirányítottság megoldásával teljes értékű gépként lépett be a *GHH LF-4.1K* típusú gép a bauxitbányászatba. A több mint egy évtizedes alkalmazás közben szerzett üzemi tapasztalatok alapján a gépet folyamatosan korszerűsítve jutottunk el a rádióval távirányított géptípusig, melynek rádiós vezérlő rendszerét a *Theimeg* -cég tervezte és szállította a *MAN-GHH* -nak.

A gép további előnyeként említhető meg az üzemelési tapasztalatok figyelembevételével kialakított olajfürdős lamellás fékrendszer – LCB fékek –, mely meredek dőlésű pályák esetében külső hűtőkörrel szerelhető fel. Az előnyök közé sorolandók a gép gémrendszerének hidraulikus rendszerébe beépített biztonsági elemek, miáltal a gép kanalából mindennemű, a főtében végzendő munka végrehajtható.

A gép hátrányaként kell felróni a vázszerkezet rövid élettartamát, valamint repedési hajlamát.

IRODALOM

[1] Bakonyi Bauxitbánya és Fejérmegyei Bauxitbányák éves műszaki fejlesztési jelentései.
[2] Bauxitbányászat a Bakonyban (1987)
[3] 60 éves Fejérmegye bauxitbányászata (1986)

(A kézirat 1992. május 10-én érkezett be.)

Szerzőink figyelmébe!

Lapunk időbeni megjelenésének egyik előfeltétele, hogy tisztelt szerzőink a **korrigálás végett megküldött hasáblevonatokat** a megjelölt határidőn belül visszaküldjék. A határidőn túl beérkező javítási kívánságokat **már nem tudjuk figyelembe venni.**

Szerkesztőség

Meddővágatok hajtása marófejes jövesztő géppel a Bakonyi Bauxitbánya Kft. üzemeiben

IFJ. PODÁNYI TIBOR okl. bányamérnök, műszaki osztályvezető (Bakonyi Bauxitbánya Kft., Tapolca)

ETO: 622.268.2:65.011.4:622.349.21(439.117)

A Bakonyi Bauxitbánya Kft. bányaüzemeiben marófejes vágathajtó géppel végzett feltárási munkák, az alkalmazott berendezések és az elért eredmények.

Előzmények

A *Bakonyi Bauxitbánya* nyírádi lencsés bauxitelőfordulásának települési viszonyai a lencsék közt viszonylag sok vágat kihajtását tették szükségessé a fekü triász dolomitban. Az 1980-as évek elején elkészített tervek évi 5–8000 m kihajtással számoltak. Ennek a feladatnak a gépesítéséhez a vállalat széles körű piackutatást végzett, melyben vizsgáltuk mind a teljes szelvényt fúró alagúthajtó gépek, mind az éppen abban az időben már kemény kőzetek jövesztésére is alkalmassá váló marófejes vágathajtó gépek alkalmazási lehetőségeit. A nagyobb mozgékonyság – és a kisebb beszerzési költség miatt – a marófejes gépek mellett döntöttünk. A nagyobb mozgékonyság iránti igény azt jelentette, hogy a kihajtandó vágatokban iránytörések, elágazások is voltak, illetve mind a főfeltáró vágatokat, mind a lencsék bekötő vágatait a géppel kívántuk kihajtani *(1. ábra)*.

A gépgyártó cégekkel tárgyalva nem kaptunk egyértelmű garanciát az egyes berendezések dolomitjövesztő képességére, ezért a géptípus kiválasztása előtt vásárlási kényszer nélküli kísérletek lehetőségét szereztük meg. Az 1984-ben lefolytatott gépkísérletekről a *BKL Bányászatban* beszámoltunk [1, 2, 3].

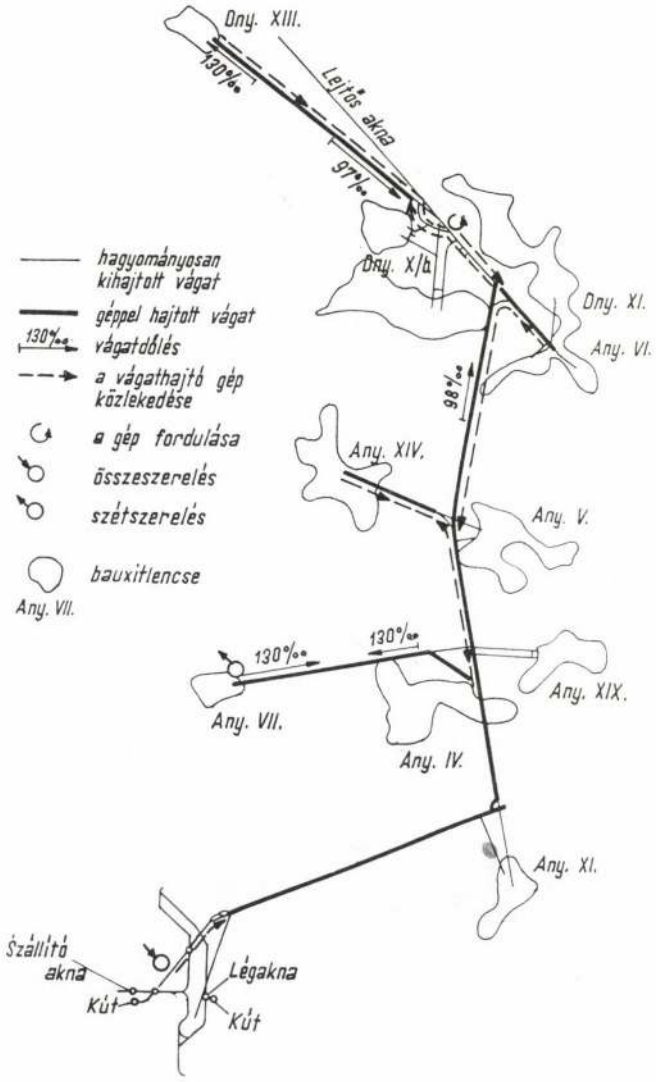
Az alkalmazott berendezés

A kiemelt műszaki felügyelettel elvégzett kísérletek tapasztalatai alapján nemcsak a géptípust tudtuk kiválasztani, hanem javaslatot is tudtunk tenni a szükséges tartozékokra, segédberendezésekre [4], illetve fel tudtunk készülni a kiválasztott gép, a *Paurat E 134* (fantázianevén *Roboter*) fogadására, gyors és hatékony üzembe helyezésére is [5].

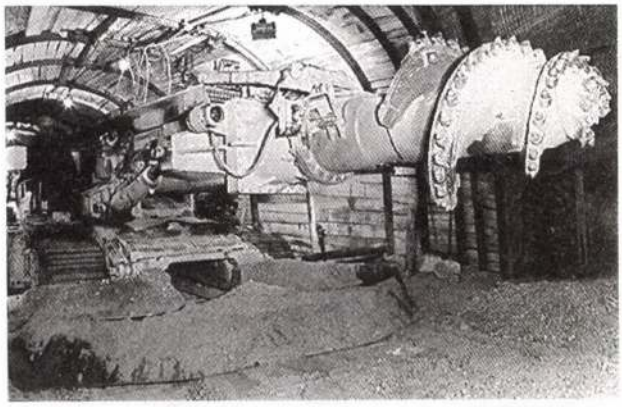
Végső kialakításban a géplánc az alábbi egységekből állt:

1. Paurat E 134 típusú, hosszanti marófejes, 2 db íves kiképzésű láncos vonszolóval felszerelt vágathajtó gép *(2. ábra)*

tömege a felszerelt fúróberendezéssel	80 t
a fejmotor (jövesztőmotor) villamos teljesítménye	230 kW
az összes beépített villamos teljesítmény	350 kW
hossza	12 000 mm
szélessége (a rakodóeékénél)	4 150 mm
magassága	2 300 mm



1. ábra. Az Iza III bányaüzem feltárási vázlata



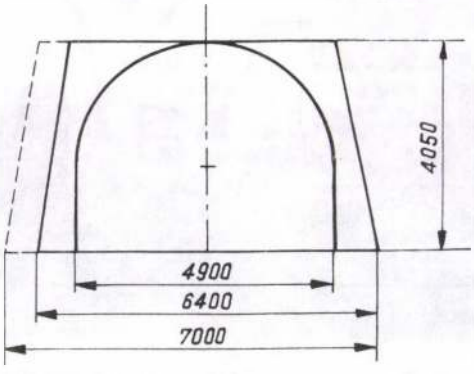
2. ábra. Paurat E 134 típusú vágathajtó gép

2. Böhler Minbo 16 S fúróberendezés, HS 432 hidraulikus fúrókalapáccsal (alkalmas mind a főte, mind a homlok fúrására);
3. *Autopilot* ellenőrző, vezérlő és irányító rendszer (fedélzeti mikroszámítógép) [6];
4. *Elektromos vezérlőszekrény* (Paurat) a fúróberendezés miatt külön egységként;
5. HRA-35 hidraulikus rögzítő és vontató készülék;
6. *turbofilter* porelszívó és -szűrő rendszer (SJF-750);
7. *villamos elosztó szekrény* (házi);
8. *szerszámos szekrény* (házi);
9. *kihordó szalag* (házi) a jövesztő gépre és függősínre függesztve, dobmotoros;
   hevederszélesség 1 000 mm
   hosszúság 11 000 mm;
10. *átfedő szalag* (házi) függősínen futó, dobmotoros,
    hevederszélesség 800 mm
    hosszúság 60 m (később 75 m-re hosszabbítva);
11. *BSZ-IV* állandó szállítószalag
    hevederszélesség 800 mm.

A 4–8. egységek a vágathajtással párhuzamosan kiépített egyik oldali, a 9–10. egységek a másik oldali függősínpályán mozogtak. (Szükség esetén a két oldal felcserélhető). Az előbbieket a HRA-35 vontató készülék mozgatta, ill. rögzítette, az utóbbiakat maga a jövesztő gép vontatta. A rendszer így lehetővé tette a gépkarbantartáshoz, előfúráshoz, kereszteződés- és kamrakiképzéshez szükséges tolatásokat, sőt még az alkalmanként végzett robbantásokhoz szükséges nagyobb hátrajárásokat is *(3. ábra)*.



3. ábra. A kiszolgáló géplánc karbantartása



4. ábra. Feltáró vágatszelvények (kitörési szelvények)

A kihajtandó vágatok végleges célja (szalagszállítás és bányaautó-közlekedés), illetve a fenti berendezések helyszükséglete viszonylag nagy kitörési szelvényt igényelt, amit esetenként még bővíteni kellett *(4. ábra)*.

A vágatkezdések, iránytörések után a szállítási rendszert elemenként, a már kihajtott hossz adta hely függvényében szerelték fel. A végleges szalag beszereléséig (min. 100 m kihajtásáig) a szalagvégtől gumikerekes dízel rakodógéppel (LHD) hordtuk a kőzetet a már meglévő szalagra. Az egyes fordulók közt a lejövesztett anyagot a jövesztő gép rakodóekéjén tároltuk, a szállítási rendszert a jövesztéstől függetlenül az LHD gép kezelője vezérelte.

Vágathajtási eredmények, események

A *Bakonyi Bauxitbánya* területén végzett jövesztő gépes meddővágathajtásokat az *1. táblázatban* foglaltuk össze.

Az *Iza III.* bányaterületen túlnyomórészt dolomitban végzett munkákat a *2. táblázatban* mutatjuk be. A főgerincvágat kihajtásáról, – melynek során olyan rekordokat is elértünk, mint a napi 25,0 m, illetve a havi 314,6 m [5] – részletes számítógépes elemzés készült.

A gerincvágat kihajtása után (a lejtős akna felől hajtott vágatra lyukasztás után) a jövesztő géplánccal az előre elkészített útvonalon a Dny XIII. lencsebekötő vágathoz vonultunk, majd rövid karbantartás után megkezdtük ennek a vágatnak a kihajtását. Az Iza III. területen végzett valamennyi vágathajtási munka során a vágathajtó gép *saját lábán* közlekedett az egyes helyek között, a segédberendezéseket dízel hajtású gumikerekes bányaautókkal, rakodógépekkel, illetve speciális trélerrel szállítottuk.

A Dny XIII. vágat mészköve, bár a szilárdsága nem volt lényegesen nagyobb, mint a dolomité, homogénebb, kompaktabb volta miatt nehezebb feladat elé állította a gépet, ami a teljesítményen is meglátszott.

A vágathajtás befejezése után a jövesztő géppel a lejtős akna aljáig visszatolattunk, ehhez természetesen a kihajtás során beépített *végleges* szállítószalagot ki kellett szerelni, illetve a vágatoldalba be kellett *billenteni*. Így a minden lehetséges tartozékától megfosztott gép (a rakodóeke két oldalszegmensét is le kellett venni) visszamenetelt, a kereszteződésben megfordult, és beállt az Any VI. lencsebekötő vágatba.

A kihajtás alatt előkészítettük a következő munkahelyet, illetve a közlekedési útvonalat. Így a viszonylag nagy távolság (810 m) ellenére az Any VI. vágat befejezése utáni hetedik munkanapon a Paurat megkezdte az Any XIV. vágat kihajtását, majd ugyanilyen módon az Any IV–VII. lencsebekötő vágat következett (l. *1. ábra)*.

A gép visszatolatása utáni vágatszakaszokon az amúgy is megbontott szállítószalagok szállítási irányát megfordítottuk, így a már feltárt területeken – a lejtős akna felé szállítva – megkezdődhetett a bauxittermelés, míg a vágathajtás meddőjét továbbra is a szállítóakna felé szállítottuk.

Az Any VII. lencsebekötő vágat kihajtása során, – vető harántolásakor – a jövesztőgép omlásba került, és csak pihentetés, majd mentés, átfalazás után folytathat-

tuk a vágathajtást, amelynek utolsó szakaszát nagyobb szelvényűre készítve szétszerelő fülkét képeztünk ki, ahol a gépet szétszedtük és a lejtős aknán át egyenesen a külszínre szállítottuk. A központi műhelyben ezután teljesen felújították a következő munkákra való felkészítés érdekében.

A bányabeli folyamatos karbantartás-javítás mellett nagyobb javításokat a jövesztőfejen és a kihordó láncos vonszolókon kellett végezni. A jövesztőfej a napi karbantartáson túl (késtartók és szállítóspirál felhegesztése, késtartó cserék) két esetben teljes felújításra is szorult, amit a tartalék jövesztőfejre való cseréléssel végezhettünk el. A láncos vonszolón a *normális* kanál- és teknőkopások mellett kényes pont volt az ívterelő görgők állapota, ahol – különösen az alsókon – az elrakódások miatti megszorulás igen nagy kopásokat okozhatott.

Az *Iza* III. bányához hasonló geológiai körülmények közt települt *lengyelmajori bányaterület* feltárási terveit eleve gépi vágathajtásra készítettük elő. A várhatóan jól jöveszthető kőzetek (dolomit) miatt a fúrókart fel sem szereltük a jövesztő gépre. A lejtős akna kihajtása a laza, vízdús, felszín közeli rétegekben a nehezen, kis tel-

1. táblázat

A Paurat jövesztő géppel hajtott vágatok a Bakonyi Bauxitbányánál

Helyszín	Időszak	Kihajtott hossz m	Átlagos előrehaladás m/d	Megjegyzés
Iza III. bánya	1985. 09. 30–1988. 05. 30.	3783,5	6,9	2. táblázat
Lengyelmajor lejtakna	1989. 02. 06.–1989. 04. 21.	106,5	2,9	félbeszakítva
Csabpuszta I. bánya	1989. 05. 15.–1990. 09. 30.	816,0	3,3	3. táblázat
Saját kihajtás összesen	1985. 09. 30.–1990. 09. 30.	4706,0	–	
Csabpuszta lejtakna BAV kihajtás	1987. 10. 07.–1988. 03. 04.	331,0	3,3	mészkőben

2. táblázat

Paurat jövesztő géppel hajtott vágatok Iza III. bányában

Megnevezés	Időszak	Munkanapok száma	Kihajtott hossz m	Átlagos előrehaladás m/d	Megjegyzés
Gép összeszerelése	1985. 09. 30.–10. 14.	–	–	–	
Főgerincvágat	1985. 10. 15.–1986. 09. 05.	232	2104,6	9,1	
Átállás	1986. 09. 08.–09. 26.	15	–	–	többlet karbantartás
Dny XIII. lencsebekötő vágat	1986. 09. 29.–1987. 05. 12.	163	715,6	4,4	mészkő
Átállás	1987. 05. 13.–05. 27.	11	–	–	többlet karbantartás
Any VI. lencsebekötő vágat	1987. 05. 28.–07. 17.	38	186,0	4,9	LHD szállítás
Átállás	1987. 07. 20.–07. 27.	6	–	–	
Any XIV. lencsebekötő vágat	1987. 07. 28.–09. 03.	27	196,5	7,3	
Átállás	1987. 09. 04.–09. 12.	6	–	–	
Any IV–VII. lencsebekötő vágat	1987. 09. 15.–1988. 05. 13.	70+20	580,8	6,5	4 hónap szünetelés
Kiszerelés	1988. 05. 14.–05. 30.	–	–	–	
Összesen (átállás, szerelés nélkül):		550	3783,5	6,9	

3. táblázat

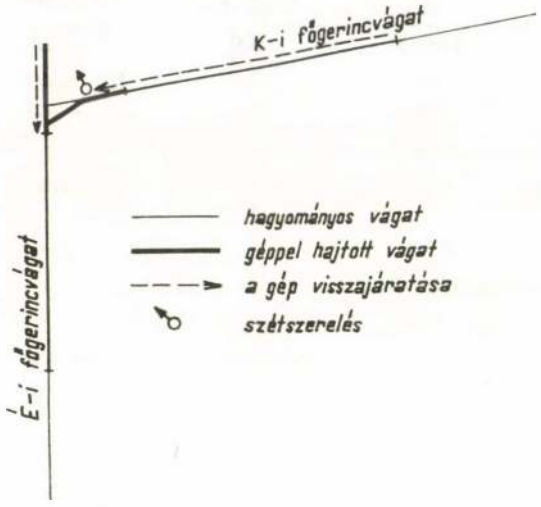
Paurat jövesztő géppel hajtott vágatok Csabpuszta I. bányában

Megnevezés	Időszak	Munkanapok száma	Kihajtott hossz m	Átlagos előrehaladás m/d	Megjegyzés
Géplevitel, szerelvényezés	1989. 05. 15.–06. 06.	–	–	–	
É-i gerincvágat 17,7 m^2	1989. 06. 07.–09. 08.	69	276,1	4,0	
É-i gerincvágat 23–26 m^2	1989. 09. 09.–10. 19.	33	106,6	3,2	
Átállás	1989. 10. 20.–10. 27.	7	–	–	4 nap javítás
K-i gerincvágat 23–26 m^2	1989. 10. 28.–1990. 01. 10.	45	97,6	2,2	7 nap javítás, áthatás
K-i gerincvágat 17,7 m^2	1990. 01. 11.–05. 29.	84	310,9	3,7	02..10.–03. 13. szünetel
Szünetelés (vízvédelmi munkák)	1990. 05. 30.–08. 21.	–	–	–	
K-i gerincvágat 17,7 m^2	1990. 08. 22.–09. 14.	18	24,8	1,4	laza, vizes kőzet
Kiszerelés	1990. 09. 15.–09. 30.	–	–	–	
Összesen (átállás, szerelés nélkül)		249	816,0	3,3	

jesítménnyel indult *(1. táblázat)*. A kezdeti nehézségek leküzdése, a teljes géplánc beépítése után viszont a munkát abba kellett hagynunk, a nyírádi vízemelés tervezettnél korábbi leállítása (1989. április 20-i MT határozat) miatt.

A nyírádi bauxittermelési lehetőségek beszűkülése viszont szükségessé tette a *Csabpuszta-I.* bánya feltárásának meggyorsítását. *Csabpusztán* a főfeltáró vágatok mészkőben vannak, amire jöveszthetoségi vizsgálatokat végeztettünk [7, 8]. A fúrókart visszaszereltük, és a berendezést *Lengyelmajorból a csabpusztai* főgerincvágatba telepítettük át.

A vágathajtások részletes adatait a *3. táblázat*, színhelyét az *5. ábra mutatja.*



5. ábra. A csabpusztai gépi vágathajtás vázlata

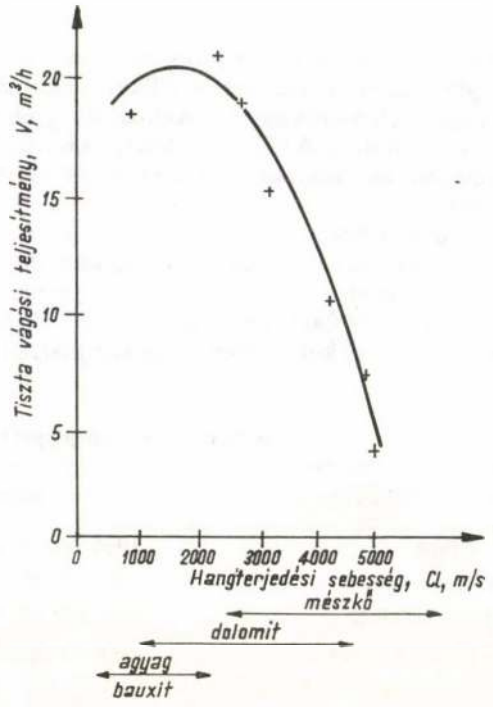
A meglehetősen kemény mészkőben megkezdett kihajtáskor néhány kísérleti lazító, ill. betörő robbantást végeztünk, de a szükséges mellékműveletek (a géplánc tolatása, védelme a robbantás ellen stb.) időigényessége miatt nagyobb teljesítmény így sem volt elérhető.

A K-i gerincvágat elágazás- és kanyar kiképzése szintén jövesztő géppel történt; a szalagfeltörés kézi kihajtása közben az előrehaladás szünetelt.

Május végén a vízfakasztások miatt a feltárást ismét szüneteltetni kellett, míg a vízvédelmi munkák (szivattyúkamra, csorgák) be nem fejeződtek. Az újraindítás után a Paurat vágathajtó gép vizes, laza kőzetekbe ért, ahol a teljesítmény jelentősen csökkent a nagy szelvény biztosítási problémái és a laza talp miatt. Végül is elsősorban biztonsági okokból a gépi kihajtást végleg le kellett állítani.

Összefoglalás, tanulságok

Összefoglalva elmondhatjuk, hogy a marófejes jövesztő gépes vágathajtásnak kemény kőzetekben is van létjogosultsága. Kutatási vizsgálatok szerint [7] a jövesztési teljesítmény és a kőzetek akusztikai tulajdonságai között egyértelmű összefüggés mutatható ki *(6. ábra)*. A hanghullám terjedési sebessége ugyanis a kőzet szilárdságára és repedezettségére egyszerre jellemző.



6. ábra. A jövesztési teljesítmény és a kőzetjellemzők összefüggése

A jövesztő gép alkalmas volt dőlésbeni (± 150 ‰) vágatok kihajtására is, bár fölfelé a kisebb előtolóerő miatt valamivel nehezebben.

Kiemelkedő eredmények születtek dolomitban *Iza III. bányaüzemben*, ahol a gépi vágathajtás kilenc hónappal rövidítette meg a feltárást, lehetővé téve a bauxittermelés korábbi megkezdését és teljes befejezését még a vízkiemelés korlátozása előtt.

A jövesztő gépek alkalmazása hasznos volt *Csabpuszta* feltárásakor is, különösen a nagy szelvényű bányaterek esetében, bár a mészkő szilárdsága már súrolta a jövesztő gép alkalmazhatóságának határát.

A vártnál kedvezőbben alakult a késfogyasztás. Dolomitban 0,02 db/m^3, mészkőben 0,05 db/m^3 volt az átlagos mérték. A gép vásárlásakor beszerzett *Betek* gyártmányú, kúpos forgó kések hazai pótlására gyakorlatilag azonnal megkezdtük a kísérleteket (VASKÚT, ISG). Az ISG által gyártott kések a test kissé nagyobb mérvű kopása ellenére beváltak.

Az *Autopilot* berendezés alkalmazása, a hatékony vágási technológia gyors kialakítása mellett mindvégig elősegítette a gép állapotának megfigyelését, megóvását, a karbantartások megszervezését, ezáltal a kieső idők csökkentését [5, 6]. A karbantartásra, javításra fordított idő nem érte el a 9%-ot.

Az alapgép mozgékony géplánccá való kiegészítése (függősínek, folyamatos szállítási rendszer) növelte az elérhető teljesítményeket. Ahol a teljes kiépítésre nem volt mód (iránytörések, Any VI. vágat), a teljesítmények szembetűnően kisebbek voltak.

Nem volt viszont kihasználva a jövesztő gépre épített nagy teljesítményű fúróberendezés. Kb. 60 m vágat kihajtásakor kellett robbantanunk és mindössze 65 m vágat készült kőzethorgonyos biztosítással.

Előnyösnek bizonyult azonban, hogy a fúrógép miatt az elektromos szekrény lekerült eredeti helyéről, a jövesztő gépről, így mentesült a sok hibát okozó jövesztés közbeni rázkódástól.

IRODALOM

[1] *Gádori V.–Podányi T.–Horváth F.:* Kísérleti vágathajtás Roboter E 134 típ. marófejes jövesztőgéppel a Bakonyi Bauxitbányánál. BKL Bányászat, 118. évf. 12. sz.

[2] *Gádori V.–Podányi T.–Horváth F.:* Kísérleti vágathajtás AM-75 típusú marófejes géppel dolomitban a Bakonyi Bauxitbányánál. BKL Bányászat, 119. évf. 1. sz.

[3] *Gádori V.– Podányi T.–Horváth F.:* Kísérleti vágathajtás MK-3 típusú vágathajtó géppel dolomitban a Bakonyi Bauxitbányánál. BKL Bányászat, 119. évf. 2. sz.

[4] *Gádori V.–Podányi T.–Horváth F.:* Dolomitban géppel végzett vágathajtási kísérletek értékelése a Bakonyi Bauxitbányánál. BKL Bányászat, 119. évf. 3. sz.

[5] *Gádori V.–Podányi T.–Horváth F.:* Iza-III. bánya főszállító vágatának kihajtása Roboter E 134 típusú géppel. BKL Bányászat 120. évf. 8. sz.

[6] *Frohmann Péter:* Számítógéppel támogatott gépi vágathajtás üzemi tapasztalatai. BKL Bányászat, 121. évf. 1. sz.

[7] *NME Bányaműveléstani tanszék:* A feltáró vágatok környezetét alkotó mészkövek komplex jöveszthetőségi vizsgálata gépi vágathajtásnál. Kutatási jelentés, 1988. november.

[8] *NME Bányaműveléstani tanszék:* Komplex jöveszthetőségi vizsgálatok a csabpusztai bányaépítéshez. Kutatási jelentés, 1989. október.

(A kézirat 1992. április 28-án érkezett be.)

Az elmúlt negyedszázad szénbányászati energiagazdálkodási törekvései oroszlányi szemmel

ÁBRAHÁM KÁROLY okl. villamosmérnök–HARASTA TAMÁS okl. villamosmérnök–HARTMANN ISTVÁN okl. villamosmérnök (Oroszlányi Szénbányák, Oroszlány)

ETO: 621.3:622.332/.333 (439)

Szénbányászati energiagazdálkodási tervek az 1970-es években. Energiatakarékossági programok az 1980-as években. A területi energiaipari bizottságok feladatai, működésük. A villamos energia ára.

Energiafelhasználási és energiatakarékossági intézkedési tervek az 1970-es években

Ebben az időszakban a *Nehézipari Minisztérium* (NIM), az *Állami Energetikai és Energiabiztonságtechnikai Felügyelet* (ÁEEF), valamint a *Magyar Szénbányászati Tröszt* (MSZT) rendelkezései alapján

- energiafelhasználási tervek,
- energiatakarékossági intézkedési tervek,
- energiakorlátozási intézkedési tervek

készültek.

Az éves és középtávú terveket, a termelő tevékenységgel összhangban, a Magyar Szénbányászati Tröszt illetékes szakterülete igyekezett összehangolni. E középirányító szervezet a vállalati főenergetikusok részvételével rendszeresen munkaértekezletet tartott, ahol a tervek készítését, a megvalósítás eredményeit, problémáit vitatták meg.

A feladatokat – a NIM 107/1976. számú irányelveit, a NIM 19001/1977. számú közleményét alapul véve – az MSZT *Középtávú energiagazdálkodási terv*-ben határozta meg. Az egyes vállalatok éves terveit ennek figyelembevételével állították össze, majd annak elvégzését *jelentés*ben értékelték.

A vállalatok – több-kevesebb sikerrel – energetikusi szervezeteket hoztak létre. A nem függetlenített és független energetikusok az energiatakarékossági célkitűzések megvalósításának felelőseiként végezték munkájukat. Az anyagi és erkölcsi érdekeltségi rendszer megvalósítása ellenére is csak szerény eredmények születtek. Az energiahordozók alacsony árai nem különösebben tették érdekeltté a felhasználókat a takarékossági célkitűzések megvalósításában. Ennek ellenére a munkahelyeken az energiaőrök is igyekeztek mindent megtenni a pazarlások felszámolására. Az elért eredmények évenként haladást mutattak.

Példaként a *Jelentés az Oroszlányi Szénbányák 1978. évi energiafelhasználási és energiatakarékossági intézkedésének végrehajtásáról* c. anyag tartalmából:

- A szöveges jelentés mellékletében *(1. táblázat)* jelent meg a különböző energiahordozók tervezett és tényleges felhasználása, a megtakarítások számszerűsítése.
- A *2. táblázat* az energiahordozók fajlagos mutatóinak alakulását szemlélteti.
- A *jelentés* értékelte az energetikusok munkáját, a munkaverseny felajánlások teljesítését.
- Minden egyes energiahordozó felhasználásáról külön pontban részletes beszámoló készült.
- A *jelentés* kiemelten taglalta:
  - a villamosenergia-felhasználás és -megtakarítás, a meddőáram-visszatérítés, az 1000 V-os program eredményeit,
  - a fűtési rendszerek korszerűsítését, a veszteségek csökkentését,
  - a gépjárművek és munkagépek üzemanyag felhasználása terén tett intézkedéseket, és az elért eredményeket.

A vállalatok, köztük az Oroszlányi Szénbányák is, külön rendeletben szabályozta az energiakorlátozásokra vonatkozó előírásokat. A nehézipari miniszter 8/1970. (VI. 30.) NIM sz. rendelete az együttműködő villamosenergia-rendszerben fellépő teljesítményhiány esetére fogyasztói terheléskorlátozás elrendelésének módjára, mértékére intézkedett. Az energiafelügyelet előírásában – az előbbieket tovább egyértelműsítve – intézkedett az *országos előreláthatóés az előre nem látható, villamos terheléskorlátozás* sorrendjéről és végrehajtásáról. Ennek alapján a vállalatnál a terheléskorlátozás elrendelésére és feloldására részletes *műszaki rendelet* készült. A rendelkezés a korlátozás mértékére, megvalósításának módjára, az intézkedési jogosultak, ill. kötelezettek személyére vonatkozóan is intézkedett.

1. táblázat

Az energiahordozók 1978. évi felhasználása
(Oroszlányi Szénbányák)

	Energia-hordozó	Mérték-egység	1977. tény	1978. terv szakmai	1978. terv takarékos	1978. tény	Megtakarítás terv	Megtakarítás tény
		tonna	17 423	17 952,0	17 000,0	17 613,0	952,0	339,0
1.	Barnaszén	10^6 kcal	77 706,0	80 065,0	75 820,0	78 411,0	4 245,0	1 654,0
		E Ft	4 925,0	5 491,0	5 200,0	5 456,6	291,0	34,4
		tonna	54,0	65,0	60,0	90,0	5,0	– 25,0
2..	Feketeszén	10^6 kcal	330,5	397,0	367,1	551,0	29,9	– 114,0
		E Ft	49,7	60,5	55,8	10,9	4,7	49,6
		tonna	6,0	10,0	9,0	8,0	1,0	2,0
3.	PB gáz	10^6 kcal	72,0	120,0	108,0	96,0	12,0	24,0
		E Ft	18,6	34,0	30,6	24,0	3,4	10,0
		tonna	680,0	841,0	820,0	875,0	21,0	– 34,0
4.	Benzin	10^6 kcal	6 800,0	8 410,0	8 200,0	8 750,0	210,0	– 340,0
		E Ft	4 385,0	5 718,0	5 576,0	5 716,2	142,8	2,6
		tonna	4,0	10,0	7,0	6,0	3,0	4,0
5.	Petróleum	10^6 kcal	40,0	100,0	70,0	60,0	30,0	40,0
		E Ft	12,4	46,0	32,2	17,7	13,8	28,3
		tonna	235,0	290,0	280,0	295,0	10,0	– 5,0
6.	Gázolaj	10^6 kcal	2 350,0	2 900,0	2 800,0	2 950,0	100,0	– 50,0
		E Ft	1 168,2	1 334,0	1 288,0	1 450,8	46,0	116,8
		tonna	312,0	750,0	700,0	649,0	50,0	101,0
7.	Tüzelőolaj	10^6 kcal	3 120,0	7 500,0	7 000,0	6 490,0	500,0	1 010,0
		E Ft	1 100,0	2 625,0	2 450,0	2 290,9	175,0	334,1
		tonna	82,0	100,0	90,0	65,0	10,0	35,0
8.	Faszén	10^6 kcal	574,0	700,0	630,0	445,0	70,0	245,0
		E Ft	320,0	370,0	333,0	233,4	37,0	136,6
		tonna	–	5,4	4,3	5,0	1,1	0,4
9.	Ipari koksz	10^6 kcal	–	30,0	24,0	30,0	6,0	0,0
		E Ft	–	15,0	12,0	12,3	3,0	2,7
		MWh	52 137,3	53 300,0	52 300,0	53 228,0	1 000,0	72,0
10.	Villamos energia	10^6 kcal	44 838,1	45 848,0	44 978,0	45 776,0	860,0	62,0
		E Ft	26 346,0	35 711,0	35 041,0	34 181,0	670,0	1 530,0
11.	Összesen	10^6 kcal	135 840,6	146 060,0	139 997,1	143 569,0	6 062,9	2 491,0
		E Ft	38 325,4	51 405,3	50 018,0	49 393,8	1 386,7	2 011,5
12.	Gőz	tonna	10 453,0	12 000,0	11 000,0	10 060,0	1 000,0	1 940,0
		10^6 kcal	6 115,0	7 020,0	6 435,0	5 885,0	585.0	1 135,0
		10^3 m^3	–	37,0	37,0	37,0	–	–
13.	Földgáz	10^6 kcal	–	315,0	315,0	315,0	–	–
		E Ft	–	110,0	110,0	110,0	–	–
14.	Melegített víz	10^6 kcal	2 576,4	4 876,0	4 876,0	4 876,0	–	–
15.	Mindösszesen	10^6 kcal	144 522,0	158 271,0	151 623,1	154 645,0	6 647,9	3 626,0
		E Ft	38 325,4	51 515,3	50 128,6	49 503,8	1 386,7	2 011,5
16.	Sűrített levegő	10^3 m^3	131 867,0	127 000,0	123 400,0	121 072,4	3 600,0	5 927,6

Energiatakarékossági cselekvési programok az 1980-as években

Az előző évtized tapasztalatait is figyelembe véve, a megkezdett, majd folytatott veszteségfeltáró vizsgálatok, mérések eredményeit felhasználva, erre az évtizedre, e területen az energiatakarékossági cselekvési programok készítése volt a jellemző. A cselekvési programok elkészítésénél a Minisztertanács 4000/1980. sz., 3032/1980. sz., 1055/1980. sz., az Állami Tervbizottság 5055/1979. sz., a Tárcaközi Ár- és Termékbizottság 7151/1979. sz., a Gazdasági Bizottság 10107/1981. sz. határozatai, a különböző NIM rendeletek (pl. 11/1979. (VIII. 17.) NIM sz.) és az MSZT *középtávú energiagazdálkodási intézkedési terve* előírásai voltak az irányadóak.

A gazdálkodást érintő hatályos jogszabályokat az *Energiagazdálkodás* XXI. évf. 4. számában *dr. Bódi László*, az OEGH jogtanácsosa nagy körültekintéssel foglalta össze.

Az *Oroszlányi Szénbányák* középtávú (5 éves) és éves programokat készített. Az éves programok teljesítését *jelentés*ben értékeltük. Az egyes programokból kiemelten visszatértünk:

- az előző évek tapasztalatainak elemzésére, az új feladatok megfogalmazására,
- az éves veszteségmérésekre,
- az energiaracionalizálási lehetőségekre, beruházási programokra,
- a műszerezettség javítására,
- az energiaelszámolási rendszer korszerűsítésére,
- energiahordozónként a racionálisabb felhasználás, megtakarítás megvalósítására,
- a tárgyi és személyi feltételek biztosítására,
- az energiakorlátozás ill. teljesítménykorlátozás aktualizálására,

2. táblázat

Az energiagazdálkodás 1978. évi fajlagos mutatói
(Oroszlányi Szénbányák)

Fajlagos mutatók	Mértékegység	1977. tény	1978. terv	1978. évi tény	
1. *Felhasznált villamos energia* Összes termék (szén + pala)	kWh / 10t	221,32	226,90	53 228 000,0 / 246 157,0	216,24
2. *Villamos energia költsége* Felhasznált villamos energia	Ft / kWh	0,5053	0,67	34 181 000,0 / 53 228 000,0	0,6422
3. *Sűrített levegő előállítására felhasznált villamos energia* Összes felhasznált villamos energia	MWh / MWh	0,2682	0,2572	14 118,8 / 53 228,0	0,2653
4. *Főszellőztetőkre felhasznált villamos energia* Összes felhasznált villamos energia	MWh / MWh	0,089	0,1180	5916,4 / 53 228,0	0,112
5. *Összes energiaköltség* Árbevétel	Ft / Ft	0,0333	0,051	49 504,0 / 1 329 707,0	0,0372
6. *Felhasznált sűrített levegő* Összes termék (szén + pala)	10^3m^3 / kt	55,75	53,90	121 072,4 / 2461,57	49,185
7. *Összes energiafelhasználás* Teljes termelési érték	Gcal / E Ft	0,129	0,1279	154 645,0 / 1 297 071,0	0,119
8. *Összes energiafelhasználás* Nettó termelési érték	Gcal / E Ft	0,231	0,2107	154 645,0 / 695 461,0	0,222
9. *Összes energiaköltség* Teljes termelési érték	Ft / Ft	0,034	0,047	49 504,0 / 1 297 071,0	0,038
10. *Összes energiaköltség* Nettó termelési érték	Ft / Ft	0,061	0,078	49 504,0 / 695 461,0	0,071

– az üzemi, vállalati vezetők, brigádok anyagi- és erkölcsi felelősségére, ennek értékelésére.

A területi energiaipari bizottságok (TEB-ek) helye és szerepe a hazai energiagazdálkodásban

Energiagazdálkodásunk alakulása és főbb jellemzői

1960-tól 1980-ig a hazai energiatermelésben és felhasználásban – mérsékelt növekedéssel együtt – jelentősebb strukturális átalakulás ment végbe. Pl. a szilárd tüzelőanyagok felhasználása – az összes energiahordozóra vetítve – 75%-os részarányról 30%-ra csökkent, a szénhidrogének részaránya pedig 20%-ról 63%-ra nőtt. A világgazdaság fejlődése és a Föld véges energiatartalékainak felismerése nyomán – 1970 és 1979 között – az energiahordozók világpiaci áremelkedése:

feketeszénnél – négyszeres
kokszná l – ötszörös
kőolajnál – tizenkétszeres értéket ért el.

Energiaimportunk 50% körül alakult.

Az 1970-es évek végére gazdaságunk extenzív fejlődési lehetőségei – a külső és belső feltételek hatására – beszűkültek, ezért az intenzív fejlődési pályára való áttérés került előtérbe. Ezt a felismerést az 1973-as első olajárrobbanás még nem, de az 1979-es második árrobbanás – és az ezt követő válságjelek – már egyértelművé tették. Az intenzív fejlődés igényei a termékeink feldolgozási fokának javításában, a gazdaságos export növelésében, mindezeken felül a termékek energiaigényességének (fajlagos energiafelhasználás, anyagfelhasználás stb.) javításában, azaz a termelési folyamatok naturális és gazdasági (pénzügyi) minőségjegyeinek javításában jelölhetők meg.

Gazdaságpolitikai intézkedések 1975–76-tól:

– üzemanyag-kontingentálás,
– olajtüzelés korlátozása,
– közúti sebességkorlátozás,
– szénbázis stabilizálás stb.

Az intézkedések eredményei nem stabilizálódhattak, mert nem volt ösztönző árrendszer, hiányzott a következetes ellenőrzés és számonkérés, az egyes ágazatok ellenérdekeltségét nem kezelték, a tervgazdasági gondolkodás és politika nem pótolhatta a piaci mechanizmust stb.

Az időszak végére felmerült az átfogó, államigazgatási döntésekben kifejeződő szabályozás szükségessége. Ezt az igényt fogalmazta meg a VI. ötéves tervhez kapcsolódó, az MT 1055/80 (XII. 24.) sz. határozatban rögzített *kormányprogram.* Ennek fő célkitűzései:

– energiatakarékos termelési szerkezet létrehozása,
– a fajlagos energiafogyasztás csökkentése,
– az import mérséklése ill. kiváltása stb.

Részletesebb feladatok:

– a földgáz erőművi hasznosítása,
– lakások (100–120 ezer) gázellátásba vonása,
– csúcsidei teljesítmények mérséklése,
– 1 Mt-s krakküzem létesítése,
– 260 km vasút villamosítása,
– 500 Mrd Ft-os állóeszköz pótlása, takarékos megoldással,
– a hiányzó energia pótlása atomerőműből és importból,
– tüzelőanyag és villamosenergia-felhasználás mérséklése,
– a szénhidrogének részaránya 64%-ról 59%-ra csökkenjen stb.

A tervezett megtakarítás évi 8,4 PJ-t tett ki.

A gazdálkodó szervezetek feladatait:

– folyamatos veszteségfeltárásban,
– fajlagos normák alkalmazásában,
– technológiai korszerűsítésekben,
– felhasználói műszerezettség növelésében, automatizálásában,

– energiaracionalizálási beruházások megvalósításában,
– éves energiatakarékossági tervek készítésében (határidő, felelősek) stb.

jelölte meg a program.

Ezen felül kutatással, árpolitikával, közgazdasági szabályozással és ellenőrzéssel kellett a programot segíteni. E célok érdekében további GB-határozatok is születtek.

A program minél eredményesebb megvalósítása érdekében a működő, irányító szervezetek mellé egy új – nem hivatali, hanem hatáskör nélküli, társadalmi munkában dolgozó – szervezetet hoztak létre, 1982. év elején. Ez volt a TEB *(1. ábra)*.

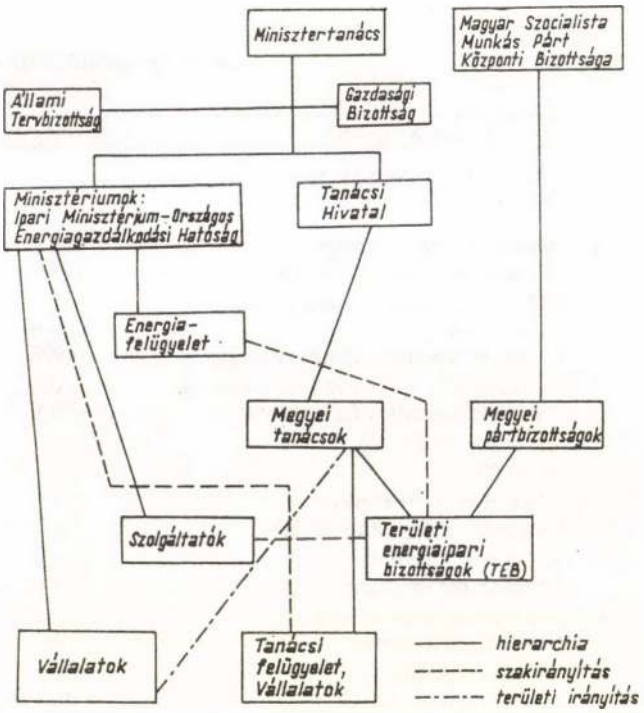
A területi (megyei) energiaipari bizottságok feladatai, működése

Meghatározónak nevezhető:
– az országos és a helyi (megyei) energiaágazati tervezés, végrehajtás koordinálásának támogatása (hivatalos szervek segítése),
– a településfejlesztés ipari, energetikai irányító szerveinek információs támogatása, a társadalmi szervezetekkel való összekapcsolása,
– a jogos energiaigények biztonságos, a legkisebb költséggel és a legkedvezőbb strukturával való kielégítésében való szakértői közreműködés,
– az eredmények figyelése és a gátló tényezők feltárása, felszámolásuk támogatása,
– az ellátás és a hálózatfejlesztés összehangolása,
– a regionális és a központi adatszolgáltatás és tervezés kiegészítése, egyeztetése, támogatása,
– a nyitott program új céljainak megfogalmazása, végrehajtásának gyorsítása, akadályok elhárítása,
– a VÁTI által készített, *Az ország térszerkezete és a komplex energiarendszer szerkezete, összefüggései* tárgyú elemző munka támogatása (ez egyben a VII. ötéves terv előkészítő részfeladata is) stb.

Végül is a TEB-ekkel a helyi – megyei – önállóságot egy szakmailag erős és szervezett csapattal kívánta erősíteni a program. Ezt a célját el is érte, de kérdés, hogy ezt a támogatást mennyire tudta a megye, vagy az illetékes terület kihasználni, érvényre jutattni. Ugyanis a TEB-tagok, de a vezetők sem rendelkeztek hivatalos eljárási lehetőséggel. Mint társadalmi szervezet, csak szakmai és személyi tekintélyük, ismeretségük, hitelük alapján tudták befolyásolni a partnereket. Sem hatalmi, sem anyagi ösztönzési lehetőséggel nem rendelkeztek.

Tagjaik a szolgáltatók – áram-, gáz-, fűtésszolgáltatók – megyei képviselőiből, üzemanyag-ellátók, nagyfogyasztók, műszaki egyesületek, állami és társadalmi szervezetek képviselőiből tevődtek össze. Munkájukat – az OEGH irányításával – az ÁEEF vezérelte, közvetlen képviselettel. A részletes feladatkitűzést a TEB vezetője végezte, a munkákhoz a segítséget a TEB titkára biztosította.

Tevékenységükről havi jelentésekben adtak tájékoztatást a *Program Irodának*. A közel évtizedes működésükben elvégzett munkák mennyisége köteteket tenne ki, de valódi értéküket nem is lehet felmérni. Talán csak a közreműködést igénylő szervezetek és gazdálkodó egységek szakemberei tudják, tudták a kapott

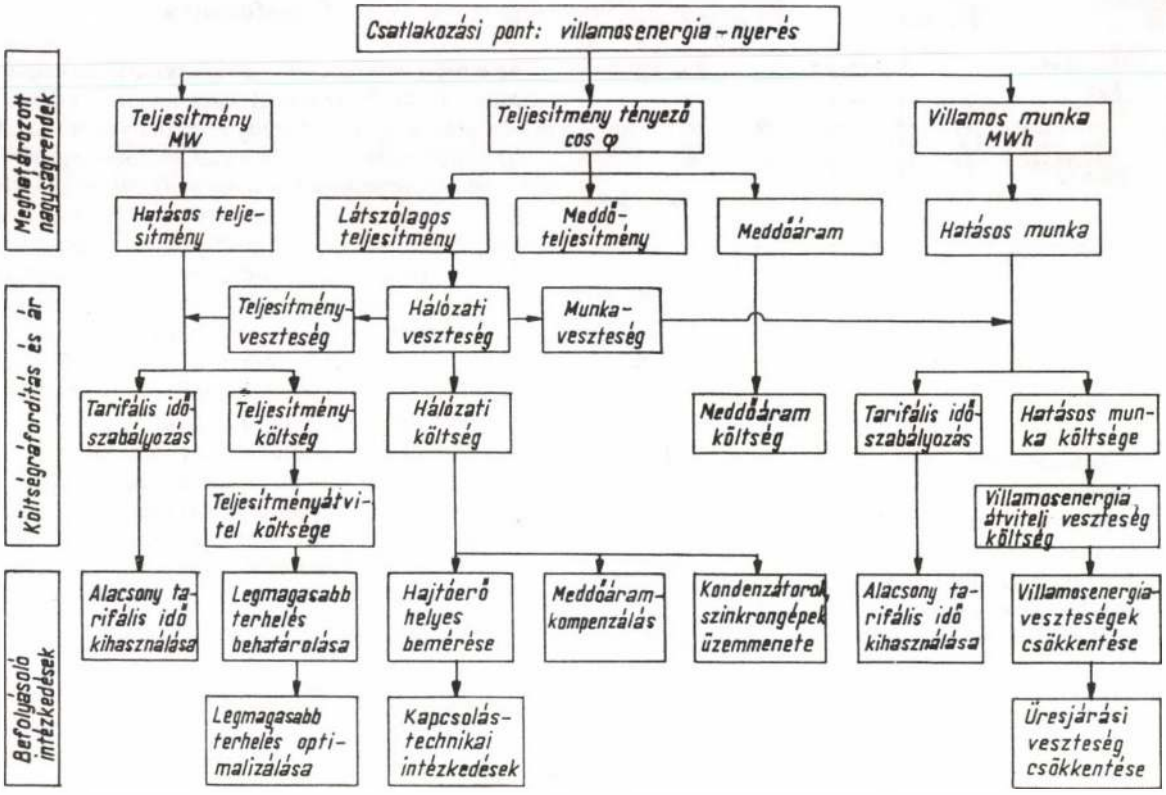


1. ábra. A magyar energiagazdálkodás szervezete az 1970–1980-as években

szolgáltatás valódi értékét meghatározni. Hiszen a TEB-ek, tagjaik révén, szinte minden, a megyében felmerülő energetikai gonddal, feladattal találkoztak, véleményüket kifejtették. Végül is a rájuk rótt feladatokat szinte maradéktalanul, az elvárásoknak megfelelően elvégezték. Ezt személyes tapasztalataim alapján, *Komárom-megyében*, továbbá *Fejér* és *Győr-Sopron megyében* is érzékelhettem a bizottságok munkájában való részvételem során. Úgy gondolom, hogy e szervezetek működtetési költsége már a tagok közötti információs kapcsolat hasznosításában is többszörösen megtérült, az egyéb szolgáltatási értékekről nem is szólva. (Harasta Tamás véleménye.)

Éppen ezért igen sajnálatos, hogy a rendszerváltás után erre a szolgáltatásra, munkára megszünt az igény, legalábbis az irányítás szintjén. Holott napjaink sokrétű, az átmenet időszakát jellemző társadalmi és gazdaságpolitikai változásai közepette talán még nagyobb szükség lenne a TEB-ek által szolgáltatott funkciók ellátására, az önkormányzatok ilyen jellegű szakemberhiányának pótlására, mint korábban. Az egyre szaporodó – az új helyzetekből is adódó – vitatémák és kérdések egyeztetésének, megoldásának egyik jelentős fóruma lehetne a TEB-hez hasonló szakmai összetételű és funkciójú szervezet, ahol az energetikai szolgáltatók és a nagyfogyasztók képviselői szervezett formában találkozhatnának és rendezhetnék vitás ügyeiket, illetve adnának szakmai támogatást ilyen ügyekben minden rászorulónak.

Ezt a felhalmozott tapasztalatot nem lenne szabad parlagon hagyni azoknak, akik a hazai energetika helyzetét ismerik. Ugyanis amíg a piaci mechanizmus hatására létrejön az ismertetett funkciókat gazdasági alapon – szolgáltatásként – elvégző gazdálkodó szervezet, addig jelentős károk érhetik azokat, akik ezen ismeretek hiányában hoztak döntéseket. A *nem tudást* létük feladásával megfizetni nem lehet érdeke egyet-



2. ábra. A villamos energia árát, ill. költségét meghatározó tényezők

len gazdálkodó egységnek, de egyetlen magyar állampolgárnak sem.

Az energetika kivételes helyzetét, jelentőségét mi sem bizonyítja jobban, mint az, hogy a fejlett nyugati államokban, vagy Japánban is az állam hoz olyan intézkedéseket, amelyekkel még a fejlett piacgazdaság körülményei közepette is szabályozni kell az ilyen kiemelt ágazatokat és nem engedik meg a csak piaci mechanizmusok alapján való működést. Ehhez hasonló a környezetvédelem kérdése is. Ezért tehát igencsak ajánlatos az energiagazdálkodás és az energetika alapkérdéseit – az új helyzetekben újra, meg újra – átgondolni és kézbentartásáról nem lemondani.

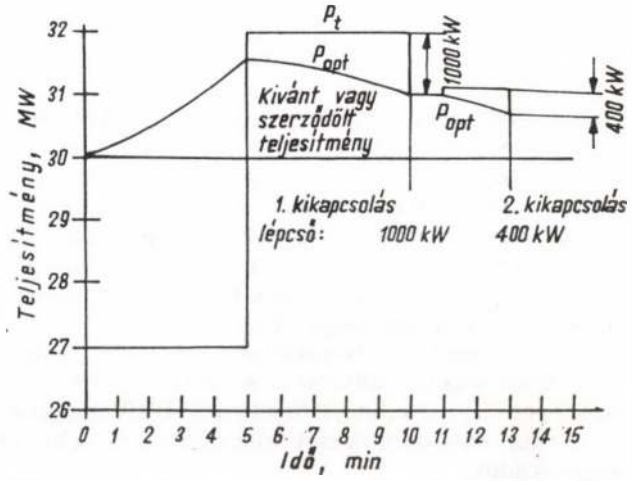
A villamos energia és annak ára

A bányák energiahordozó-felhasználását vizsgálva megállapítható, hogy a villamos energia szerepe szinte mindenütt, mint elsődlegesen felhasznált energiáé, döntő. Egy külön értekezés, cikk keretein belül célszerű ezt részleteiben tárgyalni. Itt és most, csak egészen röviden:

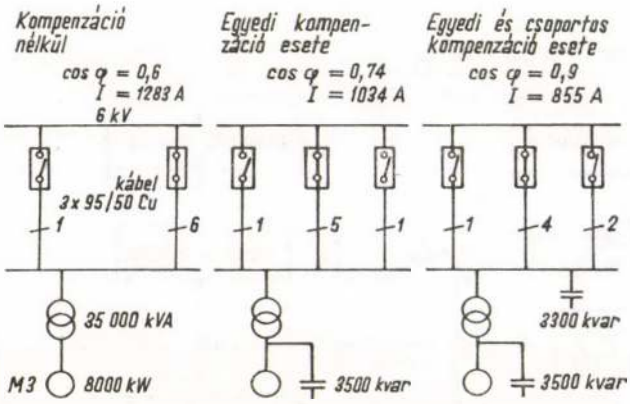
A villamos energia ára évenként, ill. számlánként konkrét számokkal kifejezhető költség, amit a felhasználó fizet az áramszolgáltatónak. Ha a villamos energia költségeit a fogyasztás konkrét helyéig vizsgáljuk, úgy az előbbi áramszámlához a hálózatok, átalakítók, egyéb berendezések (pl. kompenzáció, diszpécserrendszer stb.) és a személyzet költségei (üzemeltetés, karbantartás, javítás, felújítás, beruházás) is hozzáadódnak. A *2. ábra* a költségek és az azt meghatározó tényezők lehetséges összegezését mutatja be.

Bányák esetében:

- az üzemelő berendezések üzemidejének ésszerű megválasztásával,
- a bányaüzemek optimális terheléskorlátozásával (pl. szállítógépek) *(3. ábra)*,
- kapcsoló automatikákkal, távirányítással,
- a gépek, villamos motorok (pl. főszellőztetőnél) megfelelő kiválasztásával,
- a kompresszortelepek és sűrített levegős hálózatok veszteségeinek csökkentésével,
- a teljesítménytényező optimális értéken tartásával,
- a meddőáram kompenzálásával (központi és helyi kompenzáció) szinkron gépekkel, statikus



3. ábra. Az optimalizált teljesítmény hatása a kikapcsolási lépcsők és a fontossági sorrend figyelembevételével



4. ábra. A meddőáram kompenzálása

kondenzátorokkal *(4. ábra)*, ezek automatizálásával,

- a villamos munka (kWh) veszteségek (üresjárati, terhelési veszteségek) csökkentésével,
- korszerű üzemviteli, karbantartási és szervezési intézkedésekkel,

összességében a villamos energia ára is csökkenthető.

Összefoglalva

Az elmúlt évtizedekben az energiagazdálkodás terén számos intézkedés született. Ezek az intézkedések rövid és középtávon is csak szerény eredményeket hoztak.

Az új helyzetben, amikor a hatékonyság, a gazdaságosság, a piac szerepe jelentősen megnőtt, célszerűnek látszana az energiagazdálkodás hasznos tapasztalatait fokozottabban érvényesíteni. Az igazi piac megvalósulásáig az energiapazarlások megszüntetésére, a korszerű energiatakarékos megoldások megvalósítására az állami és vállalati gazdálkodásban is nagyobb súlyt kellene helyezni.

Az egyes vezetőktől, szakemberektől – külön előírások nélkül is – elvárható a racionális energiafelhasználás megfelelő ösztönzése, megvalósítása.

Az előbbiekben összefoglaltak gyorsabb megvalósítását az is elősegíthetné, ha az elmúlt időszak energetikusai, energetikával foglalkozó szakemberei saját munkaterületük tapasztalatait, akár a nem követendő példákat is, írásaikkal, szakcikkeikkel vagy előadásokkal közkinccsé tennék.

(A kézirat 1992. május 10-én érkezett be.)

A bányák villamos ellátási rendszereinek és berendezéseinek fejlesztése

CSIKÓS ISTVÁN okl. villamosmérnök–CSIPKE LÁSZLÓ okl. villamosmérnök–HARTMANN ISTVÁN okl. villamosmérnök (Oroszlányi Szénbányák, Oroszlány)

ETO: 621.3:622.332/.333 (439)

A szilárdásvány-bányászati villamosenergia-ellátási szakbizottság tevékenysége. A 25 éves villamos fejlesztés főbb állomásai a Borsodi Szénbányáknál. A Mecseki Szénbányák külszíni és föld alatti villamos hálózatai. A szakbizottság oroszlányi munkabizottságának tevékenysége.

Bevezetés

A bányák villamosenergia-ellátásával kapcsolatban, a berendezések fejlesztése terén, az elmúlt 20–25 év alatt igen jelentős fejlődés történt. A vonatkozó előírásokat különböző OBF utasítások, ÁBBSZ fejezetek rögzítették. Az előírásokat a technikai fejlődés túlhaladta, így azokat is folyamatosan korszerűsíteni kellett. A két tevékenység, a szakmai fejlesztés és az előírások korszerűsítése egymás mellett, együtt, egymást segítve ment végbe.

Az élet a legutóbbi elképzeléseket még e cikk összeállítási lehetőségeit is túlhaladta. A szerzők már bevezetésképpen elismerik, hogy lehetetlenre vállalkoztak és az elmúlt negyedszázadnak csak szűk, hiányos áttekintését képesek adni.

A hazai szilárdásvány-bányászaton belül is alapvetően a szénbányászatot, részben a bauxitbányászatot is érintő közös munkáról és egyes egyedi sajátosságokról kívánunk számot adni. A bányák villamos szakembereit a technológiai fejlesztések, a gépesítések igénye, a megnövekedett teljesítmények miatt külön-külön, de egymástól nem elszigetelten is fejlesztésekre sarkallták. Hamarosan egyértelművé vált, hogy növelni kell a külszínen és a bányában is az egyes hálózatok feszültségét, korszerűsíteni kell a transzformátorokat, a kapcsoló készülékeket, a villamos hajtó berendezéseket, az automatikát stb. Létezett a *Magyar Szénbányászati Tröszt* (MSZT) később utódszervezetei, kiváló szakemberek voltak a *Bányászati Tervező Intézetben* (BÁTI), a *Bányászati Kutató Intézetben* (BKI), majd ezek utódintézményében, a *Központi Bányászati Fejlesztési Intézetben* (KBFI). Összefogott a villamos szakgárda.

Szakbizottságok, szakbizottsági munkák

Az összefogás eredményeként *1000 V-os szakbizottság* jött létre. A bizottságba az egyes bányavállalatok delegálták villamos szakembereiket, vállalati villamossági vezetőiket. Az 1960–70-es években megindult fejlesztések eredményeként a 380 V-os névleges feszült-

ségű berendezéseket követően az 500, 660, majd az 1000 V-os berendezések elterjesztésére került sor. Ez utóbbiban a *Borsodi* és az *Oroszlányi Szénbányák* jártak az élen. Az utóbbiakhoz fűződik az ún. *energiavonat*, vagy fronti elosztó kifejlesztése is. A más szénbánya vállalatok igényét is megfelelő módon kielégítő berendezés az Oroszlányi Szénbányák kollektívája dicséri *(1. ábra)*. Az 1000 V-os energiavonat mellett az 1 kV-os hálózat különböző elemei (kábelleágazás, tömlővezeték elosztó, kondenzátor, dobkapcsoló) magyar 1 kV-os vákuumkontaktorral láthatók a BNV kiállításán készült *2. ábrán*. A szakbizottság mellett a 70-es években külön törekvés volt a központi műhelyek szakosításának megvalósítása, mely a gépészeti és villamos szakosítást is átfogta. A szakosítások konkrét megvalósítása terén csupán szerény eredmények születtek:

- *Mecsek* és *Oroszlány* a kisfeszültségű sújtólég- és robbanásbiztos motorok, készülékek javításában, az utóbbi az energiavonatok gyártásában,
- *Borsod* a nagy teljesítményű, nagyfeszültségű motorok javítása, gyártása terén,
- *Tatabánya* villamos elosztók gyártásában,
- *Mátraalja* nagyfeszültségű gépek javításában,
- *Közép-dunántúl* a rakodógépek terén,
- *Nógrád* kooperációban

ért el elsősorban számottevő eredményt.

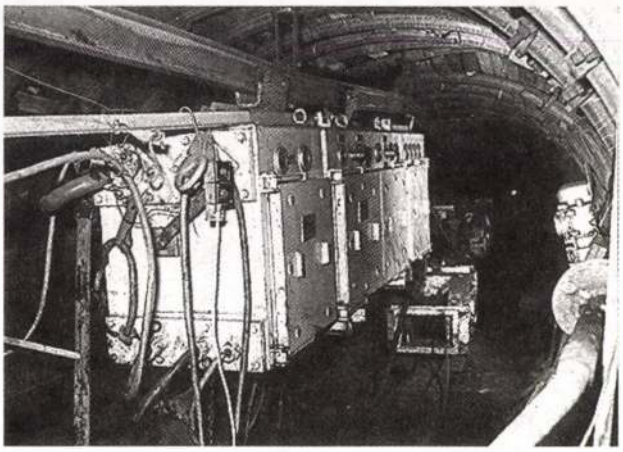
A bányakábelek és bányatömlő-vezetékek szakosított javítására tett kísérlet *Orszlányban* is zsákutcába jutott. Csak egy előadás (1978-as balatonfüredi konferencia) emlékezett meg róla.

A főszellőztetők szabályzott hajtása már a 70-es évek közepén eredménnyel járt *Dudaron* és *Oroszlányban* is. Rendszeresek voltak a külföldi (elsősorban lengyel, cseh és szovjet, valamint · NDK-beli) tanulmányutak. Az egyes országok villamos szakemberei között eredményes együttműködés jött létre. Erről számos tanulmányúti jelentés tanúskodik. Esetenként – főként a 80-as évektől – már a nyugati (elsősorban NSZK) kapcsolatok is létrejöttek. Az 1000 V-os fronti berendezések (nagy teljesítményű kapcsolók, elektromotorok) beszerzése, elsősorban a sújtólégbiztos kivitel miatt, mind gyakrabbá tette az NSZK, angol és osztrák kapcsolatokat.

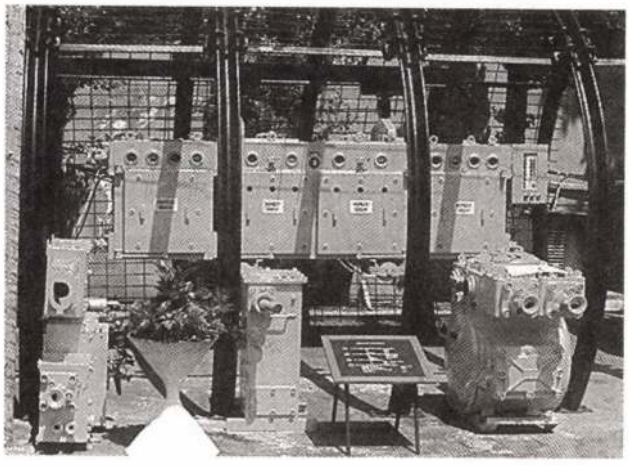
A bányabeli kisfeszültségű hálózatok fejlesztése mellett a *középfeszültségű* bányabeli és külszíni (pl. 3,5 kV-os) hálózatok kialakítása is szükségszerűvé vált. Az 1000 V-os szakbizottság *Növelt feszültségű szakbizottsággá* alakult. Elterjedt a 6 kV-os feszültség, majd tápoldalon a 20 kV helyett a 35 kV, ill. 120 kV alkalmazása is. Az utóbb említett bizottság az 1980-as évektől 1989-ig *mint villamosenergia-ellátási szakbizottság*, albizottságokban, majd önállósult szakbizottságokként tevékenykedett. A *Bányászati Egyesülés műszaki tanácsa* részére:

- a bányabiztonsági,
- a bányabiztosítási,
- a villamosenergia-ellátási,
- az irányítástechnikai,
- az anyagmozgatási-fejlesztési,
- a bányászati robbantástechnikai, valamint
- a kenésgazdálkodási

szak-, ill. munkabizottságok beszámolási kötelezettséggel tartoztak munkájukról. A bizottságok munkáját a Bányászati Egyesülés (BE) koordinálta, irányította. A *villamosenergia-ellátási szakbizottság* 1984–89. között fejtette ki legaktívabban tevékenységét. Ekkor közel 100 tanulmány, irányelv készült, melyek puszta felsorolása is meghaladná e cikk kereteit. Így csak néhány jellemző, nagyobb munkát kívánunk az alábbiakban, részletezés nélkül ismertetni.



1. ábra. Az *Oroszlányi Szénbányák* által gyártott *energiavonat*



2. ábra. Energiavonat és az 1 kV-os hálózat elemei a *Budapesti Nemzetközi Vásáron*

- Irányelvek bányaüzemi gépek, fogyasztók besorolására.
- Létesítési irányelvek bányaüzemek villamosenergia-ellátó berendezéseire.
- Létesítési irányelvek bányákat tápláló villamos hálózatok kialakítása.
- Bányaüzemi energiaellátó hálózatok komplex védelme.
- Létesítési irányelvek bányahálózatok csillagpontkezelése.
- Elosztóhálózatok feszültségviszonyainak vizsgálata.
- Kábelek és tömlővezetékek műszaki paramétereinek mérése. Bányakábelek jellemzőinek számítása.
- Bányászatban alkalmazható kábelipari termékek és javítási-szerelési technológiák.
- Földelés állapotát ellenőrző műszer.
- A hajtástechnika jelenlegi helyzete és fő fejlesztési irányai a bányászatban.

- Korszerű tirisztoros vezérlésű szárazellenállásos indító automatika kifejlesztése.
- Mikroprocesszoros szalagvezérlő.
- Folyamatos szállítóberendezések hajtástechnikai korszerűsítése.
- Aszinkron motorok lágy indítása és energiatakarékos üzeme.
- Bányaműveléshez szükséges villamos berendezések létesítési irányelveinek egységes összefoglalása.
- Fejlámpák minősítése.
- Szénbányák villamos energiaellátási és üzemirányító rendszereinek felülvizsgálata. (Vállalatonként külön munkák.)
- Föld alatti bányatérségek világításának korszerűsítése.
- Irányelvek középfeszültségű bányahálózatok automatizálási és telemechanizációs rendszereinek kialakítására.
- Létesítési irányelvek középfeszültségű bányaüzemi vezetékről táplált transzformátorok védelmének és kapcsoló automatikáinak létesítéséhez.
- Bányák Villamos Szabályzata I. kötet 1–5. fejezet.
- Bányákban alkalmazható villamos kézi műszerek.
- Bányák kiürítését okozó feszültségkimaradások összehasonlító elemzése.
- Bányakábelek és tömlővezetékek szerelési, javítási technológiáinak vizsgálata.
- Bányák vállalati szintű villamos üzemirányítása.
- Üzemzavar-elhárító kapcsoló automatikák.
- Különböző típusú tirisztoros szalagindító berendezések.
- Nagy teljesítményű szállítószalag-hajtások műszeres hibaellenőrző rendszerének kifejlesztése.
- Kétsebességű kaparószalag-hajtások próbaüzemi kísérletei.
- A 6 kV-os hálózatok csillagpont kezelése és földzárlatos üzeme
- A fejlámpák élettartamának növelése.
- A 120/6 kV-os bányatranszformátor-állomások telepítési kérdéseinek vizsgálata érintésvédelmi szempontból.
- Üzemviteli automatikák.
- Bányák Villamos Szabályzata 1–4. és 5–8. fejezetek.
- Vállalati villamos üzemirányítás.
- Villamos motorok javítás utáni gyors vizsgálata.
- A bányászatban az utóbbi 30 évben bekövetkezett villamos balesetek elemzése.
- Márkushegyi ferdepályás szállítószalag üzemi mérései.
- Bányaüzemek nagy biztonságú villamosenergia-ellátásának kialakítása.

A *villamosenergia-ellátási szakbizottságot* az 1983. évi tömeges bányaszerencsétlenségek vizsgálatát végző kormánybizottság határozata a teljes szilárdásvány-bányászat biztonsági felülvizsgálatára hozta létre. A szakbizottság a *Bányászati Egyesülés* műszaki tanácsa támogatásával, a *Bányászati Technológiai Társulás* (BTT) koordinálása mellett, 1984. január 25-én alakult meg.

A szakbizottság feladatául tűzte ki a korszerű és üzembiztos, a technológiákhoz illeszkedő villamosenergia-rendszer fejlesztési alapjainak meghatározását az alábbi területeken:

- a folyamatos energiaellátás feltételeinek kidolgozása,
- elosztóhálózati rendszerek kialakítása,
- zárlatvédelmi rendszerek egységesítése, biztonsági és üzemviteli automatikák kijelölése,
- csillagpontkezelés, szelektív földzárlatvédelem problémakörének rendezése.

A felsorolt fejlesztési tevékenységek a szakbizottság 1986. február 27-i döntése alapján az alábbi részterületekkel egészültek ki:

- a bányászatban alkalmazott nagy teljesítményű villamos hajtások korszerűsítése,
- a villamos hálózatok és berendezések üzemeltetése, villamos üzemirányítás kialakítása, a villamos szabályzatok kidolgozása.

A szakbizottság fent vázolt feladatait a tagvállalatok rendszeres együttműködésének biztosításával, a tagvállalatok saját fejlesztési eredményeinek elterjesztésével, egyéb iparágak bevált megoldásainak adaptálásával, a vállalatok és egyéb iparágak szakembereinek a fejlesztési tevékenységekbe való bevonásával, a közös fejlesztések pénzügyi alapjainak megteremtésével kívánta megoldani.

A *villamosenergia-ellátási szakbizottság* tagjai a *szénbányavállalatok*, a *MAT*, a *bauxitbánya vállalatok*, az *ércbányavállalatok*, az *OBF*, a *KBFI*, a *BE* és *BTT* vezetői által kijelölt villamos szakemberek. A szakbizottság munkájában 1986-tól az *OBV* és a *Nehézipari Műszaki Egyetem* szakemberei is részt vesznek. Minden vállalatot egy szakember képvisel, akit a vállalat delegál a szakbizottságba.

A szakbizottság az egyes témákat szűkebb körű munkabizottságokban – szükség szerint megbízások kiadásával – dolgozza ki. A munkabizottságok munkájában részt vevő szakemberek nem szükségszerűen azonosak a szakbizottság tagjaival. A munkabizottságok tevékenységét a BE (korábban a BTT) kijelölt szakemberei, mint témafelelősök koordinálták, akik egyúttal részt vesznek a bizottságok munkájában is.

A szakbizottság hosszú távú programot tartalmazó részletes munkaterv alapján végezte munkáját, amelyet a szakbizottság 1984. január 25-i alakuló ülése hagyott jóvá. A munkaterv 1986-ban aktualizálásra került az 1986–1990-es évek VII. ötéves tervidőszakára, amelyet a szakbizottság 1986. február 26-i ülésén hagyott jóvá. Továbbiakban idézet egy előterjesztésből:

„A Bányászati Egyesülés évente ezen hosszú távú program lebontása alapján, a szakbizottság tagjaitól bekért kutatás-fejlesztési javaslatok figyelembevételével, koordinálásával tervezetet állít össze az aktuális éves kutatás-fejlesztési tevékenységre. A tervezetet a szakbizottság megvitatja, szükség szerint módosítja és kiegészíti azt, valamint jóváhagyja az egyes K+F témák műszaki célkitűzését, kijelöli azok célirányos kutatási helyeit, megbecsüli fejlesztési költségeit.

A szakbizottság által jóváhagyott éves kutatás-fejlesztési program épül be a BE által készített előterjesztésbe, amit a Műszaki Tanács megvitat és az Igazgató Tanács jóváhagyása után kerül megvalósításra.

Az egyes K+F munkák lebonyolítását a szakbizottság illetékes munkabizottságainak vezetőivel való szoros együttműködéssel a BE munkabizottságokba delegált témafelelősei végzik. Szükség esetén az illetékes munkabizottsági tagokkal konzultációra kerül sor.

A befejezett K+F munkákat a BE, az OBF és a szakbizottság tagjaiból összeállított szakmai zsűri véleményezi, hagyja jóvá. Jóváhagyás után a pénzügyi lebonyolítást a BE szakemberei végzik, ők gondoskodnak a kutatás-fejlesztések eredményeinek a tagvállalatok felé való eljuttatásáról is, illetve arról, hogy azokat a tagvállalatok is megismerhessék.

A BE szakbizottságba delegált képviselője szakbizottsági ülésen évente beszámol a szakbizottság tevékenységeinek állásáról, a K+F tevékenységek pénzügyi teljesítéséről. A megvitatott beszámoló alapján készül a műszaki, illetve igazgató tanácsi előterjesztés a központosított K+F munkák teljesítéséről.

A kutatás-fejlesztési feladatok elvégzésének fő forrása az Igazgató Tanács által évente központosított K+F alap. Ennek összege 1984–1988 közötti időszakban 22 970 E Ft volt. Esetenként egyes fejlesztésekhez a tagvállalatok is hozzájárulnak, illetve a központosított alapból kiegészítésre kerülnek olyan vállalati lebonyolítású tevékenységek, amelyek eredményeit több tagvállalat is hasznosíthatja.

A korábbi felsorolás bizonyítja, hogy a VESZ megfelelt a kitűzött céloknak, elvárásoknak. A bányák villamos szakemberei részére hosszabb távon is eredményesen használható szakmai munkákat hozott létre."

A villamos szakembereknek ez a közössége számos egyéb, az OMFB által finanszírozott tanulmány készítésében is részt vett. E munkákkal itt most nem foglalkozhatunk.

A 25 éves villamos fejlesztés főbb állomásai a Borsodi Szénbányáknál

A hazai szénbányászatban a gépesítési lehetőségek kihasználásához a termelés koncentrációját kellett növelni. A bányák villamosenergia-ellátása a külszínen és a bányán belül is alkalmatlan volt a nagyobb gépesítésre mind feszültség, mind teljesítőképesség szempontjából.

A külszínen a korábbi 10 kV-os áramszolgáltatói hálózatok helyett 35 kV-os körvezetékek épültek, a bányákban 3 kV-ról 6 kV-ra, illetve 380 V-ról 500 V feszültségre való áttérést hajtottunk végre.

A fejlesztés alatt lévő bányákban új PVC-szigetelésű kábeles energiarendszert építettünk ki 6 kV-on, ill. 500 V-on már 1 kV feszültségre szigetelve. A fejlesztés alatt lévő bányák részére automatikus feszültségszabályozásra alkalmas, 4 MVA teljesítőképességű transzformátorokra cseréltük a korábbi 630–2500 kVA-es transzformátorokat.

Korszerűsítettük a zárlatvédelmet mindegyik feszültségszinten. A borsodi bányáknál a legnagyobb gondot az elektromotorok rendkívül gyakori, – páncél kaparókon, gumiszalagokon és helyi víztelenítő szivattyúkon – évi 8–10 alkalommal történő meghibásodása jelentette. A Borsodi Szénbányák 35 aknájához 10 142 db elektromotor tartozott, melyek 1439 típust jelentettek.

A robbantásos jövesztéssel működő bányák villamos hálózata nem tette lehetővé a nagyobb teljesítményű, rövidre zárt forgórészű motorok indítását. A Borsodi Szénbányáknál a P-500-as, 2 x 30 kW-os motorok képezték a csúcsot, a többi motor mind csúszógyűrűs kivitelű volt. Ma már nem is érzékeltethető a gumihevederes szállítószalagokat hajtó 30 kW-os – VZC 72/4-es – csúszógyűrűs motorok és a hozzájuk tartozó vízindítók üzemzavarainak nagy száma. A víztelenítést végző szivattyúállomások 22 kW fölötti teljesítményű motorjai is mind csúszógyűrűsek voltak, elviselhetetlen mennyiségű üzemzavarral. Mint szélsőséges esetet említjük meg: a feketevölgyi akna alatti szivattyútelep egy üzemelő szivattyújának motorjához hét tartalék tartozott. A helyzetet talán azzal érzékeltetnénk egyszerűen, hogy a rendkívül sokféle motor miatt a meghibásodott motorok cseréje gyakorlatilag úgy zajlott le, hogy vitték a más méretű tartalékmotort, vele együtt az autogén felszerelést az alap szétvágásához és a villanyhegesztőt az új alap elkészítéséhez. Nem egyszer fordult elő, hogy a bányában tárolt tartalékmotorok, beépítés után, elsődlegesen az átnedvesedésből kifolyólag üzemképtelennek bizonyultak. Kiemelt feladatként a páncélcsúszdákra és a gumiszalagokra terveztünk nagyobb mechanikai szilárdságú és a bányabeli viszonyokhoz kellően méretezett villamos jellemzőjű motorok hazai gyártását.

A különleges motorok hazai gyártása a kis darabszám miatt bonyolult és költséges volt. A Lengyelországból vásárolt bányagépekkel jó minőségű, olcsó motorok érkeztek. Az ismert SZD és SZDKSp típusokkal valósítottuk meg a motorok tipizálását úgy, hogy az 1439 különböző típusú motor 113 típusra csökkent 1966 és 1976 között. Korszerűsítettük a villamos motorok javítási technológiáját „F" és „H" hőosztályú szigetelőanyagok alkalmazásával és kettős vákuum impregnálással. A villamos motorok egy-egy frontfejtésben ezt követően a művelés időtartama alatt nem hibásodtak meg.

A 40 kW fölötti szivattyúmotorok mennyisége 894 db (mind csúszógyűrűs) volt. Ilyen mennyiségű és értékű motort gazdaságilag nem lehet rövid idő alatt lecserélni. A szükséges motorok mintegy 95%-át az eredeti forgórész felhasználásával rövidre zártra alakítottuk át. Tervszerű, jó hatásfokú motorok kifejlesztésével a nagy teljesítményű motorok tipizálását hajtottuk végre. Kialakítottuk a gazdaságos teljesítménysort. A 40, 75, 125, 250 és 400 kW-os motortípusok bizonyultak gazdaságosnak. A nagy teljesítményű, javított szivattyúmotorok élettartama 3–5 évre növekedett.

Együttműködtünk az EVIG-gel. A jó hatásfokra méretezett motorok tekercsrendszerét együtt fejlesztettük ki, az „F" hőosztályú SAMIKATHERM technológiával. Úgy adódott gazdaságosnak, hogy az EVIG gyártmányok részére a Borsodi Szénbányák készítette a nagyfeszültségű motortekercseket.

Az 1000 V-os feszültség-áttérést és az energiavonatok kialakítását a társvállalatokkal, elsősorban az

Oroszlányi Szénbányákkal együtt végezte a Borsodi Szénbányák kollektívája.

A Mecseki Szénbányák külszíni és föld alatti villamos hálózatai

A *Mecseki Szénbányák* a komlói és pécsi szénbányák összevonásából alakult ki. Az aknák viszonylag nagy területen, szétszóródva, követve a széntelepeket tartalmazó rétegcsoportok csapásvonulatát, helyezkednek el. Az alaphálózatok 35 kV feszültségszintű, hurkolt kialakítású légvezetékek, így biztosítva van az egyes aknák kétoldalú betáplálása. A kialakult hálózatkép tükrözi az elmúlt évtizedek mindenkori állapotváltozását.

A külszíni hálózatok

A pécsi körhálózat: Pécsi Hőerőmű – Széchenyi akna – István légakna – István akna – Vasas – Újhegy – Pécsi Hőerőmű körben zárul, hossza 33,6 km.

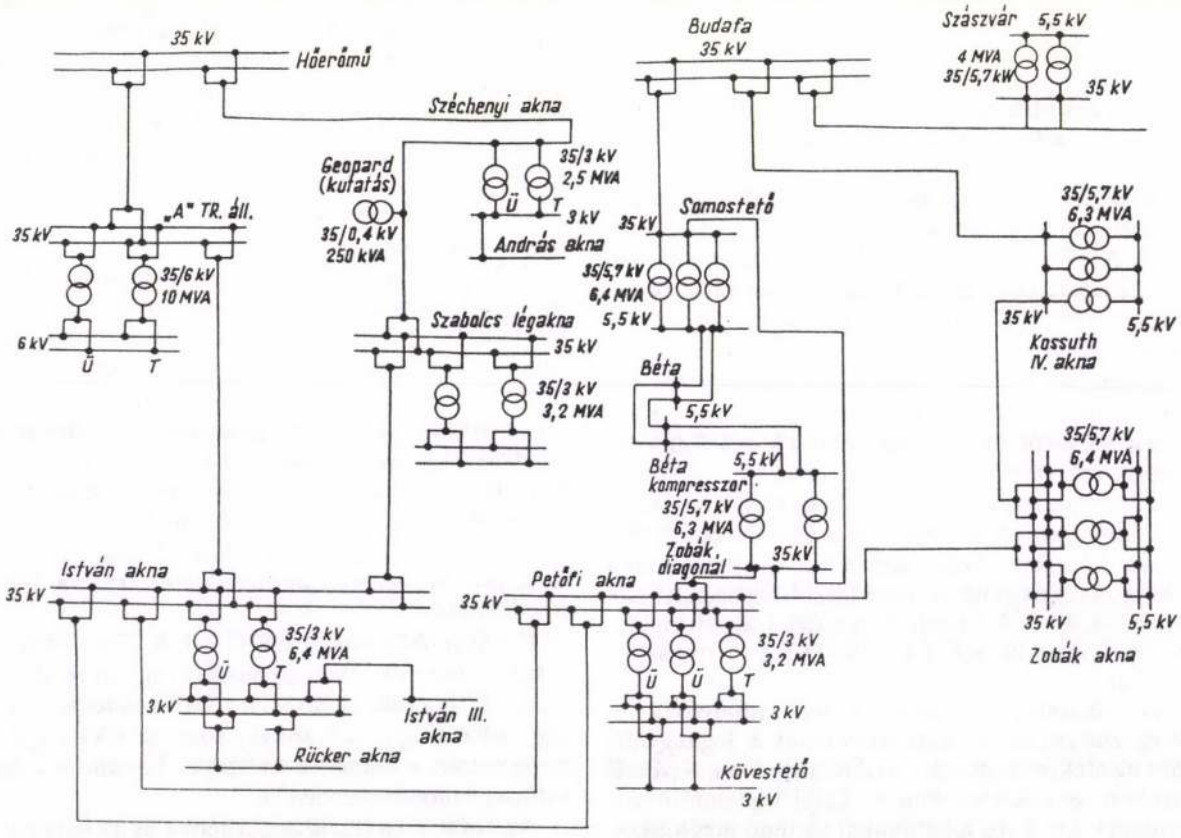
A komlói körhálózat: OVIT – Somos – Zobák diagonál – Zobák – K IV. – OVIT nyomvonalon van vezetve, hossza: 108,6 km. A két kör Zobák diagonál–Vasas között feszültségmentes állapotban áttérítő automatikával összekapcsolható. A transzformáció általában kétlépcsős, a pécsi körben 35/3,15, illetve 3,15/0,4, a komlói körben 35/5,7, illetve 5,7/0,4 áttételű. A transzformátorállomások kettős osztott gyűjtősínnel épített cellás kivitelben készültek. Az elmúlt években néhány szabadtéri alállomás is létesült. A főtranszformátorok 6,4 MVA-esek. Az alállomások viszonylag sűrű telepítettsége, középfeszültségen, több helyen meglévő, illetve könnyen megvalósítható összekötése lehetővé teszi a bányaművelési súlypontáthelyezés követését. Az állomás terhelésének csökkenésekor a középfeszültségű betáp veszi át a terhelést. Az alaphálózati transzformációt kiiktatjuk, így az állomás az energiaellátás folyamatossága mellett átépíthető, illetve megszüntethető. A jelenlegi hálózatképet a *3. ábra* mutatja.

A külszíni hírhálózat a hozzá kapcsolódó 7 PBX központokkal a két terület összevonásakor, 1964-ben kialakult helyzetnek felel meg mind a hálózatkép, mind a fő beszédirányok kialakítását illetően. Ez a rendszer az időközben bekövetkezett, és az utóbbi időben felgyorsult változások követésére alkalmatlannak bizonyult. Az új rendszer, az EP központok telepítése pedig pénzügyi okokból elmaradt. Így a vállalati infrastruktúrának ez ma is a leggyengébb láncszeme.

Föld alatti hálózatok

A Mecseki Szénbányáknál alkalmazható művelési módok az itt jellemző nehéz geológiai viszonyokból vezethetők le. A vágathajtás fúrásos-robbantásos, illetve sűrített levegős rakodógépes technológiával valósul meg. A fejtés a lapos telepekben egyedi hidraulikus fémtámmal biztosított, kézi-jövesztéses és hátszénomlasztásos, a meredektelepekben osztószintes, főteszén süllyesztéses, illetve osztószintes, főteszén omlasztásos módszerrel történik.

A készletszállítás módja vegyes: folyamatos (láncos vonszoló, gumiszalag), ill. csilleszállítás. A bányaüzemek III. o. sújtólégveszélyes, illetve gázkitörésveszélyes, fo-



3. ábra A *Mecseki Szénbányák* 35 kV-os hálózatának vázlatos kapcsolási rajza

kozottan tűz- és szénporrobbanás-veszélyes besorolásúak. Ennek megfelelően csak a behúzóaknák 200 m-es körzete az, ahol nem sújtólégbiztos berendezések alkalmazhatók. Az ide telepített hálózatok és berendezések az erősáramú ipari gyakorlat szerint a nehéz üzemi körülményeknek megfelelőek.

A bányamezőkben a hálózatképet az adott bányamodell határozza meg. Ennek főbb jellemzői a rövid csapáskifutás, a gépesítettség alacsony foka, a szintbeli eltérések. A bányászatilag művelt területet ezért középfeszültségen 3,15 kV, illetve 5,5 kV-on energiahurokkal zárjuk körül, amelyet mindig sugarasan üzemeltetünk. Erről az energiahurokról indítjuk a 3,15/1, illetve 5,7/1 kV-os mezőállomásokat.

A fejtéskövető szerelések a fogyasztói súlypont-áthelyeződések után történnek mind a vertikális, mind a horizontális síkban.

A gázkitörésveszélyes munkahelyek, a szénelővájások, a fejtések hálózatát metánmérőhöz reteszelni kell. A mérőhelyek és a lekapcsolási helyek között a reteszelő mátrix biztosít programozható, gyorsan módosítható kapcsolatot.

A hírközlő, vezérlő, riasztó mérőhálózatok a külszínen elhelyezett szünetmentes áramforrásról táplált, gyújtószikramentes leválasztókon keresztül kapcsolódnak a föld alatti hálózatokhoz, illetve berendezésekhez. Így biztosítva van, hogy ezen áramkörök rendkívüli körülmények között is ellássák feladatukat.

A hálózatkép kialakítása a következő: aknakábel – szintenkénti törzskábel – nagy rendezőszekrény – leágazó vezeték – helyi rendezőszekrény – berendezés. Ez a kialakítás lehetővé teszi a gyors alkalmazkodást a változásokhoz.

A villamos energia föld alatti használatára a gyakorlatban a mecseki sajátosságok között kialakított módozatok vázlatos bemutatásával, reméljük sikerült érzékeltetnünk a szakág rendkívüli rugalmasságát, az alaptevékenység támogatásában.

Oroszlányi Szénbányák

Alapvetően a szakbizottsági munkákban rögzített követelmények kielégítésének igényével végezte villamos szakipari tevékenységét. Ennek során:

- folyamatosan javította külső ellátási rendszerét, annak biztonságát,
- a külszíni energiaellátás villamos üzemirányítási rendszerének korszerűsítésével növelte az aknaüzemek energiaellátásának üzembiztonsági szintjét,
- az előbbiekkel a korszerű védelmek és automatikák telepítése, a régi elavult kapcsolóberendezések, elosztók, transzformátorok cseréje, a 3,5 kV-ról 6 KV-ra, ill. 0,4 kV-ról 1 kV-ra való átállás is együtt járt (az utóbbi elsősorban a föld alatt),
- a föld alatt a 6 kV és az 1 kV bevezetésével együtt a korszerű elővájási és fronti villamos elosztók (energiavonatok) kifejlesztése és alkalmazása, a nagy teljesítményű kis- és nagyfeszültségű sújtólégbiztos, korszerű, rövidrezárt háromfázisú villamos motorok alkalmazása is megvalósult,
- a bányabeli mozgó transzformátorállomások *(Csepel)*, korszerű vezérlési rendszerek *(Veszprém)*, kontaktorok *(GANZ)* fejlesztése külső cégek közreműködésével,
- különböző 1 kV-os fejlesztések, részben a *Borsodi Szénbányákkal* együttműködve,
- a vezetékes és vezeték nélküli távközlésben, szabadon programozható vezérlők, vizsgáló és ellenőrző műszerek, létszámellenőrző rendszerek stb. terén igen jelentős saját fejlesztési eredmények születtek,
- a sújtólégbiztos kisfeszültségű motorok és készülékek javítására országos hírűvé fejlesztette központi javító üzemét,
- igen jelentős eredményeket ért el a bányaüzemi diszpécserrendszerek létesítésében a *Veszprémi Szénbányákkal* együttműködve,
- korszerű saját tulajdonú telefonközpontok alkalmazását valósította meg,
- számos hazai és külföldi szakkiállításon szerzett termékeivel érdemi elismerést, vásári díjat stb.,
- sajnos számos próbálkozás (pl. vezetékjavító bázis, 120 kV-os ellátás, erőművi közvetlen táppont biztosítása stb.) nem járt eredménnyel.

Összefoglalás

A bányák villamos ellátási rendszereinek, berendezéseinek fejlesztésében a bányavállalatoknál különösen az 1980-as évek hoztak maradandó értékű eredményeket.

Az eredményekben a lelkes szakmai gárdát a középirányító és kormányzati szervek kedvező hozzáállása jelentős mértékben segítette.

A különböző tanulmányok, irányelvek alkotó tanulmányozását, megismerését fiatal kollégáink részére ajánljuk. A munkában részt vevő kollégáktól e szakmai anyagok propagálását kérjük.

Bízunk abban, hogy a hazai szilárdásvány-vagyon – ezen belül a szén – és azok megítélése, akik ezek kitermelésével, a termelés feltételeinek megteremtésével foglalkoznak, mihamarabb újból méltóbb elismeréshez, szerephez jutnak.

(A kézirat 1992. május 10-én érkezett be.)

BKL Bányászat szerkesztősége

Cím: **Budapest V., Szt. István krt. 11. fszt. 8.**
Postacím: **Budapest 10 – Pf: 234 – 1475**
Telefon: **153-46-00/199 mellék, vagy 153-24-49**

Az Eickhoff cég marótárcsás fejtési jövesztő gépeinek fejlesztése

DR. PERSCHI OTTÓ okl. bányamérnök, ny. főosztályvezető (Veszprémi Szénbányák, Veszprém)

ETO: 622.232.8

A német Eickhoff gépgyár marótárcsás fejtési jövesztő gépeinek fejlesztése 1970-től. A Veszprémi Szénbányák Ármin aknájában üzemelő ESA–300 L típusú jövesztő géppel szerzett tapasztalatok.

A világ bányászatában, számtalan bányaüzemben alkalmazzák a *Gebr. Eickhoff Maschinenfabrik und Eisengiesserei mbH.*, Bochum (Németország) által gyártott, tárcsás fejtési jövesztő-rakodó gépcsalád tagjait.

Magyarországon 1971–72-óta használják az *Eickhoff-EW-170* egy-, ill. kéttárcsás gépeket *Borsodban* és *Ajkán*. Az Eickhoff cég folyamatosan fejlesztette a gépeit azok hatékonyságának növelése és alkalmazási körének bővítése céljából.

Ausztráliában 1987-ben egy 210 m hosszú, 3,2 m magas fejtésben üzembe helyezték a 2 x 500 kW teljesítményű, számítógép vezérlésű, 2500 t/h teljesítményű Eickhoff kéttárcsás jövesztő gépet, 3,3 kV feszültségszinten, rádiós távirányítással, az elektrohidraulikus, automatikus vezérlésű *Dowty pajzsokkal* együtt.

Az alábbi módon továbbfejlesztett gépeket a magyar bányászatban is alkalmazták:

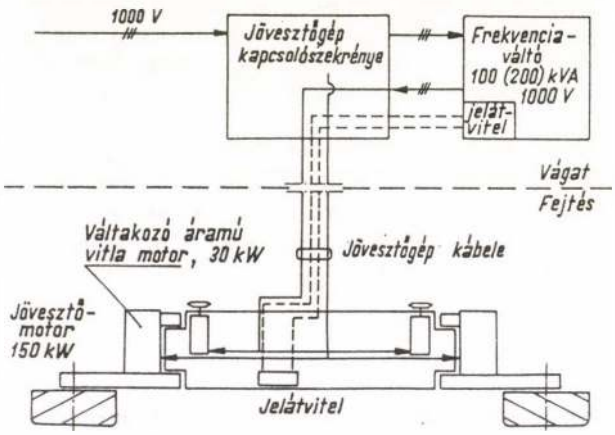
- megnövelt hajtásteljesítmény,
- különböző típusú tárcsakialakítás,
- különböző formájú és rögzítésű tárcsakések alkalmazása,
- fogasléces vontatás,
- egyenáramú villamos vitla alkalmazása,
- számítógépes diagnosztika használata a vezérlésnél és a folyamatszabályozásnál,
- új építési forma: ESA-család kialakítása.

A következőkben az Eickhoff gépek újabb fejlesztéseiről számolunk be.

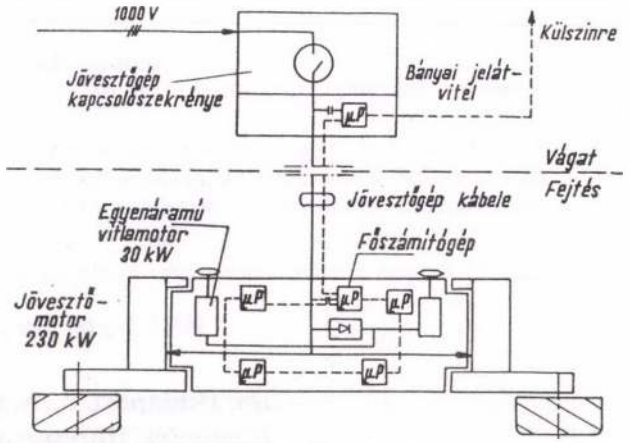
Egyre nagyobb mértékben alkalmazzák a villamos vontatást, amelynek következtében növekszik a teljesen elektromos hajtású Eickhoff gépek száma, és így csökken a hidraulikaolaj használata miatti esetleges tűzveszély.

A *Ruhrkohle Westfalen AG.* és az *AEG* együttesen, a fejlesztési tevékenységük révén a bevált *EDW 150-2L-2W* jövesztőgép vitlamotorjaként egy váltakozó áramú aszinkron motort fejlesztettek ki, amelyet egy áraminverter kialakítású frekvenciaváltóval üzemeltettek *(1. ábra)*. Ezáltal a vezérlő elektronika kényesebb részeit a vágatban lehetett elhelyezni. A gépcsalád alaptípusa (EDW-150-2L) *Balinkán* 1985. óta üzemel. A frekvenciavezérelt EDW-150-2L-2W gépet – nehéz geológiai körülmények között (3–4 m-es vetőmegoldásokkal) – a Ruhr-vidéki *Heinrich Robert* bányaüzem frontfejtésében 1990-ben alkalmazták, ahol 350 m előrehaladás során próbálták ki. Az aszinkron vitlamotort az üzemelés alatt sérülés nem érte, a kisebb javítások után a gépet tovább használták.

Az üzemzavar-gyakoriság csökkentését célozza az *EDW 230 II-2L-2W*, szintén bevált jövesztő gépnek az adatgyűjtő technikával való fejlesztése *(2. ábra)*. A géppel jelenleg a *Ruhr-vidéki Monopol bányaüzemben* folytatnak kísérleteket. Minden jelentős vezérlési, ellenőrzési és szabályozási folyamat mikroprocesszorral működik. Az egyedi adatgyűjtők az összegyűjtött információkat átadják a fő-számítógépnek. A kábelutak így rövidek. A 86 érzékelő és a 24 vezérlő elem ellenére a jövesztő gép kábelfelhasználása erősen csökkentettnek mondható. A gépen előzőleg használt dugaszoló kártya és sok elektromos érintkező helyett alkalmazott, az előzőekben leírt új, ún. *BUS-rendszerrel* az üzemzavar-érzékenység csökkent. A fő számítógéppel a bánya adatát-



1. ábra. Az EDW 150-2L-2W jövesztő gép vitlamotorja



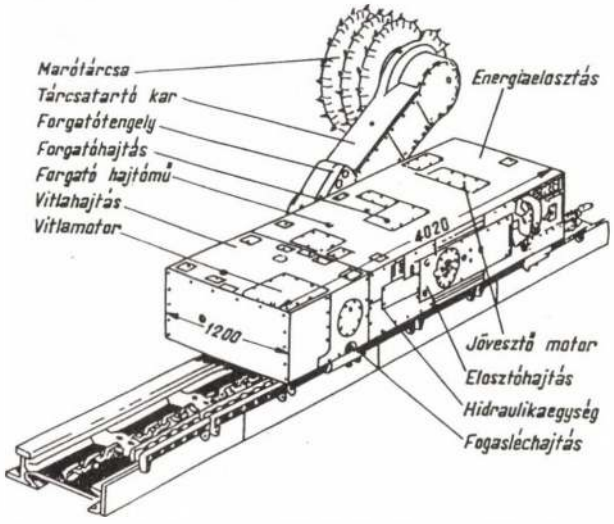
2. ábra. EDW 230 II-2L-2W jövesztő gép adatgyűjtő technikával

viteli (diszpécser) rendszerének minden kívánatos információ átadható és továbbítható a külszínre.

A modern vezérlési és szabályozási elektronikán kívül a jövesztő gép még további előnyöket is felmutat. Többek között a keret, alátét nélküli kiépítését feszítő csavarok alkalmazásával, a tömlősítés pótlására a víz- és olajtáplálás vezetésének megoldását az üreges, kifúrt lemezekkel. Ez utóbbi megoldásokat általánosan alkalmazni fogják.

A *Veszprémi Szénbányák Ármin-aknájában* a 306. sz., 130 m széles, 5–7° dőlésű frontfejtésen, 282 m előrehaladás mellett az 1991. február 1. és 1992. január közepe közötti időszakban kísérleti üzemben próbálták ki az Eickhoff cég által a rövid homlokú munkahelyekre kifejlesztett *ESA 300-L* típusú egytárcsás jövesztő gépet, mint a ESA család legnagyobb teljesítményű tagját. A magyar szénbányászatban több ESA-60 típ. jövesztőgép üzemel.

Az Ármin-aknai, ún. egykori alsó, 12 m vastag telep maradék középső, 6,5–7 m vastag szénösszletének lefejtésére a homloki csapolásos szénomlasztás technológiáját alkalmazták, amelynél az ESA-300-L géppel jövesztették a 2,8 m vastagságú szénhomlokot. A fejtés során a szénomlasztás átlagmagassága 3,2 m volt (nyerssszénre vonatkoztatva).



3. ábra. Az ESA-300 L egytárcsás jövesztő gép

a) A gép jellemző adatai (3. ábra):

Géptest hossza	4020 mm,
magassága	1486 mm,
szélessége	1200 mm;
a tárcsatartó kar hossza	1700 mm
az elméleti vágási magasság	3835 mm
az elméleti alávágási mélység	500 mm
a marótárcsa átmérője	2000 mm,

osztott kivitelezésű, 3 spirál menettel, 34 db radiális késsel,

a gép tömege	25t
a marótárcsa fordulatszáma	26/min
a beépített motorteljesítmény a marótárcsa hajtásához	300 kW
a vontató vitla teljesítménye	35 kW

tirisztoros szabályozású, egyenáramú motor, amely a gép vontatási sebességét és a vonóerőt fokozatmentesen, elektronikusan szabályozza, 0–10,5 m/min haladási sebsség esetén. Ha 6,5 m/min a sebesség úgy 288,5 kN, ha 10,5 m/min, úgy 180,4 kN a vonóerő,

a névleges feszültség 1000 V.

A gép előtolása Eicotrack rendszerű és 9° dőlésű alkalmazható.

A géptestet és az elektromos vontató vitlát hidraulikusan előfeszített csavarzár köti össze.

A homlokoldalon a géptest alatti két láb támasztógörgői a homloki 732 mm széles páncélkaparót is magába foglaló bölcsőhöz csavarozott járópálya elemeken gördülnek, míg omlás felőli oldalon a két talpat a fogasléc elemei vezetik.

A marótárcsa elvileg 360° szögben körbe forgatható. A forgatómű szolgál erre, amelynek tengelye a tárcsatartó kar tengelyéhez kapcsolódik és forgatás közben a tárcsatartó kar bármelyik magassági helyzetben megállítható.

A gép elektromos részeit a vezérlésre, szabályozásra és ellenőrzésre szükséges berendezések alkotják. A mintegy 15 érzékelőt magába foglaló számítógépes elektronikus diagnosztizáló berendezés révén folyamatosan ellenőrizhető a gép üzemállapota (pl. hűtővíz állapot, feszültség, áramerősség mérés stb.), és meghibásodás esetén leállítja a gépet. A gép működtethető kábeles csatlakozással, vagy rádió útján (egy hordozható adóval és fixen a géptestbe szerelt vevővel) és így lehetővé válik a gépnek biztonságos – 10 m-en belüli – helyről való működtetése.

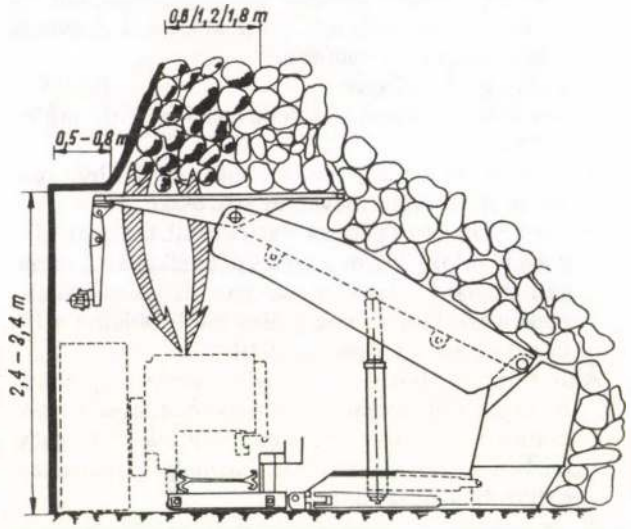
A gépnek megfelelő hűtővízellátási, porlekötési, hidraulikus és energiaellátási rendszere, valamint különböző biztonsági, érintésvédelmi berendezései vannak.

Az alkalmazott pajzsok: 75 db 116 típusú, 2 x 1000 kN teherbírású bölcsős pajzs, 15 db 2 x 860 kN teherbírású, 412 M típusú bölcsős pajzs.

b) A vágatokat három TH íves, alul nyitott kivitelben a 4-es telepben hajtották ki, ebben van a szénhomlok is. A szénhomlok (szén és medddő) 10–45 MP szilárdságú rétegekből áll. A felette levő 3-as, valamint 2-es telep maradékait omlasztják. A területen a fedüben lévő 2-es telepet, valamint a feküben elhelyezkedő 6-os telepet 40–50 éve fejtették le, ennek következtében a fejtés feszültségmentesített környezetben van és így hasznos fejtési nyomás nem állt elő.

Az alkalmazott technológia homloki csapolásos szénomlasztás, amelyet a *4. ábrán* mutatunk be. A fejtési homlokot 3 x 0,6 m mélységű fogásokban jövesztik, ciklusonkénti pajzsbelépéssel, a szállítóberendezés áttolásával, majd az 1,8 m-es szabaddá vált felület feletti főteszén omlasztása következik a pajzsok leengedésével, a támok aktiváló működtetése révén. Az omlasztás előtt pajzsonként két robbantólyukkal a főteszenet lazítani kell.

Egy 0,6 m mélységű fogás munkamenete: a jövesztő gép a gyűjtővágatból – kitolt bölcsőállásban – indul és először a felső padot jövesztí, a légvágatig halad, majd a marótárcsát leengedve (a pajzsokkal történő belépés után) a maradó alsó padot jövesztve, visszafelé rakodik is. A szállítóvágat elején az ún. bekanyarodásos módszerrel végzik az alsó gépfülke kiképzését. A marótárcsa a géptesthez viszonyítva mindig a szállítóvágat irányában marad el, így a jövesztett szén nem kerülhet a géptest alá.



4. ábra. Homloki csapolásos szénomlasztásos VHP-116 (ill. VHP-412 M) típusú pajzsbiztosítással

c) A 306 sz. fejtés eredményei:

A fejtési kapacitást nem lehetett kihasználni, mivel a termelést a minőség – 8–9000 kJ/kg fűtőérték – miatt korlátozni kellett.

A gép alkalmazása melletti kifutási hossz	282 m
Az értékesített termelés	330 152 t
Homlokmagasság	2,8 m
Főteszén vastagsága	2,65 m
Az értékesített átlagos napi termelés	1360 t
Átlagos homloki teljesítmény	40,7 t/mű
Átlagos összes, kiszolgálóval növelt teljesítmény	33,5 t/mű
Átlagos frontsebesség	1,16 m/d
Átlagos fronti telepítés	11,7 m/fő

A termelés esetenként 15–20%-kal is felülmúlta az átlagot.

A gép a tervezett műszaki paramétereknek megfelelően, üzemzavar nélkül működött. Alkalmazkodott a speciális homloki szénomlasztáshoz. A teljes szénhomlokot pótlólagos robbantás nélkül tudta jövészteni. Ennek következtében homlokkidőlés nem akadályozta a homloki főteszéncsapolás folyamatos, biztonságos végzését.

Az egytárcsás gép rakodási megoldása, a tárcsa alacsony fordulatszáma, a marótárcsa kialakítása következtében az EDW 200/170 gép alkalmazásával szemben – mérések alapján – 20–25%-kal növekedett a kockadarabos, dió és rostált dara termékosztályok aránya a porszén rovására.

Az összehasonlítás reális volt, mivel a 306 sz. fejtés első szakaszán az előző gép üzemelt.

A tárcsa lassú fordulatszáma miatt a teljes felrakás gépesített volt.

A számítógépes diagnosztizáló rendszer előnyeit a gyakorlatban is felhasználták. A rádiós távirányítás növelte a biztonságot.

Az ESA-300 L lényegesen nagyobb teljesítményre képes, hátránya – a magyarországi alkalmazást illetően – a viszonylagos nagy súlya (géptest + vitla), amely egyes magyar bányákban beszállítási problémákat okozhat. A gép 1992 február vége óta egy 500 m kifutású frontfejtésen üzemel, homloki csapolású, főteszén omlasztásos technológia alkalmazása mellett.

IRODALOM

Glückauf, 128. évf. 1. sz. 22–23. oldalán közölt műszaki információ.

(A kézirat 1992. február 15-én érkezett be.)

Bányászati nyelvművelés

Rovatvezető: Kárpáty Lóránt

Hogyan írjunk a számítástechnikáról magyarul?

DR. BODNÁR JÁNOS okl. bányagépészmérnök, a műszaki tudomány kandidátusa, osztályvezető (Borsodi Szénbányák, Miskolc)

Lapunk szerkesztőségéhez eljutó olvasói észrevételekből megállapíthatóan a számítástechnika szakmánkban történő egyre gyakoribb alkalmazásának eredményeiről beszámoló cikkek sokszor váltanak ki olyan véleményt, miszerint az érthetőséget jelentősen megkönnyítené, ha a cikkírók elkerülnék az általában angol szakszavak, szakkifejezések használatát. Ezzel talán az eredmények gyorsabb elterjedését is elősegítenék.

E több éve újra és újra felmerülő igény azt bizonyítja, hogy az általában műszaki szakképzettségű olvasók körében nem közismert – talán nem is várható el, hogy az legyen, és éppen ezért van létjogosultsága e kis eszmefuttatásnak – a *Magyar Szabványügyi Hivatal* szabványgyűjteményének 1984-ben kiadott 75. kötete és az azóta megjelent, e kötethez csatlakozó további 10 szabvány és műszaki irányelv.

Az említett kötet, melynek címe *Az adatfeldolgozás fogalommeghatározásai és többnyelvű szótára* MSZ 7788 szám alatt 14 szabványban rögzíti az adatfeldolgozás fogalmait és 14 műszaki irányelv tartalmazza az adatfeldolgozás szakszavainak többnyelvű (magyar, angol, francia, német, orosz) szótárát. Ezen túl 257 oldal terjedelmű betűrendes névmutató segíti egy-egy szó megfelelőjének megtalálását.

Ennek a szabványgyűjtemény-kötetnek az előszavában a magyar szaknyelv művelésének, fejlesztésének olyan ismeretei találhatók, amelyekből néhány idézet mind a cikkírók, mind az olvasók számára hasznos lehet.

„A szabványok a fogalmak kötelező magyar megnevezését, meghatározását és nemzetközi azonosító sorszámát tartalmazzák. A műszaki irányelvek e fogalmaknak – az azonosítószámok szerint rendezett ötnyelvű (magyar, angol, francia, német, orosz) szótárát, valamint a fogalomnevek betűrendbe állított jegyzékét tartalmazzák."

„Hazánkban az egységes számítástechnikai szaknyelv megteremtésének gondolata 1974-ben érlelődött meg annyira, hogy a munka megindulhasson. Az MSZH az e szakterületen már akkor megmutatkozó rendszertelenség megszüntetésére keresett megoldást. Mivel a hazai szakemberek a fogalmakat egymástól eltérő módon értelmezték, hazai alapokra támaszkodni nem lehetett. Az alapot végül is a Nemzetközi Szabványügyi Szervezet (ISO) TC 97 *Számítógépek és információfeldolgozás* (ma *Információfeldolgozó rendszerek*) műszaki bizottságának terminológiai szabványsorozata szolgáltatta, amelynek akkorra már négy tagja megjelent. Így kézenfekvő volt a magyar szabványokat e nemzetközi szabványsorozat, az ISO 2382 *Adatfeldolgozás. Szótár* honosított változataként elkészíteni."

„Az MSZH 7788 sorozat szabványainak tartalmi alapjául az említett ISO 2382 sorozat szabványainak szakszerű, szöveghű fordítása szolgál. Ezt az MSZH a KGST-szabványokkal és a rokon szakterületek magyar állami szabványaival, valamint a már érvényben levő számítástechnikai szabványokkal egyezteti, és szükség szerint korrigálja, illetve – az ISO-szabványokkal való összhangra is ügyelve – módosítja. Az így elkészült anyagot a témában illetékes összes szakintézmény bevonásával szakbizottságban megvitatja. A végső kéziratszöveget az MTA Nyelvtudományi Intézete is ellenőrzi és megfelelően helyesbíti. E munkák elvégzése után elmondhatjuk, hogy e szabványok a számítástechnikai szakemberek közösen kialakult véleményét tükrözik.

Magyarosítás és magyaros írásmód

A nyelv a gondolatközlés eszköze, és rendeltetésének anál tökéletesebben felel meg, minél többen értik meg és tudják használni. Helyes az a törekvés, hogy a szaknyelv a még nem szakemberek és a csak magyarul tudók számára is használható legyen. E szabványokban is érvényesült néhány magyarosítási javaslat. A számunkra túlzottan idegenül hangzó, a magyar nyelvbe nem jól illeszkedő fogalomneveket, ha magyar szóval egyértelműen kifejezhetők, célszerű magyarosítani. Így lett a *file* (ejtsd: *fájl*) szóból *adatállomány*. Olyan esetekben viszont, amikor egy idegen szakszót csak az egyértelműség rovására lehet magyar szóval helyettesíteni, nem szabad azt megtennünk. Ha az idegen szakszó ily módon állva az idők magyarosítási próbálkozásait beleolvad a magyar szaknyelvbe, és ráadásul magyarul is ejtik, akkor – pl. a *kombájn* szóhoz hasonlóan – magyarul is kell írnunk. Így lett a *software* szóból *szoftver*, a hardware szóból *hardver*.

Terminológiai szempontok

A legfontosabb nyelvi szempont az *egyértelműség*. Különösen fontos követelmény ez a megállapodások és a kötelezettségek megfogalmazásában, mint pl. a kereskedelmi szerződések vagy az ezekben hivatkozott szabványok, rendeletek stb. A közlés csak akkor helyes, ha a közleménynek minden érdekelt ugyanazt az értelmet tulajdonítja. Így a szabványoknak és a bennük használt kifejezéseknek is félreérthetetleneknek és vitathatatlanoknak kell lenniök. Ezért a Minisztertanács 19/1976. (VI. 12.) számú rendelete a szabványosításról a 11. §-ában kimondja, hogy «... *a szabványban meghatározott fogalmakat csak az állami szabványban meghatározott értelemben szabad használni abban az esetben is, ha a szabványtól való eltérés egyébként nincs engedélyhez kötve.*»"

„A meghatározásnak olyannak kell lennie, hogy ne csak a szakemberek értsék meg, hanem mindenki, aki e fogalomnevek értelmezésében érdekelt. Ehhez pl. az is kell, hogy a meghatározás szövegében használt fogalomnevek értelmezése valahol ugyancsak megtalálható legyen. Ez a követelmény csak a sorozat teljes elkészültével közelíthetné meg tökéletes érvényesülését."

„Hogyan tovább?

... Ezzel természetesen nem ért véget a munka, a nemzetközi szabványsorozat jövőben megjelenő tagjait is folyamatosan honosítjuk. A sorozat befejezésének idejét nehéz lenne megjósolni, mert az ISO által eredetileg 20 tagúra tervezett sorozatban már 20-on felüli számozású tagok munkatervezetei is készülnek. Teljességre tehát nem számíthatunk, de az eddigi úton haladva arra törekszünk, hogy a nemzetközi munkával, illetve fejlődésével lépést tartsunk."

Végezetül az olvasói felvetések általános igazságát elismerve és ezzel is hangsúlyozva a szabványalkotói munka fontosságát a számítástechnikai cikkek íróit meg kell védenem, mert számukra magyarul írni azt jelenti, hogy a szabványnak megfelelő szavakat használva publikálni.

Erre általában figyelnek is. Néhány számítástechnikai témájú cikket tanulmányozva azt állapítottam meg, hogy ezekben elvétve akad egy-két olyan szakszó, amely nem szabványos, azaz magyar.

BKL Bányászat szerkesztősége

Cím: **Budapest V., Szt. István krt. 121. fszt. 8.**
Postacím: **Budapest 10 – Pf: 234 – 1475**
Telefon: **153-46-00/199 mellék, vagy 153-24-49**



Dr. Schmieder Antal



Benedek Miklós



Bognár József

A BKL Bányászat 1991. évi nívódíjainak átadása

Egyesületünk elnöksége 1971. február 12-én *négy szerzői kategóriában egy-egy nívódíjat* alapított *a BKL Bányászat szerzőinek jutalmazására,* amelyet azóta is minden évben lapunk felelős szerkesztője ad át. Lapunk szerkesztőbizottságának tagjai a kialakult gyakorlatnak megfelelően írásban szavaztak a május 12-i szerkesztőbizottsági ülést megelőzően, majd a szavazás eredményének ismeretében ezen a szerkesztőbizottsági ülésen úgy döntöttek, hogy a szoros eredményre való tekintettel a IV. kategóriában – ebben az évben kivételesen – két nívódíjat adnak ki.

A nívódíjakat a szerkesztőbizottság július 9-i ülésén *Pantó Dénes* felelős szerkesztő adta át s kívánt a bányászati szakosztály vezetősége, a lap szerkesztőbizottsága és a maga nevében sok sikert a kiemelkedő színvonalú cikkek szerzőinek.

A nívódíjas cikkírók az alábbi sorrendben vehették át a bruttó 6000,– Ft-os nívódíjat:

Az *I. kategóriában* (ide tartoznak az egyetemi, főiskoai, kutató- és tervezőintézeti szerzők):

Dr. Schmieder Antal okl. bányamérnök, a műszaki tudomány kandidátusa, tud. tanácsadó (Központi Bányászati Fejlesztési Intézet, Budapest):

A vetőkkel szabdalt, feküoldali, lágy védőréteg működése c. cikkéért (p: 248–258);



Szokody László



Fekete István



Zalai György

a *II. kategóriában* (ide tartoznak az irányító szervekben, hatóságoknál dolgozó és a vállalati felső vezetői beosztású szerzők);

Benedek Miklós okl. mérnök, ügyvezető igazgató (BEK Kft. Budapest)
Mire jó a „virágföld", ha sok van belőle, és ha olcsó c. cikkéért (p: 232–235);

a *III. kategóriában* (ide tartoznak az üzemi szerzők);
Bognár József okl. bányamérnök, üzemvezető főmérnök – **Szokody László** okl. bányamérnök, termelési csoportvezető (Veszprémi Szénbányák Ajkai bányaüzem, Ajka)–**Fekete István** okl. bányamérnök, szellőztetési vezető (Veszprémi Szénbányák, Veszprém):
Egy öngyulladásos fejtési bányatűz felszámolásának tapasztalatai az ajkai Jókai bányában c. cikkéért (p: 512–516);

a *IV. kategóriában* (ide tartoznak a 35 éven aluli szerzők);

Zalai György okl. bányamérnök, föld alatti aknász (Mecseki Szénbányák Pécsi bányaüzem, Pécs–Vasas):
A fejtési vágatok állékonyságának növelési lehetőségei c. cikkéért (p: 139–144) és



Németh László

Németh László okl. bányamérnök, műszaki csoportvezető (Tatabányai Bányák Vállalat Zsigmond bányaüzem, Tatabánya):
Bányanyitás Vértessomlón c. cikkéért (p: 389–392).

Visszapillantás*

100 évvel ezelőtt, *1892. július 1-jén* megjelent lapunk első oldalán *Farbaky István* „Búcsuszó" c. írása olvasható, amely az alábbiakkal kezdődik:

„A selmecz-bélabányai választókerület osztatlan bizalma folytán egyhangulag országgyülési képviselővé választatván: a m. k. bányászati és erdészeti akademián elfoglalt állásomtól meg kellett válnom s ezzel együtt a *«Bányászati és Kohászati Lapok»* szerkesztőségétől is több mint 10 évi működés után visszaléptem. A milyen nehezen, és csak a körülmények nyomásának engedve, valamint azon hitben és reményben, hogy az által is ügyünknek teszek szolgálatot, vállaltam magamra közlönyük szerkesztését: éppen olyan megelégedéssel és megnyugvással válok meg attól ma, a midőn azt az országos magyar bányászati és kohászati egyesületnek adhatom át, melynek életbeléptetéseért ezen lapok régóta küzdöttek s melynek megalkotása a nem rég múlt napok páratlanul fényes ünnepségeinek egyik kimagasló mozzanatát képezte. Jobb, hivatottabb kezekbe közlönyünk vezetése nem kerülhetett, mert az egyesület nem csak leghivatottabb képviselője a magyar bányászat és kohászat érdekeinek, hanem a legavatottabb művelője, leghatalmasabb támasza lesz szakmabeli irodalmunknak is."

Ezt követte *Cséti Ottó* „Beköszöntő"-je, amelynek bevezető részét idézzük: „Valahára létre jött az «országos magyar bányászati és kohászati egyesület!» Reménnyel teljes szivből dicsőithetjük e nagy örömnapot, mely szaktudományaink minden irányú fejlődésére biztos alapul fog szolgálni. Emelt hangulatunkat e pillanatban csak az homályositja el, hogy *Farbaky István* főbányatanácsos a bel- és külföldön egyaránt nagyra becsült akademiai tanár nyugalomba lépvén, a «Bányászati és Kohászati Lapok» szerkesztőségétől is megvált. Ennek folytán a nagyméltóságu m. k. Pénzügyministerium 1892. évi junius-hó 15-ikén kelt rendeletével megengedte, hogy a «Bányászati és Kohászati Lapok» az országos magyar bányászati és kohászati egyesület rendelkezésére bocsáttassanak. (L. az alább adott rendeletet.)

Így történt, hogy szaklapunk ezentúl mint az országos magyar bányászati és kohászati egyesület közlönye, egy négy tagu szerkesztői bizottság ellenőrzése mellett, havonként kétszer fog megjelenni. Midőn tisztelt szaktársainkat szaklapunknak eme ujabb mozzanatáról értesitjük, szükségesnek tartjuk lapunk keletkezésére visszapillantani."

A m. kir. bányászati és erdészeti akademia uj épületének felavató ünnepsége és az ezzel összekapcsolt közgyülése a magyar bányászati és kohászati irodalom pártoló egyesületnek c. 23 oldalas beszámoló részletesen tartalmazza az elhangzott beszédeket, az OMBKE két tiszteleti (*Farbaky István* és *Péch Antal*), 65 alapító és 514 rendes tagjának névsorát. A közgyülési beszámolóból idézzük az alábbiakat:

„Folytatólagosan Sóltz Vilmos alelnök jelenti a közgyülésnek, hogy a Pénzügyminister ő Excellentiája kegyes volt megengedni, hogy a «Bányászati és Kohászati Lapok»-at az egyesület átveheti, s hogy az 1000 frtnyi subventiót továbbra is fentartja azon kikötéssel, hogy ezen pénz főleg a lapnak szellemi fejlesztésére forditandó.

*Elnökségünk határozata alapján a centenáriumi közgyülésről és az ahhoz kapcsolódó rendezvényekről egyesületünk három lapjának közös száma fog megjelenni, ezért ebben a számban is, a november–decemberi számban is három-három hónapra tekintünk vissza ebben a rovatban, s ugyanezt a gyakorlatot követjük az *Évfordulók*, valamint a *születésnapi köszöntések* esetében. *A szerk.*

A m. kir. Pénzügyministerium 36977. sz. rendelete

A m. kir. bányászati és erdészeti akademia igazgatója

Selmeczbányán.

Folyó évi május-hó 20-áról 622. sz. a. kelt jelentése folytán a «Bányászati és Kohászati Lapok» szerkesztése tárgyában előterjesztett javaslatát elfogadván, megengedem, hogy abban az esetben, ha az országos magyar bányászati és kohászati egyesület megalakul, a «Bányászati és Kohászati Lapok» szerkesztése és kiadása, a jelentésben körvonalazott feltételek mellett a megalakult egyesületnek engedtessék át.

E czélból a kérdéses lapok kiadásaira az 1877. évi 10036. sz. a. kelt rendelettel maximumként engedélyezett 1000 frtnyi állami segélyt a kérdéses egyesület rendelkezésre fogom bocsátani azzal, hogy ezen összeg tisztán a lap kiadására fordittassék.

Minthogy ezzel nemcsak a bányászati és kohászati magyar irodalom fejlesztését, továbbá a «Bányászati és Kohászati Lapok»-nak, mint e nemben magyar nyelvben megjelenő egyedüli szaklapnak minél szélesebb körben való elterjedését kivánom előmozditani, hanem azzal egyuttal az akademia érdekében is szolgálatot ohajtok tenni, elvárom, hogy az emlitett szaklap, mint egyuttal a bányászati akademia közlönye jövőben is az akademia keretében belül marad s a kor igényeinek megfelelőleg lesz szerkesztve.

Ennélfogva fentartom magamnak, hogy az állami segély tekintetében esetleg máskép is intézkedhessem, ha a lap szerkesztésére és irányára nézve oly körülmények merülnek fel, melyek a kitüzött czéllal össze egyeztetők nem lesznek.

Budapest, 1892. junius-hó 15-én.

Wekerle.

Ennek alapján tehát ezentul az egyesület minden tagja tagsági dija fejében fogja kapni a lapot."

1892. július 15-én megjelent lapunk *Sóltz Vilmosnak*, az egyesület ügyvivő alelnökének „Mélyen tisztelt tagtárs urak!" c. felhívásával kezdődik. Ebből idézzük az alábbiakat:

„... legelőször is valamennyi szaktársunkhoz fordúlok azon kéréssel, hogy az egyesület lapját, melynek feladata úgy a szaktudományok, valamint az egyesület, a részvénytársaságok és egyes bányabirtokosok érdekeit egyaránt szolgálni, szellemileg és erkölcsileg támogassák – *a nagyobb vállalatok vezérigazgatói beszámoló jelentéseiket, közgyüléseik lefolyását, egyáltaljában mind azon közlendőket, a melyek általános érdekkel birnak és eddig az «österr.-ung Montan-Zeitung»-ban jelentek meg, mindenek előtt a tulajdonukat képező lapnak küldjék be.*

Felkérem az *ifjabb tagtárs urakat,* hogy saját lapjukat *szellemi munkálkodással és tapasztalataik leirásával támogassák* – ez által maguknak nemcsak hirnevet szereznek, de a magyar bányászatnak nagy szolgálatot tesznek, a haza iránt pedig hazafiui kötelességet teljesitenek, és miután lapunk közel 800 példányban küldetik szét – ez a legjobb alkalom, *mind azon hirdetések közlésére, a melyektől megkivántatik, hogy főleg a bányászat, kohászat, gépipar és egyuttal a hirdető érdekében is közhirré tétessenek.*

De hogy fáradozásainkat siker koronázza, ahhoz szükséges *még az anyagi támogatás is,* mert csak úgy leszünk képesek minden irányban a kivánalmaknak megfelelni, ha a kellő *pénz is rendelkezésünkre áll* és azért kérjük:

1-ször *A nagyobb vállalatok, mélyen tisztelt vezérigazgatóit és tehetségesebb bányabirtokosait,* hogy vállalataik részéről *egyletünket anyagi támogatásban részesiteni sziveskedjenek ..."*

Sztraka Ferencz „Fúvó szellőztetés robbanó bányaléggel küzködő bányákban" c. cikkének folytatásában a ventilátor telepítését és annak költségeit írta le.

A přibrami bányaégés c. többrészes ismertetésben a 360 áldozattal járt bányatűz mentési munkálatairól van szó, melynek során számos mentő is áldozatul esett.

A *Különfélék* rovatban „Elektromos vasut Budapest és Bécs között" címmel az alábbiak olvashatók:

„Ganz és társa, budapesti czég ujabban Budapest és Bécs közt közlekedő elektromos vasut felépitését tervezi, mihez Zipernovszky, a gyár főmérnökének terve szerint az elérni kivánt rendkivüli sebesség folytán egészen különös konstruktió válik szükségessé.

... – Elektromos motorok alkalmazásánál, melyeknek sem szerkocsit, sem gőzkazánt, sem tűzelő anyagot nem kell magukkal hozni s a mellett a képzelhető legegyszerübb szerkezetüek és közvetlenül a kocsi tengelyeire alkalmazhatók, sokkal nagyobb sebesség érhető el oly annyira, hogy az emlitett pályán állitólag 250 kmnyi óránkénti sebesség, tehát az egész távolságnak átlag 1 óra alatti befutása volna remélhető.

Azonkivül belátható, hogy az emlitett két végpontnak lehetőleg gyakori összekötése sokkal fontosabb s az üzemre nézve is észszerübb, mint sok személynek egyszerre, de ritkábban történő elszállitása; minthogy pedig a nagy sebesség elérése a hajtó erőnek lehetőleges koncentrálását is feltételezi: azért a közlekedést csak egyes, körülbelül, 40 személynek való kocsik végeznék, melyek biztonság kedvéért legalább 10 percznyi idő különbséggel haladnának egymás után.

Egy ily kocsinak súlya 50000 kgrnak van felvéve s a számitás a szükséges munkát a kocsinak a felvett sebességgel való hajtására ... körülbelül 800 HP-ben adja. Ezt a hajtó erőt minden egyes kocsi számára külön-külön 4 elektromotor szolgáltatná. Igen természetes, hogy a sinek és kocsikerekek szerkezetének is egész különösnek kell lenni.

Úgy látszik, hogy a terv keresztül vitele és a kilátásba helyezett nagy sebesség elérése nem lehetetlen és hogy a Budapest és Bécs között fenálló igen élénk közlekedés mellett, melyben igen sok jó módu és olyan utas vesz részt, a kik ily gyors, nyugodt és a mellett biztos utazásért a nagyobb költséget nem veszik számba, igen valószinü, hogy óránként 6 kocsi utnak inditható lesz; e mellett azonban a felépités és üzem költségeire, valamint a várható jövedelmezőség előirányzatára vonatkozó kellő adatok még hiányzanak."

1892. augusztus 1-jén megjelent lapunk *Péch Antal* „Az országos bányászati egyesület székhelye" c. irásával kezdődik, amelyet a szerző az alábbiakkal vezetett be:

„Palmer Andor m. kir. bányabiztos a «Magyar Ujság» folyó évi julius 8-ikán megjelent számában kifejezést adván örömének az országos bányászati egyesület megalakulása felett, a megalakuláskor hozott határozatok között csak azt az egyet kifogásolja, hogy az egyesület székhelye Selmeczbánya legyen. Felemliti, mennyire középpontja már Budapest a tudománynak, müvészetnek, és iparnak; ezeken kivül ott székel a kormány és a törvényhozás, és ott laknak az egyesület védnöke és elnöke is; kétségtelen tehát, hogy mindezekkel sokkal közvetlenebb az érintkezés Budapestről, mint Selmeczbányáról; az egyesület választmányának vidéki tagjai is szivesebben mennének Budapestre, mint Selmeczbányára; nem akarván az egyesület müködése elé akadályt gördíteni, csak figyelmeztetni óhajtotta az illetőket Budapestre, és azt javasolja, «vessük fel a kérdést, és döntsön a többség!»

Igen sajnáljuk, hogy Palmer úr s vele együtt igen sokan nem jöhettek el Nagybánya vidékéről az irodalompártoló egyesület közgyülésére, melyből az országos bányászati egyesület megalakult; mert ha itt lettek volna, nem mondanák mostan: vessük fel a kérdést s döntsön a többség! – Fel volt vetve, és döntött a többség!"

Ifj. Veress József „Az angol ülepitő eljárásról" c. cikkét az alábbiakkal kezdi:

„A *«Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure»* folyóirat 1891. évi folyamában két igen érdekes közlemény jelent meg az érczelőkészités köréből. Mindkét közlemény az ülepitő eljárást tárgyalja, a két értekezés tárgya ugyanaz s ha egyben másban el is térnek egymástól, kiváló figyelmet érdemelnek, mert az érczelőkészités oly kiváló fontosságú tényezőjével foglalkoznak, mely hivatva van az érczelőkészités terén nagy

változásokat előidézni, s igy a legnagyobb érdeklődést kelti fel, mert nem kevesebbről van szó, mint arról: *szükséges-e az ülepités előtt a szoros határok között mozgó szemnagyság szerinti osztályozást keresztül vinni vagy nem?"*

Ifj. Veress József az Internationaler technischer Neuheiten und Patent-Anzeiger alapján „Táró hajtó készülék" címmel egy vágathajtó berendezést ismertet.

Sztraka Ferencz vasasi bányanagy „Fúvó szellőztetés robbanó bányaléggel küzködő bányákban" c. többrészes tanulmányát a következőkkel fejezte be: „A mondottakból, valamint abból a körülményből, hogy a ventilátor már három éve teljesíti kötelességét, kiviláglik, hogy a fúvó rendszer teljesen képes a robbanó bányaléggel küzdő bányák követelményeinek megfelelni, s az legalább olyan jó, mint a szívó szellőztetés: az ellene felhozott ellenvetések tehát alaptalanok. Ha szó van uj szellőztetés berendezéséről, akkor bátran szakíthatunk avval az ellenszenvvel, melylyel a pulziós rendszer ellen a legtöbben viseltetnek és csakis az épitést s a kezelést érintő pénzügyi szempontok lehetnek döntők a rendszer megválasztásánál. S minthogy a pénzügyi faktorok helyi viszonyokhoz mérten minden bányában mások és mások: kénytelenek leszünk egyszer szívó majd fúvó ventilátort választani, bár a fúvó tagadhatatlanul több előnynyel dicsekedik."

A přibrami bányaégés c. ismertetés befejező részében a vizsgálat eredményéről számoltak be, mely szerint négy bányász vétkes gondatlansága okozta a többszáz áldozatot követelő katasztrófát. Az egyik bányásznak a „mécse már a nyilámon nem égett jól s igy a felszállásnál a körülbelül fél gyufa hosszaságu még égő kanóczot mécséből kivette és a mécsbe uj belet húzott be. Ezután ujjai között nyomkodta a kivett és még gyengén égő kanóczdarabkát, hogy eloltsa, ujjain égési fájdalmakat érezve a kanóczdarabkát eldobta, s ez beesett a töltő tölcsérbe, itt a kanócz tovább égvén a tölcsér deszkázatát gyujtotta meg s innen terjedt a tűz tovább." A négy bányász többéves börtönbüntetést kapott.

1892. augusztus 15-én megjelent lapunk *A magyar bányászati és kohászati egyesület ügyei* c. közleménnyel kezdődik, amelyben Nagybánya polgármesterének és h. főjegyzőjének a levele olvasható. A város meghívta az OMBKE-t, hogy 1893. évi közgyűlését ott tartsa.

Ifj. Veress József „Az angol ülepitő eljárásról" c. ismertetésében ülepedéselméleti kérdéseket tárgyal, majd gyakorlati példákat mutat be.

Guttman János „A zárt bányamécs általános behozatalának szükségességéről" c. írásában a přibrami tragédiára hivatkozva sürgeti a nyílt bányamécs használatának betiltását és a zárt bányamécs általános használatát.

1892. szeptember 1-jén megjelent lapunk egy „Fölhívás-"sal kezdődik, amelyet az alábbi sorokkal vezetett be a szerkesztőség:

„Kedves kötelességnek tartjuk tisztelt szaktársainkat az «Erdélyrészi Kárpát-Egyesület» megalakulására figyelmeztetni, és az abba való belépésre vagy annak buzgó pártolására kérni. Ezzel nemcsak igen fontos nemzeti érdeknek vélünk szolgálni, de egyuttal annak a lehetőségét is elömozditani kívánjuk, hogy egyesületünk igen tisztelt tagjai, az erdélyrészi kárpát-egyesület nyujtotta kedvezmények mellett, Erdély bányászati viszonyait a helyszínen tanulmányozhassák. E felette fontos egyesület czéljainak ismertetésére következzék itt a hozzánk érkezett fölhivás."

Ifj. Veress József „Az angol ülepitő eljárásról" c. ismertetésének befejező részében három kísérletet ír le és azok eredményeit értékeli.

1892. szeptember 15-én megjelent lapunk a *Munkások mentése robbanó léggel sujtott bányák oly műveléseiből, melyeket az explosió árama közvetlenül nem érintett* c., külföldi folyóiratban megjelent cikk ismertetésével kezdődik, amelyben a fulladás okozta halál elleni védekezésre készített mentőzsákot mutatja be.

A m. kir. bányászati és erdészeti akademia statisztikája c. összeállítás az 1891/92. tanév eredményeit értékeli. A 230 hallgató (51 bányász–kohász és 179 erdész) iratkozott be. A téli félévben 11, a nyári félévben 15 bányász és kohász bukott meg. Végzett 7 bányász és kohász hallgató. Államvizsgára 16-an jelentkeztek, 8 bányász, 1 fémkohász, 4 vaskohász és 1 bányagépész eredményesen, 2 bányagépész eredménytelenül vizsgázott.

A *Különfélék* c. rovatban „Kazánkő takarítás" címmel a következők olvashatók: „A kazánkőre egy paraffin vagy viaszból álló réteget kennek, s ezután a kazánt átadják a rendes kezelésnek. Nehány nap alatt a felkent rétegből fejlődő gáz a kazánkőbe hatol, azt szétporlasztja úgy, hogy ez aztán igen könnyen eltávolítható."

*

75 évvel ezelőtt, *1917. július 1-jén* megjelent lapunk *Wahlner Aladár* „Magyarország bánya- és kohóipara az 1915. évben" c. 476 oldalas tanulmányát közli. Ebben a számban említésre méltó hír nem olvasható.

1917. július 15-én megjelent lapunkban *dr. Pekár Dezső* „A báró Eötvös Loránd-féle geofizikai mérésekről" c., Selmecbányán tartott előadása olvasható, amelyben mind az elméleti kérdéseket, mind a gyakorlati alkalmazást és eredményeket mutatta be.

A *Hazai hírek* rovatban „Új szénbánya Vasmegyében" címmel a következők olvashatók: „Szombathelyről jelentik: A kőszegi járásban Kupfalva, Lantosfalva és Pörgölény községek határában nagymennyiségű barna- és feketeszén kiaknázására van kilátás. A kibányászást a hadügyministerium fogja végezni, amely az erre vonatkozó szerződést az egyes birtokosokkal már meg is kötötte. A szénbányák megnyitásával kapcsolatban új vasuti vonal épitését is tervezik, amely Kőszegtől Lékán át az ország határáig haladna."

A *Technikai hírek* rovatban „Dorogon az altáró elkészült" címmel az alábbiak olvashatók:

„Épp most kapjuk a hírt, hogy *Dorogon* a *Schmidt* Sándor bányaigazgató tervei s *Szentistványi* Gyula főiskolai tanár mérései szerint létesített altáró harmadik szakasza is a legnagyobb pontossággal elkészült. Az áttörés fényesen sikerült. – Az iránybeli eltérés 51, a szintes eltérés 27 mm. A 3 km. hosszu, 3·6 m átm. altárót 6. támadó pontból indulva, egy és háromnegyed év alatt kihajtották, ami mellett a munkálatok gyorsabb befejezése kedvéért, ugyanezen idő alatt azonban még egy 62 m. mély segítő aknát, a 270 m. mély Reimann-aknát, a tömedékaknából egy 184 m. magas siklót, ebből pedig egy 390 m. hosszu s az altáró tengelyéig érő keresztvágatot is létesítettek, a miáltal még két támadópontot nyertek. A munka dicséri mestereit."

Az *Egyesületi ügyek* rovatban, a budapesti osztály július 2-i ülésének jegyzőkönyvében a következők olvashatók: „Alelnök előadja, hogy az anyaegyesület ez idő szerint nem fejt ki annyi buzgalmat az egyesületi működés tekintetében, amelyet a világháború alatt felszinre vetődött közérdekü kérdések kötelességünkké tesznek úgy, hogy ajánlatosnak tartja, miszerint az anyaegyesület kerestessék meg minden egyes fontosabb esetben, hogy az Orsz. Egyesület tekintélyének megfelelő nyomatékkal propagáltathassanak az egyes közérdekü eszmék és esetek.

Ennek kapcsán Cséti és Schréder Gy. tagtársaink indítványozzák, hogy már most kerestessék meg az anyaegyesület az iránt, hogy memorandummal forduljon a kormányhoz egy, a bányászat és kohászat érdekeit egységesen ellátható műszaki államtitkárság létesítése iránt s egyidejüleg a nagy közönség körében hirlapilag is ismertettessék és propagáltassék a dolog.

Tudomásul vétetik, elfogadtatik a Gergely H. hozzászólására a hirlapi közlések a kérvényezés utánra halasztatik.

IV. Gálocsy A. tagtárs az egyesületi élet felfrissítésére emlékezetbe hozza, hogy 3 év óta már közgyülés nem volt, pedig alapszabály szerint évenként volna tartandó, bár a háboru elején a közgyülésnek a háboru végeztével való összehivása határoztatott el azon feltevés alapján, hogy a háborunak hamar vége leszen; tisztelettel indítványozza, hogy az anyaegyesület kerestessék meg alapszabály szerint való összehivására a közgyülésnek.

Elfogadtatik s elnök megbizatik ezeknek az anyaegyesület legközelebbi választmányi ülésén való előadására."

1917. augusztus 1-jén megjelent lapunk *Jelentés a rozsnyói bányaiskola 1916–1917. évi működéséről* c. összeállítást közli.

A *Közgazdasági hírek* rovatban „Devizaárfolyamok" címmel az alábbiak olvashatók:

„A devizaárfolyamok a lefolyt héten szilárd irányzatot mutattak. Az összes semleges valuták emelkedtek. A legutolsó jegyzések a következők voltak:

Hollandi forint	446·–
Márka	155·90
Léva	128·–
Svájczi frank	219·–
Norvég korona	319·–
Dán korona	337·–
Svéd korona	337·–
Rubel	320·–
Török font	31·–
Román lei	118·–"

A *Hazai hírek* c. rovatban „Bányamunkások a ministereknél" címmel a következők olvashatók: „A bányamunkások héttagu küldöttsége julius 19-én felkereste a szakszervezeti tanács titkárának, Jászai Samunak vezetésével gróf Esterházy ministerelnököt, Ugron belügyminister és *Dr. Gratz* pénzügyminister, hogy egyesületi alapszabályaik sürgős jóváhagyását kérjék. Először is a belügyminisztérnél jártak, akit arra kértek, hogy adjon a bányászoknak legalább olyan szervezkedési szabadságot, mint amilyent az ipari munkások élveznek. A belügyminister kijelentette, hogy az alapszabályokat nem fogja megtagadni a bányamunkásoktól, ha nem sértenek állami érdeket. A küldöttség azután a ministerelnökhöz ment, aki arra kérte a munkásokat, hogy várják meg bizalommal a kormány döntését. Végül a pénzügyministert keresték fel, aki részletesen érdeklődött életviszonyaik felől s megigérte, hogy megtesz minden telhetőt javítására."

1917. augusztus 15-én megjelent lapunkban *A bányászat és kohászat eloszlása az 1914. évi XV. t.-cz. által megállapított országgyülési képviselőválasztó kerületekben* c. összeállítás olvasható, amelyet az alábbiak vezetnek be:

„Az új választási törvény teljesen szétbontotta a régi választókerületek kereteit. Az új beosztás erősen érinti a bányászatot és kohászatot is, ezért nem lesz érdektelen az új választókerületek ismertetése.

A 63 vármegye és 27 városi törvényhatóságok területén összesen 435 választókerület van.

A bányászati és kohászati érdekeltség az alábbi részletes kimutatás szerint megállapítható 46 vármegyében és 4 városban, összesen tehát 50 törvényhatóságban, összesen 128 választókerületben.

Ezek közül a kerületek közül a nagyobbik rész természetesen olyan, melyben bányászati vagy kohászati érdekeltség az egyéb érdekeltséggel szemben igen gyenge, de vannak viszont kerületek, melyeknél a mi érdekeltségünk az erősen uralkodó. Kiválóan bányászkerületek:

1. Gyulafehérvár, Körmöczbánya, Edelény, Ózd, Sajószentpéter, Dorog, Jolsva, Ratkó, Rozsnyó, Marosilye, Petrozsény, Szászváros, Vajdahunyad, Tata, Oraviczabánya, Resiczabánya, Aknasugatag, Salgótarján, Nagybánya, Gölniczbánya, Igló, Breznóbánya, Selmecz- és Bélabánya. Összesem 23 választókerület.

Nagyobb bánya- és kohóérdekeltségű kerületek:

Szepsi, Torna, Magyarigen, Pécsvárad, Sásd, Szalánta, Naszód, Margitta, Rimaszombat, Nagyajta, Pétervására, Déva, Hidalmás, Bálincz, Karánsebes, Orsova, Máramarossziget, Balassagyarmat, Losoncz, Rétság, Privigye, Pomáz, Nagymarton, Nagysomkut, Dés, Magyarlápos, Bonyhád, Felvincz, Torda, Okland, Parajd, Beszterczebánya, Zólyom, Pécs. Összesen 34 választókerület."

Az *Egyesületi ügyek* c. rovatban olvasható a választmány 1917. július 3-i ülésének jegyzőkönyve. A 3. napirendi pont keretében Cséti Róbertnek az egyesület háborús működésével kapcsolatban benyújtott inditványát tárgyalták, amelyről a következők olvashatók: „ ... A felvetett kérdések fölött élénk eszmecsere indult meg, amelyben a választmány jelen lévő tagjai kivétel nélkül többször megismételt hozzászólással részt vesznek.

Különösen érdekessé s tanulságossá teszik a vitát, hogy indítványozó általános alakban előterjesztett javaslatát részekre bontva, külön-külön röviden megoldja: 1. a műszaki államtitkári állás szervezésére; 2. a bánya- és kohómérnököknek a frontról való cseréje; 3. a választójogi mozgalomra; 4. a kolonizálások sürgősségére; 5. a vizi utak kérdésére; 6. a munkateljesítés statisztikájára és 7. a napszámos kérdésre vonatkozó indítványait..."

A választmány határozata alapján kilenc tagú állandó bizottságot bíztak meg az indítvány megtárgyalására és javaslatok, előterjesztések kidolgozására, amely első ülését 1917. július 17-én tartotta.

1917. szeptember 1-jén megjelent lapunk *Farkas János* „A kénkovand ismertetése minőség, vegyipari földolgozás, földtani település, bányászati fejlődés és közgazdasági jelentőség szempontjából, különös tekintettel hazai viszonyainkra" c. tanulmányát közli, amelyet a szerző az alábbiakkal vezetett be:

„A «kénkovand» néhány évtized előtt nemcsak a nagy közönség, de akárhány szaktárs előtt is idegenül hangzó szó volt, sőt még ma is kevesen ismerik ezen ércznek világpiaci jelentőségét, melyet az által nyert, hogy úgy béke mint a háboru vegyiparának mozgató ereje: a *kénsav* belőle készül s így annak olyan nélkülözhetetlen nyersanyaga, mint a gőzipamak a kőszén."

A *Hazai hírek* rovatban „Technikusaink a háborúban" címmel a következők olvashatók: „A most folyó háboru megdöntött sok mindenféle elméletet. A szakértők mindig azt hirdették, hogy egy esetleges nagy háboru csak néhány hónapig tarthat, mert a népek nem birják a terhet, lehetetlen a rengeteg hadsereg élelmezése – és ime, sajnos, már negyedik éve folytatjuk az öldöklést: akinek jóval több a katonája, a szuronya, az lesz a győztes, hirdették sokáig – és ime mi szövetségeseinkkel együtt diadalmasan álljuk az ellenség rohamait és győzedelmesen visszaverjük a számra nézve nálunk jóval erősebb ellenség támadásait: kinek milyen a katonaanyaga, egyedül ez az irányadó, volt csaknem az általános vélemény – és *kiderült,* hogy a vasút, *a mérnöki tudomány,* a vegyi ipar, az orvosi szolgálat, a gazdasági berendezkedés (hogy egyebet ne emlitsünk), *van olyan fontos szerve a háborúnak, mint maga a katonaság.* Hogy a technikusok micsoda szolgáltatot tettek nálunk és szövetségeseinknél a hadseregnek, többször nagyon elismerő szavakkal hangosan hirdette már királyunk, a német császár és hadvezéreink is. *Most e szolgálat megbecsülése jeleként a magyar mérnöki kar néhány ismert képviselőjének előkelő katonai rangot adományozott a király.* A hivatalos lap jelenti ugyanis, hogy ... *Kövesi Antalnak, a selmeczbányai m. kir. bányászati és erdészeti főiskola rektorának ... a népfölkelő-ezredes-mérnöki ... czímet és jelleget adományozta...*"

Az *Egyesületi ügyek* rovatban az OMBKE állandó bizottságának üléséről készült jegyzőkönyv szerint *Andreics János* a következő indítványai megtárgyalását terjesztette elő: „a) a

magyar bányatörvényjavaslatról; b) a magyar Földtani Társulat közreműködése tárgyában; c) a szabad egyesülési jog kérdésében; d) a társládák ügyében; e) az állami bánya- és kohóaltisztek nyugdijigénye tárgyában; f) az állami bányászati és kohászati tisztviselők fizetésrendezése tárgyában; g) az állami bányászati és kohászati nyugdijas tisztviselők és kohászati állások szak szerinti beosztása."

1917. szeptember 15-én megjelent lapunkban *Farkas János* „A kénkovand ismertetése minőség, vegyipari feldolgozás, földtani település, bányászati fejlődés és közgazdasági jelentőség szempontjából, különös tekintettel hazai viszonyainkra" c. tanulmányának folytatása olvasható.

A *Közgazdasági hírek* rovatban „Szén- és bányaadók történetéhez" címmel közel másfél oldalas összeállítás olvasható. Ebből idézünk egy részletet az alábbiakban:

„A f. é. augusztus 1-én Németországban törvényesített szénadó, tulajdonképpen nem újítás, mert a legrégibb napoktól a legújabb időig fennállott; csak jellege volt más akkor, mikor a bányaregálitásnak volt a folyománya mint most, mikor financziális okokból vezették be. Már az őskorban is az állam tulajdonát alkották a föld kérgében rejlő kincsek és már igen régi időkben rájött az államhatalom arra, hogy a föld kérge rejtett kincseinek hasznosítását, csakis bizonyos adózás ellenében engedélyezte. Igaz, hogy az ősi korban az ásványszeneket még nem ismerték, de tagadhatatlan, hogy az érczbányák már akkor is fizettek adót. Görögország legrégibb bányászata az Attika állambeli Lauiiron volt. Az ezüst-, gálma-, ólom- és rézérczbányászatok jövedelmeit hosszú időn át a polgárok között osztották szét, míg Themistokles korában azokat általános népszavazással az állam rendelkezésére bocsátották; e pénzen építette Athén ama nagy hadiflottát, melylyel 480-ban Kr. e. szeptember 20-án, Salamisnál a Perzsák fölött örökhírű győzelmét aratta..."

*

50 évvel ezelőtt, *1942. július 1-jén* megjelent lapunkban folytatódik *dr. Tarján Gusztáv* „Az előkészítési görbék transzformációja" c. tanulmánya.

Boleman Géza „A mérnöknevelés kérdéséhez" c. írását a következőkkel kezdte: „A korszerű mérnöknevelés előfeltételeinek hiányát hazánkban, úgy gondolom, egyetlen műszaki egyetemünk soproni bánya- és kohómérnöki osztályán lehet leginkább érezni. Mert ámbár az egyetem Budapesten székelő négy műszaki osztálya is nehézségekkel küzd, mégis a soproni osztály minden tekintetben aránytalanul rosszabb helyzetben van és azért legelső sorban szorul a gyors és hathatós segitésre.

Mindenekelőtt azt a tényt kell minden célzatosság vagy számonkérési szándék nélkül megállapítani, hogy a magyar állam, amely úgyszólván egy leheletre ötödik tudományegyetemet alapított, egyetlen műszaki egyetemét sem tudja korszerű színvonalon fenntartani."

A soproni osztály hiányait szerinte „három csoportba lehet sorozni, úgymint: 1. tanári- és segédtanári-személyzet hiánya, 2. új épületek, azok felszerelése- és berendezésére szükséges pénz hiánya, 3. a fővárostól távoli elhelyezéssel járó nehézségek és hátrányok."

A *Hazai hírek* rovatban „Az Egercsehi Kőszénbánya r. t. eladása" címmel a következők olvashatók: „Az Egercsehi Kőszénbánya és Portlandcementgyár részvényei a Budapestvidéki Kőszénbánya r. t. birtokában voltak, amelytől most a Magyar Általános Hitelbank és a Pesti Magyar Kereskedelmi Bank vezetése alatt álló egyik ipari csoport vásárolta meg. Ebben a csoportban résztvesz a Cisztercita rend, Heinrich A. és Fiai r. t., a Magyar Általános Kőszénbánya r. t., a Salgótarjáni Kőszénbánya r. t. és a Magyar Ált. Gyufaipari r. t. E pénzügyi müvelet annál érdekesebb, mert, ez a különösen a cementgyártásban nagy súlyú iparvállalat, teljesen a hazai érdekeltségek kezébe került.

Az Egercsehi Kőszénbánya 1906-ban alakult, amikor Beniczky György földbirtokos földjén Egercsehi, Szücs és Bekölcze községek határában, Hevesmegyében, az akkor Eger-Putnoki vasutat építő lovag Wessely Károly nevű bécsi vállalkozó kötött szerződést Beniczky Györggyel a szén kiaknázására. Ettől a vállalkozótól került át a belga érdekeltségű Budapestvidéki Kőszénbányához, amelyben benne maradt a Beniczky család 2 tagja is, sőt még ma is benn van az Egercsehi Kőszénbánya igazgatóságában is. 1923-ban a vállalat átvette a Bélapátfalvi Portlandcementgyárat s az így kialakult vállalat fele részben az Angol Magyar Banké, felerészben a Budapestvidéki Kőszénbányáé volt.

Ez a társas viszony 1928-ban bomlott fel, amikor az egész ipari vállalat a Budapestvidéki Kőszénbánya r. t. tulajdonába ment át. A vállalatnak eddig mindenkitől független vezérigazgatója Gesmay József volt, aki más közgazdasági lapok közlése szerint is nemsokára nyugalomba vonul, s utódja Miskolczy László lesz.

Az 1910. évi Magyar Bányakalauz szerint, tehát 4 évvel a vállalat alapítása után, a bányának 4 kettős bányamértéke volt, több ezer biztosított szénterülettel. Termelése 1910-ben 410.000 q volt. A bányának már akkor saját társpénztára volt 711 munkással. A vállalat gyorsan fejlődhetett, mert az 1914-es Bányakalauz már 11 bányatelekről, 44 kettős bányamértékről és egy határközről számol be. 1910-ben mindössze 4 km-es szállítópályája volt a bányában, míg 1914-ben már 11.5 km földalatti, 2 km felszíni bányavasútja és 10 km drótkötélpályája volt. A termelése is több mint kétszeresére emelkedett ... 1914-ben már 891.282-q-ra szökött fel a termelés."

1942. július 15-én megjelent lapunkban szilárdásvány-bányászati témáju cikk nem jelent meg.

A *Hazai hírek* rovatban „Bejegyezték a Pusztavámi Szénbányát" címmel a következő hír olvasható: „Lapunk hasábjain beszámoltunk arról, hogy a Budapestvidéki Kőszénbánya megszerezte a Pusztavám és Mór községek határában elterülő szénmezőket és azoknak a kiaknázására tárgyalásokat kezdett a vállalatban érdekeltséggel biró belgákkal, akik azonban a beruházáshoz szükséges tőkét nem tudták a vállalat rendelkezésére bocsátani. A Budapestvidéki ezután a fővárossal kezdett tárgyalásokat, majd a Salgótarjáni Kőszénbánya r. t.-gal, mindkettővel eredménytelenül. Végre hosszas tárgyalások után a Weiss Manfréd céggel jött létre a megállapodás, amely szerint közös részvénytársaságot alapítottak Pusztavámi Szénbánya R. -T. néven 5 millió pengő alaptőkével, amelynek felét a Budapestvidéki Kőszénbánya, másik felét a Weiss Manfréd cég jegyezte le ..."

1942. augusztus 1-jén megjelent lapunk *Marikovszky Zoltán* „A bányamérnök és a kőbányászat" c. írását közli, amelyben a szerző többek között megállapítja, hogyha „a kőbányászatban elhelyezkedett mérnök munkakörét vizsgáljuk, úgy megállapíthatjuk, hogy az elsősorban bányamérnöki munkakör ... A bányamérnök mindmáig bizonyos idegenkedéssel tekintett a kőbányászat felé s szinte nem is nézte igazi bányamérnöknek azt a szaktársát ki a kőbányászatban helyezkedett el, bár tudtommal volt idő, mikor szó volt a kőbányászatnak a bányakapitányságokhoz való besorolásáról is."

Ebben a számban említésre méltó hír nem jelent meg.

1942. augusztus 15-én megjelent lapunkban *dr. Szádeczky-Kardoss Elemér* „Érceloszlás a Kárpátok vulkánkoszorújában" és *Popper József* „A derítőhatásokról és a derítőföldekről" c. cikkei olvashatók.

A *Hazai hírek* rovatban „Bányaszerencsétlenség Tokodon" címmel a következők jelentek meg: „Lapunk vezető helyén adtunk hangot lelkünk megrendülésének a tokodi bányaszerencsétlenség alkalmából. Még alig ülepedett le a hant a barátkai bauxitbányában, ugyancsak szerencsétlenül járt

Maksai Árpád kollegánk és három társának a sírja felett, akiket ugyancsak augusztus 2-án temettek, újabb ötven, a bányamunka nehéz mezején küzdő hős lett a bányászélet áldozata.

A Salgótarjáni Kőszénbánya rt. tokodi bányájában bányarobbanás következtében 50 munkás lelte halálát, akik közül 49-et megtaláltak és eltemettek, egynek pedig a holttestét még nem tudták kimenteni a romok közül. A szerencsétlenség körülményeire és okaira, valamint az azokból levonható tanulságokra a hatósági vizsgálat befejezése után fogunk szakszerű formában visszatérni. Annyit azonban már most is megjegyezhetünk, hogy mulasztás e téren senkit sem terhel. Maga a robbanás július 31-én délután 4 órakor történt. Bár Róth Kálmán dorogi bányaigazgató vezetésével a legtökéletesebben felszerelt mentő tevékenység indult meg, sajnos az nem járt eredménnyel."

1942. szeptember 1-jén megjelent lapunk *Romwalter Alfréd* „A kereszthegyi flotálóműben termelt aranytartalmú pyritek ciánlúgzása" c. cikkét közli.

A *Hazai hírek* c. rovatban „Bányamentő-csúcsteljesítmény" cím alatt a következők olvashatók: „A I. Dunagőzhajózási Társaság mecsekszabolcsi központi mentőállomásán Grosz Ármin vájár, bányamentő, a szakirodalomban eddig tudomásunk szerint példátlan csúcsteljesítményt ért el: a Draeger 160. A tipusú kétórás bányamentőkészülékben a formalinnal elgázosított gyakorlóhelyiségben két óra alatt a munkagépen *100.999 mkg munkateljesítményt* végzett. Ez megfelel 14.02 mkg/mp = 0.187 lóerő átlagos teljesítménynek, ami mentőkészülék nélkül is tekintélyes munkateljesítmény.

A derék mentő 30 éves, jó sportember, labdarúgójátékos. A rekord a mentőujoncok vizsgája alkalmával kialakult teljesítményverseny eredménye, ahol az önkéntes versenyben 10 válogatott vájár vett részt."

1942. szeptember 15-én megjelent lapunkban szilárdásvány-bányászati témájú cikk sem, említésre méltó hír sem jelent meg. Az *Egyesületi ügyek* c. rovatban a 368., 1942. június 13-i választmányi ülés jegyzőkönyve olvasható, abból idézünk két kisebb részletet:

„Titkár javasolja, hogy miután a választmány csak az eredeti cikkek díjazására intézkedett, határozat szükséges a fordítások és az apróbb beküldött hírszerző közlések díjazására is. A választmány úgy határozott, hogy a fordításokért oldalanként 4 P-t, kisebb beküldött hirszerű közleményekért pedig egy P-t fizessen oldalanként a szerkesztőség. A választmány ily értelemben határozott...

Az indítványok során Tárczy Hornoch Antal dr. két bejelentést tett ... Hivatkozik dr. Quiring német szerzőnek alapos kútfőkutatások alapján a Ztft. für Berg-, Hütten und Salinen wesenben megjelent munkájára, amelyben a szerző megállapítja, hogy a germán törzsek nem nyugatról, hanem keletről, a Kaukázusból tanulták meg a bányaművelést. Magyar vonatkozásban ez azt jelenti, hogy a magyarok már birtokában voltak a bányaművelési tudásnak és készségnek, amikor az új hazába jöttek. Ezt bizonyítja az is, hogy a 955-ben Augsburg mellett vívott ütközet után a magyarok már maguk művelték 10 éven át az ott levő bányákat. E megállapítás azt jelenti, hogy mi magyarok tulajdonképen előbb voltunk ipari állam, mint mezőgazdasági. A választmány köszöntettel hallgatta meg mind a két érdekes bejelentést."

*

25 évvel ezelőtt, *1967 júliusában* megjelent lapunkban az alábbi cikkek olvashatók:

Dr. Tóth Miklós: A döntéselőkészítő vizsgálatok néhány kérdése a bányászatban;

Maróthy Géza–Lázár István–Lovasi Géza–dr. Kunz Alfons: Sújtólégbiztos gyutacsaink felépítésének néhány kérdése és vizsgálata;

Vékény Henrik: Kőzetfúrás száraz portalanítással;

Dr. techn., dr. oec. Kapolyi László: A szénbányászat termelésprogramozása;

Horváth Gyula–Pap Ferenc: Gépesített fejtési biztosítószerkezetek;

Ifj. Gagyi Pálffy András: Adalékok a bányászati analitikában alkalmazott közelítő egyenes elméletéhez;

Dr. Forgács Zoltán: A termelésfejlődés változása és szerkezete a világ és hazánk bányászatában (Folytatás).

1967 augusztusában megjelent lapunk a következő cikkeket tartalmazza:

Dr. Zambó János: Az energiahordozók termelésének várható alalkulásáról;

Martinkó Mátyás: A komplexen gépesített hidraulikus páncélpajzs kísérleti eredményeinek értékelése a Várpalotai Szénbányáknál;

Dr. techn., dr. oec. Kapolyi László: A szénbányászat termelésprogramozása (Első folytatás);

Dr. Forgács Zoltán: A termelésfejlődés változása és szerkezete a világ és hazánk bányászatában (Befejező rész);

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület választmányi ülése (Pécs, 1967. április 28–29).

1967 augusztusában lapunk különszáma is megjelent, amely a Budapesten, 1967. május 12–13-án tartott *Az energiaigények gazdaságos kielégítése* c. ankét anyagát tartalmazza az alábbiak szerint:

Dr. Gyulay Zoltán: Megnyitó;

Dr. Lévárdi Ferenc: Energiapolitikánk néhány alapvető kérdése;

Dr. Lőrincz Imre: A szénhidrogének felhasználására vonatkozó újabb vizsgálatok;

Dr. Tóth Miklós: A távlati energiastruktúra optimalizálásával kapcsolatos vizsgálatok;

Dr. Kertai György: A magyarországi szénhidrogén- és szénkutatás feladatai;

Tamásy István: Szénbányászatunk távlati termelési terveinek alapvető műszaki-gazdasági vonásai és nemzetközi színvonala;

Bese Vilmos: Szénhidrogénbányászatunk távlati termelési terveinek alapvető műszaki-gazdasági vonásai és nemzetközi színvonala;

Dr. Simon Kálmán: A technológiai korszerűsítés műszaki-, gazdasági- és szociálpolitikai célszerűsége szén- és szénhidrogénbányászatunkban;

Dr. Trethon Ferenc: A gazdasági irányítás új rendszerének alapvető vonásai szén- és szénhidrogénbányászatunkban;

Hozzászólások;

Dr. Gyulay Zoltán: Zárszó.

1967 szeptemberében megjelent lapunk az alábbi cikkeket közölte:

Pozsgay Károly–Tóth Tibor: A hazai kokszolható széntermelés eddigi tapasztalatai és a fejlődés további lehetőségei;

Dr. Horváth János: Hazai szenekből készült kohókoksz felhasználása;

Dr. Richter Richárd: A kőzetek folyási feltételeiről;

Benedek Dénes: Nagyszelvényű robbantólyukak töltetének számítása külfejtésekben;

Dr. Bozó János: Acélgyűrűs és csuklós biztosítószerkezetek vizsgálata;

Dr. techn., dr. oec. Kapolyi László: A szénbányászat termelésprogramozása (Befejező rész);

Borsodi helyzetképek;

Egyesületünk szervezeti felépítése.

P–s

Évfordulók

40 évvel ezelőtt

1952. július 1-jén alakult meg a *Bányászati Tervező Intézet.*

25 évvel ezelőtt

1967. július 1-jén alakult meg az *Egyesült Magyar Szénbányák.*

145 évvel ezelőtt

1847. július 17-én Temesvárott hunyt el *Fülepp (Fülöp) József* bányatulajdonos, a Magyar Tudományos Akadémia tagja. Jelentős szerepe volt a magyar bányajog kialakításában. Bányászati műszógyűjteményt állított össze. 1786-ban Miskolcon született.

50 évvel ezelőtt

1942. július 31-én a *tokodi Erzsébet aknában* sújtólégrobbanás következtében 50 bányász vesztette életét.

50 évvel ezelőtt

1942 júliusában alkalmazták először hazánkban a *röpitett tömedékelést az ajkai szénbányászatban.*

155 évvel ezelőtt

1837. augusztus 15-én Nyiregyházán született *Farbaky István* bányamérnök, a selmecbányai Bánya- és Erdőmérnöki Akadémia tanára. Több szabadalma ismeretes, ezek közül a legismertebb a Schenek-Farbaky akkumulátor. 1881 és 1892 között a Bányászati és Kohászati Lapok szerkesztője volt. Számottevő a szakirodalmi munkássága. 1928. december 3-án hunyt el Selmecbányán.

270 évvel ezelőtt

1722. augusztus 15-én helyezték üzembe Újbányán *Potter Izsák* angol gépész *tűzgépét,* amelyet vízemelésre használtak. Ez volt az első gőzgép a kontinensen.

100 évvel ezelőtt

1892. szeptember 26-án a salgótarjáni szénmedence János aknájában helyezték üzembe az *első villamos bányamozdonyt* hazánkban.

P–s.

Külföldi hírek

A szén világkereskedelmének növekedési üteme várhatóan csökkeni fog

A nemzetközi szénkereskedelem növekedési üteme az *ENSZ Európai Gazdasági Bizottságának* jelentésében foglalt becslés alapján 2010-ig csökkenhet. Okai: az energiahordozók felhasználási hatékonyságának növekedése és a szigorodó környezetvédelmi intézkedések. A világ feketeszén-felhasználása 1990-től 2000-ig évi átlag 1,3%-kal 50 Mt-val emelkedik, míg 2000-től 2010-ig csak 1%-kal. Abszolút számokban a felhasználás 1990–2010-ig 3,5 Mrd t-ról 4,3 Mrd t-ra növekszik. A jelentés alapján a legfontosabb felhasználók az erőművek, amelyek felhasználási részaránya a világon 45%, az EGK régióban 60%. Az acélipar koksz-szükséglete csökken, a széntermelés 20, illetve 15%-át jelenti 2000, illetve 2010-ben. A csökkentés oka az ENSZ bizottság jelentése szerint a termelési eljárások változása, valamint az acélipar csökkenő termelése. A világ nyolc legfontosabb termelője az elkövetkezendő 20 évben is *Ausztrália, Kína, India, Lengyelország, Dél-Afrika, Oroszország, Ukrajna, USA* lesz. Ezekből az országokból származik a széntermelés 85%-a. A prognózisok alapján az *USA*-ban a széntermelés 1990-hez képest 2010-ben 40%-kal növekszik és eléri az 1,3 Mrd t/év termelést. Ugyanakkor *Ny-Európában* a termelés csökkenését 88 Mt-ra becsülik, amely 122 Mt éves termelést jelent. *K-Európában* (magába foglalva a volt *Szovjetuniót* is) a termelés nagyságát 2010-re 607 Mt-ra becsülik, amely 1990-hez képest 113 Mt csökkenést jelent. 2000-ig az ENSZ bizottság az *Európán kívüli* szénkereslet miatt a világ szénkereskedelmének évi átlagos 3,6%-os növekedésével számol (15 Mt), az ezt követő 10 évben a növekedés üteme 1,5%-ra (7 Mt) csökken. Ennek okai a saját energiaellátás növekedése, valamint az energiatakarékosság eredményei. A kazánszén jelentősége nő a világ szénkereskedelmében, amely a mennyiség nagyobb részét jelenti. 80% a tengeri szállítás jelenlegi részaránya a világ szénkereskedelmében és ez az arány tovább növekszik.

[*Glückauf* 128. évf., 6. sz. (1992. jún. 11.) p: 425.]

Dr. Perschi Ottó

A szénbányászat helyzete Angliában

Az 1991/1992. üzleti évben a *British Coal Corp.* (Angol Állami Szénbányák) az összüzemi teljesítményt 4,70-ról 5,30 t/fő, műszakra növelte. Ez az elmúlt évek legnagyobb teljesítményemelkedése.

A teljesítmény nagyságát illetően első helyen áll *South Yorkshire* körzet 6,55 t/fő, műszak teljesítménnyel, amelyet a *Nottinghamshire* körzet követ 6,33 t/fő, műszak teljesítménnyel. A föld alatti aknaüzemekből származó termelés nagysága 70,5 Mt, ami 1 Mt-val kisebb az előző évinél. Ezt a termelést 26-tal kevesebb frontfejtésben érték el. Az egy frontra eső napi átlagtermelés 1697-ről 1888 t-ra növekedett, a 100 ezer műszakra vonatkozó baleseti gyakoriság 24,8-ról 21,1-re csökkent. A baleseti gyakoriság a legkisebb – 7,26 – *Rutford* bányában (Nottinghamshire körzet), a legnagyobb *Littleton* (Midlands and Wales körzet) bányában, ahol 37,54.

[*Glückauf* 128. évf., 5. sz. (1992. máj. 14.) p: 335.]

Dr. Perschi Ottó

Köszöntjük Bartha Ödön, Seyfried Gyula, Hámori Győző, Mészáros Sándor, dr. Érsek Elek. id. Pazgyera Pál, Gyánó Vince, Békés Lajos, Lugosi György, Sárdi Lajos, Németh Sándor és dr. Ormos Károly tagtársainkat!

Bartha Ödön okl. bányamérnök 1992. július 8-án töltötte be 70. életévét.
Seyfried Gyula aranyokleveles bányamérnök 1992. július 9-én töltötte be 75. életévét.
Hámori Győző bányatechnikus 1992. július 12-én töltötte be 70. életévét.
Mészáros Sándor bányagépész-technikus 1992. július 23-án töltötte be 70. életévét.
Dr. Érsek Elek aranyokleveles bányamérnök 1992. augusztus 6-án töltötte be 80. életévét.
Id. Pazgyera Pál ny. bányavezető 1992. augusztus 6-án töltötte be 70. életévét.
Gyánó Vince bányatechnikus 1992. augusztus 27-én tölti be 70. életévét.
Békés Lajos ny. mérnökségvezető 1992. augusztus 29-én tölti be 70. életévét.
Lugosi György okl. bányamérnök 1992. augusztus 30-án tölti be 70. életévét.
Sárdi Lajos bányatechnikus 1992. augusztus 31-én tölti be 85. életévét.
Németh Sándor okl. könyvvizsgáló 1992. szeptember 8-án tölti be 70. életévét.
Dr. Ormos Károly aranyokleveles bányamérnök 1992. szeptember 17-én tölti be 75. életévét.
Ezúton gratulálunk tisztelt Tagtársainknak, kívánunk még sok boldog születésnapot, jó egészséget és *jó szerencsét!*



Seyfried Gyula



Hámori Győző



Mészáros Sándor



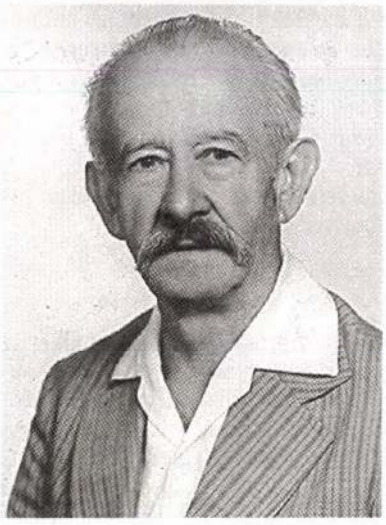
Dr. Érsek Elek



Id. Pazgyera Pál



Gyánó Vincze



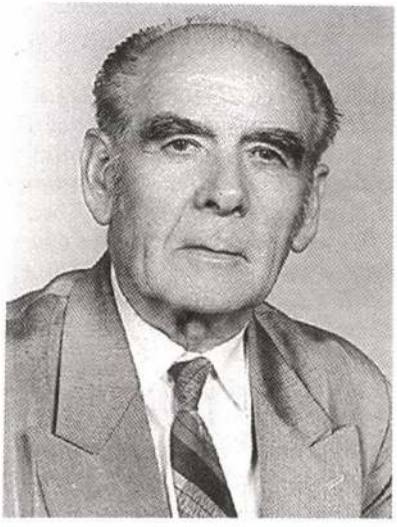
Békés Lajos



Lugosi György



Sárdi Lajos



Németh Sándor



Dr. Ormos Károly

Mit várok egyesületünktől?

A bányamérnök hivatásáról

„A bányamérnök hivatásának legjellemzőbb tulajdonsága, hogy a mérnök napi munkájánál a kereskedelmi szempontok a technikai szempontokkal szemben nagymértékben előtérben vannak. Éveken át tartott az a folyamat, melynek eredménye lett, hogy a mérnök puszta tanácsadóból vezető lett. A bányamérnök már nem az a technikus, ki jelentéseket farag és fénymásolatokat csinál. Azt kívánjuk tőle, hogy a vállalatnak, melynek tanácsadója, kidolgozza pénzügyi terveit, rendezze be és vezesse a vállalatot. Az ilyen executív munka főleg kereskedelmi természetű: habár ilyen módon a kereskedelmi ismeretek és az executív képesség egyik alaposzlopa a mérnök képességének, a híd mégis két oszlopon nyugszik s a másik oszlop a műszaki ismeretek. A mérnök munkájának kereskedelmi részét nem akarom lebecsülni, ellenkezőleg e munkának kereskedelmi fázisait nem lehet eléggé hangsúlyozni. Ezzel azonban egyáltalában nem akarom azt mondani, hogy a mi pályánk nem hivatás (profession), hanem üzlet."

„Ma a bányamérnöktől megkívánják, hogy széleskörű ismeretekkel bírjon az általános mérnöki, gépészmérnöki, elektromos és vegyészmérnöki téren, geológiában, nemzetgazdaságtanban, a humanitárius tudományokban és miegyebekben, ezenkívül megkívánjuk, hogy mérnöki érzékkel, végrehajtó képességgel (executive ability) üzleti tapasztalatokkal és pénzügyi előrelátással rendelkezzék. A mérnöki érzék a becsületességnek, éleslátásnak és közvetlenségnek az a finom keveréke, mely a tudástól és tapasztalatoktól független adomány. Ennek birtoka az igazi mérnöknek próbaköve."

„Az egyetem sokat tehet, szellemi kiképzésünket és tudományos képességünket széles alapokra helyezheti s belénk nevelheti azt az erkölcsi felfogást, mely egyedül ad az embernek jogot arra, hogy embertársait vezesse. Megtanúthat annak a sokféle tudománynak alapelveire, melyeket a mérnöknek tudni és alkalmazni kell. Az egyetem után azonban jönni kell az élet iskolájának, mely éppen olyan alapos, de nehezebb."

„A vállalat műszaki és adminisztratív vezetésének egy kézbe – a mérnök kezébe – való adása nagy részben amerikai eredetű. Sok angol és európai bánya még ma is két külön irodát tart fenn, a műszakit és a kereskedelmit. Az ilyen organizációt sok kritikával illethetjük úgy a tulajdonos érdekének, mint, s méginkább a mérnöknek szempontjából. Az ilyen organizáció mellett az utóbbi alá van rendelve a kereskedelmi vezetőségnek, ennek folytán ő kapja a legkisebb fizetést s neki van a legkisebb respektusa. Ha két iroda van, úgy a műszaki iroda nem tartja annyira szeme előtt a kereskedelmi szempontokat, mint amennyire szem előtt kellene, hogy tartsa. A teoretikus mérnök ambíciója az, hogy a kereskedelmi szempontokat nem tartva szem előtt, szép üzemet létesítsen s alacsony termelési költségeket érjen el tekintet nélkül az ehhez szükséges tőke nagyságára – holott a gazdaságosság és a bányaműi ideiglenes jellege megkívánja, hogy erre különös tekintettel legyünk. Másrészről a kizárólag fináncemberek által vezetett iroda rendszerint sajnálja azokat a kiadásokat, melyeket a józan mérnöki megfontolások szükségesnek mutatnak. Az eredmény egy olyan adminisztráció, melyet nem lehet összehasonlítani azzal a vezetéssel, amikor a vállalat fejének mind a két qualifikációja meg van s mindkét téren egyensúlyt tud tartani."

„Habár kívánatos a bányamérnök pályájának kereskedelmi oldalát kiemelni, e pályának egyéb, nem kevésbé fontos oldalai is vannak. Minden embernek meg van a joga arra, hogy napi munkájában örömét találhassa, hogy tudja azt, hogy az a munka, melyet végez, hazájának javára fog válni s hazája ügyét előbbre viszi, s hogy munkája embertársai között tekintélyt és megbecsülést fog neki szerezni.

A bányamérnök hivatásának erkölcsi és a közzel szemben való kötelezettségei is vannak. Ma a bányamérnöktől elvárjuk azt, amit egy nagy ipar vezetőitől elvárhatunk. Egy iparban, melynél olyan nagy tere van a spekulációnak és a cselszövéseknek, minden mérnöknek kötelessége, hogy a közösség kifosztásának lehetőségét annyira redukálja, amennyire csak lehetséges."

„A bányamérnöki pályának igazi lényege, hogy e pályán lévők, embereket kell hogy irányítsanak.

Az ő kötelessége példát mutatni közösségének becsületes és jó vezetése terén."

„A mérnök hivatása a teremtés és építés, az emberi törekvéseknek és teljesítményeknek fokozása."

Tisztelt Olvasó!

Ha ezek az idézetek felkeltették figyelmét és elért az olvasásban eddig, javaslom, pihentesse meg a szemét néhány percre, gondolja át, hogy az idézetek mondanivalója aktuális-e ma is, egyesületünknek van-e bármilyen feladata a bányamérnöki hivatás kiteljesedésének elősegítésében.

Bármilyen következtetésre jutott, kérem, gondolja át a következőket is!

Az idézetek *Herbert Hoover bányamérnöknek* – aki egyébként az 1920-as évek végén és az 1930-as évek elején az *Amerikai Egyesült Államok* elnöke volt – a századelőn írt *Principles of Mining* című munkájából származnak.

E műből *Altnéder Ferenc* fordította és közölte a *Bányászati és Kohászati Lapok* 1929. január 4-i (LXII. évf. 1.) számában *A bányamérnök hivatása* című, 5 oldalas brilliáns cikket. Az idézeteket innen emeltem ki.

Vajon miért jelenhetett meg 1929-ben lapunk hasábjain e cikk? Úgy gondolom azért, mert a cikk írója és a lap akkori főszerkesztője, *Litschauer Lajos* úgy ítélték meg, hogy *a benne foglalt gondolatok aktuálisak, megvalósulásuk szakmánknak, egyesületünknek hasznára válhat.*

Eltelt 63 év!

Vajon miért hatnak olyan frissen e több mint 60 évvel ezelőtti gondolatok, mintha ma fogalmazták volna őket? Úgy gondolom azért, mert *az idézetekben megfogalmazott hivatásjegyek ma sem nevezhetők általánosan érvényesnek.*

A cikk megjelenése óta eltelt 63 év történelmét átgondolva, a jelenben élve és a jövőre is tekintve az idézetek kapcsán sorra tolulnak fel kérdések az emberben. Ezeket a kérdéseket mindenkinek magának kell megválaszolni, mindenkinek önmagának kell eldönteni, hogy akar-e, tud-e az idézett követelményeknek megfelelni, hiszen saját magatartásáért kortársai és utódai előtt a felelősséget mindenki maga viseli.

Egyesületünk nem állhat ilyen döntés előtt, mert többek között azért van, hogy a maga eszközeivel segítsen elérni, hogy a bányamérnöki karra egyre és egyre nagyobb mértékben váljék jellemzővé a *hooveri hivatástudat*, és ezáltal szakmánk és iparágazatunk egyre fokozódó hasznossággal váljék nemzetgazdaságunk megbecsült részévé.

Én azt várom az egyesületünktől, hogy ezirányú törekvése legyen eredményesebb, mint az idézetet tartalmazó cikk megjelenése óta eltelt 63 évben volt!

Dr. Bodnár János

BKL Bányászat szerkesztősége
Postacím: **Budapest 10 – Pf: 234–1475**

Egyesületi ügyek

Az OMBKE elnökségének 1992. május 7-i ülése

Az egyesület Szt. István krt-i klubjában tartott ülésén az elnökség az alábbi napirendi pontokat tárgyalta meg:

1. Tájékoztató a közgyűlés főtitkári beszámolójáról.
   Előadó: *dr. Tardy Pál* főtitkár.
2. A centenáriumi rendezvények aktuális problémái.
   Előadó: *dr. Tardy Pál* főtitkár.
3. A centenáriumi kitüntetések jóváhagyása.
   Előadó: *Lohrmann Keresztély,* az érembizottság vezetője.
4. A centenáriumi közgyűlés elé terjesztendő alapszabály módosítások megvitatása.
   Előadó: *dr. Imre József,* az alapszabály bizottság vezetője.
5. Egyebek.

Dr. Tóth István elnök megnyitotta az ülést és felhívta a figyelmet arra, hogy a centenáriumi ünnepségekig az elnökség nem ülésezik, ezért ezen az ülésen minden fontos kérdésben dönteni kell.

Az első napirendi pontban *dr. Tardy Pál* tartotta meg tájékoztatóját a közgyűlés főtitkári beszámolójáról. Elmondta, hogy a beszámoló elkészítéséhez tanulmányozta a korábbi jubileumi beszédeket és annak tapasztalatai alapján kívánja felépíteni a beszámolóját. A beszámoló történelmi áttekintése a jubileumi évkönyv anyagára épül. Foglalkozni fog a szakmák történetével, alakulásával. Ehhez szakosztályonként 2 oldalas anyagot kért (termelési, létszámadatok). Az elhangzottakat diagrammokkal, képekkel kívánja szemléletessé tenni. Be kívánja mutatni, hogy az egyesület mit tett az iparágakért és ebből következtetéseket szeretne levonni. A beszámoló írásban a közgyűlésre nem fog megjelenni, csak a közös jubileumi szám fogja leközölni. A hozzászólók között *Soltész István* érdeklődött a centenáriumi közgyűlés napirendje felől, illetve kérdezte, hogy az ellenőrző bizottság tartson-e beszámolót?

Dr. Tardy Pál válaszában elmondta, hogy az alapszabálynak nincs kötelme a napirendet illetően, így a mostani ünnepi közgyűlésen sem az ellenőrző, sem az alapszabály bizottságnak nem kell beszámolnia. Ezután ismertette a centenáriumi közgyűlés programját. A program az alábbi lesz:

1. Zenei nyitány (Mozart: Varázsfuvola)
   Miskolci Szimfonikusok zenekara
2. Megnyitó
   Dr. Tóth István, az OMBKE elnöke
3. Üdvözlések
4. Főtitkári beszámoló az egyesület 100 évéről
   Dr. Tardy Pál, az OMBKE főtitkára
5. Hozzászólások, indítványok
   Szünet
6. Kitüntetések, egyesületi érmek, oklevelek átadása
7. Határozati javaslat
8. Elnöki zárszó

Kérdésként hangzott el, hogy lesz-e valamilyen nyelven szinkrontolmácsolás. Elnökünk válaszában elmondta, hogy nem, csak tolmácsok fogják segíteni a külföldi résztvevőket. Továbbiakban elmondta, hogy két oldalas angol, német tájékoztató anyag készült a centenáriumi ünnepségek programjáról. *Dr. Tóth István* összefoglalva elmondta, hogy a főtitkári beszámoló írásban nem jelenik meg, teljes terjedelmében a centenáriumi számban fog megjelenni. Szinkrontolmácsolás nem lesz, de országonkénti felelős tolmácsolást biztosítunk. A tájékoztatót az elnökség egyhangúlag elfogadta.

2. napirendként *dr. Tardy Pál* beszámolt arról, hogy nagy munka hárul a központi apparátusra, amit eddig jól végzett a centenárium érdekében. A centenáriumi programmal kapcsolatban kérte az észrevételeket. A program a következő: június 22-én, 10 órától a centenáriumi emlékkiállítás nyitva lesz. A kiállítás 1945-ig Zsámboki László vezetésével rendben van, 1945-től napjainkig a történeti bizottság vezetésével Csath Béla fogja a tablókat és vitrineket szakosztályonként összeállítani.

A centenáriumi program június 25–27. között koncentráltan kerül lebonyolításra. 25-én reggel nyílik a *Miskolc '92 Nemzetközi Bánya- és Kohóipari Szakkiállítás* és előadássorozat.

25-én lesz a *Bányászati és kohászati kutatások eredményei* című konferencia is, melyet több szekcióban a két kar rendez és ahol *dr. Kovács Ferenc* rektor úr tartja a megnyitót.

Este igény esetén egy *orgonahangversenyt* tervezünk az Avasi templomban.

26-án 10 órakor kerül sor a *Miskolci Egyetem tanévzárójára,* a díszdoktorok avatására és az egyetemi zászlók átadására. Utána kerül sor a szakosztályok megemlékezéseire. Kérte, hogy a szakosztályi üléseket lehetőleg ezen a napon bonyolítsák le. 17 órakor lesz az emlékműavatás és közvetlen folytatásként a *történeti emlékkiállítás* és *bélyegtárlat* ünnepélyes bemutatása.

Az esti program két részből áll.

18 órakor kezdődik a *centenáriumi állófogadás*, ahol elnökünk *serlegbeszédet* mond és ebből az alkalomból kerülnek leleplezésre a professzor szobrok. Központi ismertetés után a szobrok egyszerre lennének felavatva. Ezt követően 20 órakor kerül sor a *centenáriumi szakestélyre* és egy *kupaavatóra.*

27-én lesz az *ünnepi közgyűlésünk* a tervezett napirend szerint.

A jubileumi évkönyv *dr. Zsámboki László* vezetésével időben elkészül.

Kiegészítő hozzászólásában *Schmidt György* elmondta, hogy a *centenáriumi emlékérem* bronzból 600 példányban elkészül, 100 példány ezüstözve, 20 példány ezüstből lesz. A professzor-szobrok még készülnek, de időben elkészülnek. A szobrokhoz a Metaloglóbus kedvezményes áron adta a bronz alapanyagot.

A *minikönyvek* angol tömörítvénnyel *dr. Hatala Pál* és *Molnár István* vezetésével elkészültek. A *szállás* megszervezése gondot okoz, mivel a jelentkezések pontatlanok, de hat szálláshelyünk lesz. A *pénzügyi helyzetről* elmondta, hogy a rendezvénysorozat pénzügyi fedezete továbbra is hiányos, de a vállalatok fokozott mértékben igyekeznek támogatni az egyesületet. Az *emléktárgyak árusításával* is növelni kívánjuk bevételeinket, de gondok várhatók a pénzügyi kiegyenlítéseknél. A *centenáriumi kupa* szintén elkészül a jubileumra. Hozzászólásában *dr. Bakó Károly* javasolta, hogy *bányász zenekar* fogadja az érkezőket.

Dr. Tóth István válaszában elmondta, hogy a *Borsodi Szénbányák* bányász zenekara fogadni fogja a résztvevőket.

A *meghívóval* kapcsolatos kérdésre *Schmidt György* elmondta, hogy most van tervezés alatt és kérte, hogy ez a titkárság feladata legyen. Két héttel a a közgyűlés előtt mindenki megkapja.

Török Frigyes a *selmecbányai megemlékezésről* számolt be, amelyre 1992. szeptember 4–5-én kerül sor. Szállás már le van foglalva és a szakosztályok megfelelő létszámmal tudják képviseltetni magukat.

Ezután a szakosztály titkárok bejelentették a megemlékezések helyét, idejét, létszámát.

Dr. Tóth István összefoglalójában a külföldi partnerek meghívására hívta fel a figyelmet, illetve gondoskodni kell a hazai partner kapcsolataink és prominens személyek meghívásáról.

A centenáriumi ünnepségekről szóló tájékoztatót az elnökség egyhangúlag elfogadta.

A 3. napirendi pontban *Lohrmann Keresztély* ismertette az érembizottság javaslatát a centenáriumi ünnepségre, amit az elnökség egyhangúlag elfogadott.

A 4. napirendi ponttal kapcsolatban elnökünk bejelentette, hogy az alapszabály módosítására sem a bizottság, sem más nem tett javaslatot, így az elnökségi ülésen és a közgyűlésen is ezt a napirendet nem tárgyaljuk.

Egyebek között *Tardy Pál* bejelentette, hogy egyesületünk a Fő utcában lévő Pécb Antal emléktáblát június 29-én megkoszorúzza. Felkérte a szakosztályok titkárait, hogy főhatóságok, társ-intézményektől meghívandók listáját 2 héten belül adják meg.

Ezt követően az elnök az ülést bezárta.

A GDMB–BVÖ salzburgi közgyűlése

A *GDMB* (Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergmännische) és a *BVÖ* (Bergmännische Verband Österreichs) 1992. május 19–23. között tartotta közgyűlését *Salzburgban,* ahová az *OMBKE*-t is meghívták. A közgyűlésen *dr. Csaba József* főtitkárhelyettes és *dr. Solymár Károly* az ICSOBA Magyar Nemzeti Bizottságának főtitkára vett részt.

A közgyűlést szakmai konferenciával és szakmai kirándulásokkal (üzemlátogatás és bányajárás) tették tartalmasabbá. A rendezvényeken a német és osztrák kollégákon kívül külföldiek is részt vettek, így amerikai, angol, svájci, lengyel, albán, japán bányász és kohász kollégákkal is találkozhattunk.

A rendezvény kiemelkedő napja volt május 22-e, amikor a salzburgi Mozarteum nagytermében *Salzmann, A.* professzor, a BVÖ elnöke köszöntötte a résztvevőket, majd a résztvevők közül *Oberhofer, A. F.* professzor (a leobeni egyetem rektora), *Jones, M.* az Eurominerals főtitkára (London), *dr. Fartacek, H.*



1. ábra. Dr. Csaba József főtitkárhelyettes átnyújtja az *OMBKE ajándékait.*

salzburgi polgármesterhelyettes, *dr. Nemitz, R.*, a GDMB elnöke és az OMBKE delegációja mondott üdvözlő szavakat. Az üdvözlő beszédek közé *Beethoven, Schubert, Mozart* és *Francaix* műveket iktattak. A rendezvényt a bécsi egyetem professzorának, *Zeman, H.* úrnak, Mozart életéről szóló előadása zárta. Ezen a rendezvényen *(1. ábra)* ajándékokat (emlékkorsót és a centenáriumi emlékérmet) adtunk át *dr. Nemitz, R.* és *dr. Salzmann, A.* uraknak, a két rendező egyesület elnökének.

Dr. Csaba József
főtitkárhelyettes

A BKL Bányászat szerkesztőbizottságának májusi ülése

Lapunk szerkesztőbizottsága 1992. május 12-i ülésén a következő napirendi témákat tárgyalta meg:

- az 1991. évi nívódíjjavaslatok megvitatása, a nívódíjak odaítélése;
- a lapfelelősök 1991. évi munkájának értékelése, a jutalomra érdemes lapfelelősök kiválasztása;
- a 125. évf. 5–6. és 7–8. számai laptervének megvitatása;
- az 1993. évi 1. szám tartalmi összeállítására vonatkozó, az előző szerkesztőbizottsági ülésen megkezdett vita folytatása;
- szerkesztőségi lapbírálat;
- egyebek.

A nívódíjjavaslatok összesítésének eredményét megismerve a bizottság határozott a BKL Bányászatban 1991. évben megjelent cikkek nívódíjainak odaítéléséről (lásd a nívódíjakról szóló ismertetést a 486. oldalon). A szerkesztőbizottság e napirendi pont vitája során szükségesnek találta a nívódíjak számának felülvizsgálatát, szükség szerinti módosítását, ezért úgy határozott, hogy az elhangzott módosító javaslatok alapján a szerkesztőség a júliusi ülésre készítsen előterjesztést és akkor szülessen döntés e kérdésben.

A lapfelelősök 1991. évi munkájáról készült értékelést megvitatva és elfogadva a bizottság úgy határozott, hogy az elmúlt évi munkájukért *Horváth Ferenc* (tapolcai), *dr. Turza István* (mecseki), *Győrfi Géza* (oroszlányi) és *dr. Patvaros József* (egyetemi osztály) lapfelelősöket részesíti jutalomban.

A 125. évf. 5–6. – jubileumi – lapszám tartalomjegyzékét a szerkesztőbizottság jóváhagyta és tudomásul vette az ez évi további lapszámokra vonatkozó terveket, illetve kötelezettségeket. Eszerint a 7–8. szám a *XXV. Bányagépészeti konferencia* anyagát, a 9–10. szám – a társlapokkal közös megjelentetésben – a *centenáriumi rendezvényekről szóló beszámolót* fogja tartalmazni.

Az 1993. évet a szerkesztőbizottság lapunk megjelenésének 125. évfordulója alkalmából *(1868. január 15-én jelent meg a Bányászati és Kohászati Lapok első száma)* az erről való megemlékezésnek kívánja szentelni. Erre való tekintettel a bizottság úgy döntött, hogy az első számban a felelős szerkesztő köszöntője jelenjék meg, a további, remélhetőleg ismét öt kettős szám mindegyikében 25–25 évet felölelő, a szerkesztőbizottság tagjai által írt olyan összefoglaló, elemző írásokat tartalmazzon, amelyek a Bányászati és Kohászati Lapokban megjelent cikkek, közlemények, hírek alapján tekinti át bányászatunk elmúlt 125 évét.

Lapunk 125. évfolyamának 1–2. számát *dr. Matyi-Szabó Ferenc* bírálta. Jónak tartotta, hogy a 15 szakcikk közül tíznek iparvállalatnál, bányaüzemnél dolgozó szakember a szerzője. Hangsúlyozta a mai nehéz anyagi helyzetben a hirdetések, reklámok megjelentetésének fontosságát. A számot jónak tartotta, bár, véleménye szerint a hírek kissé túlzsúfoltak, némelyik túl terjedelmes.

s–r

A BKL Bányászat szerkesztőbizottságának júliusi ülése

Lapunk szerkesztőbizottsága 1992. július 9-én tartotta a nyári szünet előtti utolsó, ez évi harmadik ülését, amelyen a szerkesztőbizottsági tagokon kívül meghívott vendégként részt vettek az 1991. évi nívódíjasok és a helyi szervezetek kiemelkedő munkát végzett lapfelelősei.

Első napirendi pontként *Pantó Dénes,* a BKL Bányászat felelős szerkesztője köszöntötte a nívódíjasokat, majd ismertette a nívódíj odaítélésének módszerét. Ezt követően gratulált az új nívódíjasoknak, kívánva nekik további sikereket és kérte, hogy tartalmas írásaikkal támogassák továbbra is a szerkesztőbizottság munkáját és szolgálják tagtársaikat, az olvasókat. Ezt követően átadta a nívódíjakat, bejelentve, hogy *dr. Schmieder Antal* betegsége miatt nem tudott személyesen megjelenni. Ezt követően *Pantó Dénes* átadta a jutalmat a két megjelent lapfelelősnek, *Győrfi Gézának* és *dr. Patvaros Józsefnek,* gratulálva nekik az elmúlt évi jó munkájukhoz és kér-

ve annak töretlen folytatását. A díjazottak nevében *Benedek Miklós* és *Zalai György* mondott köszönetet.

Második napirendi pontként a szerkesztőbizottság kisebb finomításokat hagyott jóvá a lapunk 125. évfolyamának feldolgozására készített munkaterven. Ezt követően javaslatokat vitatott meg arra vonatkozóan, hogy a felelős szerkesztő kiket kérjen fel azoknak a cikkeknek a megírására, amelyeket ugyancsak 1993-ban kíván a szerkesztőbizottság megjelentetni, s amelyekben egy-egy szakterület 125 éves fejlődésének áttekintésére kérnének fel személyeket, illetve szakosztályi munkabizottságokat, szakcsoportokat.

A következő napirend keretében a nívódíjakra vonatkozó szerkesztőségi előterjesztést vitatta meg a szerkesztőbizottság és úgy határozott, hogy a BKL Bányászatban megjelenő cikkeket az 1992. évi, 125. évfolyamtól kezdve három kategóriában (I. nem üzemi szerzők, II. üzemi szerzők, III. 35 éven aluli szerzők) értékeli.

A negyedik napirendi pont keretében a szerkesztőbizottság jóváhagyta a 125. évf. 7–8. számának laptervét.

Az ötödik napirendi pont keretében tervezett szerkesztőségi lapbírálatokat a szerkesztőbizottság a következő ülésre halasztotta az előadók akadályoztatása miatt.

–s –r

A BKL Kohászat szerkesztősége megkoszorúzta Péch Antal budai emléktábláját

1992. június 3-án a BKL Kohászat szerkesztősége megkoszorúzta a *Péch Antal* budai lakóházán (Budapest I., Batthyány utca 29. sz.) elhelyezett emléktáblát, amelyet 1972-ben avatott fel egyesületünk tagsága, így téve ünnepélyesebbé az egyesület alapításának 80. évfordulóját. Most *a BKL Kohászat szerkesztősége,* csatlakozva a centenáriumi ünnepségsorozathoz, *Péch Antalra két okból emlékezett:* 1. Péch Antal egyesületünk alapító tagja volt, és mint ilyen, sokat fáradozott az egyesület létrejötte érdekében; 2. Péch Antal ismerte fel elsőként, hogyha bányászatunk és kohászatunk nem akar lemaradni, akkor szükség van egy olyan szakmai–tudományos lapra, melynek feladata lenne megalkotni – miként maga mondja: „a bánya s kohászati irodalom műszavait, tért nyitni kitűnőbb magyar szakférfiaknak, hogy tanulmányaikat és tapasztalataikat a közjó érdekében közzé tehessék, megvitassák mindazon kérdéseket, melyek idő szerint felmerülnek, s alkalmat leljenek, hogy e kérdéshez mindenki, aki képesnek érzi magát, hozzászólhasson".

Péch Antal nemcsak kezdeményezője és alapító szerkesztője volt máig is virágzó lapunknak, hanem egyben mecénása is, mert 1868-ban, tehát 25 évvel egyesületünk megalakulása előtt, azt saját költségén adta ki. Jó néhány évnek kellett eltelnie, míg a kormányzat rádöbbent arra, hogy a szaktudomány fejlődésének nélkülözhetetlen kelléke a tudományos igényű szakmai lap, amelyet a műszaki fejlődés érdekében támogatni kell (zárójelben jegyezzük meg: a történelem remélhetőleg megismétli önmagát). Hogy *Péch Antal* áldozatvállalása indokolt volt, azt a BKL Kohászaton tölgyfaággal díszített 125-ös évfolyamszám igazolja. Túlélte alapítóját és még vagy három emberöltőt.

A koszorúzásra megjelentek az egyesületi történeti bizottságok tagjai, a szakosztályok képviselői, valamint az elnökség néhány tagja és nem kevés meghívott vendég is. A szépszámú hallgatóság előtt *dr. Verő Balázs,* a BKL Kohászat felelős szerkesztője mondott ünnepi beszédet.

Beszédében hangsúlyozottan szólt arról, hogy *Péch Antal* az 1867-es kiegyezést megelőző és azt követő években – tehát történelmi korszakváltás idején – kereste és találta meg azt az utat, amely a magyar bányászat és kohászat fellendüléséhez vezetett. Kezdettől fogva előremutató, hangsúlyozottan polgári-nemzeti javaslatokkal lepte meg a pénzügyminisztérium akkor még feudális indíttatású felső vezetését. Útkereső munkája során rájött, hogy a kiutat csakis a modern ipargazdasághoz való felzárkózás és a szakmai összefogás, vagyis az együttgondolkodás jelentheti.

„Lapunk, a Bányászati és Kohászati Lapok eddig is alapító szerkesztőjének szellemében munkálkodott, s teszi ezt ma is. Reméljük, hogy a közös útkeresés szándéka, és a szakmáinkra jellemző összefogás – miként a múltban – gyors eredménnyel jár" – fejezte be beszédét *dr. Verő Balázs.*

A koszorúzást követően az ünnepség résztvevői meglátogatták az *Öntödei Múzeum* kiállítását, majd baráti eszmecserét folytattak a múzeum tanácskozótermében.

Dr. Pusztai István

Beszámoló a besztercebányai robbantástechnikai konferenciáról

A robbantástechnikai szakbizottság szeptember 19-i miskolc-tapolcai vezetőségi ülésen *Ing. Rudolf Ivan,* a szlovák robbantástechnikai egyesület vezetője mindannyiunkat meghívott az október 24-i *besztercebányai robbantástechnikai konferenciára.* A meghívásra szakbizottságunk képviseletében megjelent *dr. Földesi János, Németh János* és *dr. Bohus Géza,* a MONTABERT-től *Skublics Gábor* és a PBS Europa Kft-től *dr. Mészáros Zoltán.*

A rendezvényen kb. 120-an vettek részt, közöttük mintegy 20 külföldi. A külföldi vendégek tiszteletére előző este a bányakapitányságon fogadást adtak.

A programot a szétosztott meghívókból és *Ing. Eduard Weiszer* kolléga magyar nyelvű ismertetőjéből már tudtuk, melyet a rendezők kérésére a *Montabert* és a *PBS-cégek* ismertetői és az általam bemutatott *új magyar szeizmikus szabályzat-tervezet* egészített ki. A délutáni programban szakmai filmeket is vetítettek.

A konferencia tartalmában sokban hasonlított a mi miskolci rendezvényünkre; fúrási, robbantóanyag-ellátási problémák, műszakilag elavult szabályok és szabványok ... Rám, mint kutatóra kifejezetten üdítően hatott *Ondrej Dojčár* docens úr jól illusztrált *előadása a közelségi tényező helyes megválasztásáról.* (Lám, ő is csak 1-nél nagyobb értékeket tudott ajánlani!)

A pergő ritmusú, jól előkészített rendezvény újra bizonyította számunkra

- a szlovák szakemberek tudását és nyitottságát;
- a külföldi robbantóanyag és fúróberendezés gyártók Kelet-Közép-Európa piacai iránti érdeklődését;
- és a nekünk felajánlott együttműködési szándék komolyságát.

Ez utóbbira jól rímelő példaként meghívást kaptam a november 20-i egyesületi vezetőségi ülésükre is, amit ugyancsak Besztercebányán tartottak. Ezen az ülésen a lengyel kollégák is részt vettek. *A számunkra legfontosabb* téma: *az 1992. évi együttműködési megállapodás előkészítése.*

Dr. Bohus Géza

A robbantástechnikai szakbizottság ülése

Az OMBKE robbantástechnikai szakbizottsága 1992. május 19-én tartotta vezetőségi ülését a *ROTECH Kft.* (Robbantástechnikai Gyártó, Szolgáltató és Kereskedelmi Kft.) telephelyén.

A megjelenteket *Baranyai László* ügyvezető igazgató üdvözölte, majd *dr. Bohus Géza,* a szakbizottság vezetője megnyitotta az ülést.

Ezután *Baranyai László* ismertette a ROTECH Kft. tevékenységét. A kft. a KBFI tatabányai robbantástechnikai főosztályának önállóvá válásával alakult három alapító cég együttműködésével. Tevékenységét alapvetően a rendelkezésre álló gépek, berendezések, technológiák határozzák meg. Célul tűzte ki, hogy új, gazdaságos módszerek alkalma-

zásával, új technológiák és gyártmányok bevezetésével hosszú távon biztosítsa a robbantóanyagok gyártását, a robbantóanyagok forgalmazását és robbantási munkák végzését. Ezen elgondolások alátámasztására az előadások elhangzása után bemutató látogatást tervezett.

Lőrincz László a *Villamos gyutacs gyújtófejgyártás-fejlesztés eredményei, új gyártóműhely kialakítása* c. előadásában arról szólt, hogy a villamos gyutacsok helyes működését meghatározó egyik lényeges elem a gyújtófej. Ennek ismeretében nagy súlyt helyeztek a gyújtófejek továbbfejlesztésére, kedvező gyártási körülmények kialakítására. Normál és villamosérzéketlen kivitelben sikerült kialakítani két új típusú, jó minőségű gyújtófejet, amelyek egységesen alkalmazhatók a PAG, RKG, FMG és MSG gyutacsokhoz, illetve ezek villamosérzéketlen változataihoz. Az új, a gyártásba néhány hete bevezetett gyújtófejek fokozzák a gyutacsok időzítési pontosságát és a receptúrák módosítása miatt a rántási érzékenységük is kisebb.

A geofizikai célokra gyártott GVG-15 és GPG-15 típusú gyutacsokhoz kifejlesztettek egy új, rendkívül gyors, kis (legfeljebb ± 1 ms) szórású gyújtófej típust normál és villamosérzéketlen változatban, amelyek felhasználásával a műszaki követelményekben az előírtaknál lényegesen jobb, a nyugati típusoknak megfelelő minőségű gyutacsot tudnak gyártani.

Mikus Ferenc Gyártmányfejlesztés a gyutacsgyártásban c. előadásában az új típusú gyutacsok kifejlesztését ismertette. Az elmúlt hónapban kifejlesztették és prototípusként legyártották az FMG típusú gyutacs villamosérzéketlen változatát. Néhány technológiai módosítással elérték, hogy az FMG gyutacsok időzítési pontossága lényegesen jobb, mint az előző években. A normál és villamosérzéketlen változat 11. és 12. fokozatának prototípus-gyártása folyamatban van.

Új típusú sújtólégbiztos időzített gyutacssorozat kifejlesztésére is sor került a Mecseki Szénbányák igényei alapján. Az új, MKG 1–7 típushoz hasonló 10 fokozatú SBG 1–10 elnevezésű sújtólégbiztos gyutacssorozatnak a fokozatok közötti időkülönbsége 46 ms-nál kisebb, idejük 300 ms-nál nem több.

Dárdai Pál a *TH (vágatbiztosítás) vágótöltetek ismertetése* c. előadásában a TH és FV-34-es vágótöltetek üzemi körülmények közötti kipróbálásáról tájékoztatott.

A bányászatban a vágatok felhagyása során gondot okoz a TH gyűrűkkel biztosított vágatok biztosító elemeinek biztonságos kimentése. A nem sújtólégveszélyes terekben az ehhez alkalmazott jelenlegi módszer a lángvágás, amely egyrészről tűzveszélyes, másrészről balesetveszélyes.

Kidolgozták a 33 kg/m súlyú TH idom robbantásos vágására a TH-33 jelű vágótöltetet, amelyet a TH idomra kell felerősíteni és ott felrobbantani. A robbantás rátett töltetű robbantásnak minősül. Egy vágótöltet névlegesen 260 g flegmatizált hexogén tartalmú, ún. hexoplaszt robbanóanyagot tartalmaz.

A TH biztosításokat összekötő acélfeszkék vágására dolgozták ki az FV-34-es vágótöltetet, amely szintén rátett töltetnek minősül. Egy FV-34-es vágótöltet névlegesen 100 g hexoplaszt robbanóanyagot tartalmaz.

Az előadások elhangzása után üzemlátogatásra került sor. A bizottság megtekintette az új gyújtófejgyártó üzemrészt. Bemutatták a TH-vágást vágótöltettel.

Nagy érdeklődéssel nézték meg a számítógépes gyutacsidőmérő berendezés gyakorlati bemutatóját. Ugyancsak elismeréssel tekintették meg a gyújtófej működésekor keletkező nyomás mérését, számítógépen történő automatikus kiértékelését.

Az ülést *dr. Bohus Géza* zárta be. A bizottság tagjai külön elismerésüket fejezték ki a látottak alapján a kft. nagy, látványos fejlődésére, a volt KBFI telephely intenzív átalakulására vonatkozóan.

Szabó Károly

A borsodi szervezet életéből

Tájékoztató a Borsodi Szénbányák felszámolási eljárásáról

1992. április 3-án a *Borsodi Szénbányák* tanácstermében *dr. Reményi Gábor,* a vállalat felszámoló biztosa tartott tájékoztatót a felszámolási eljárás alakulásáról.

Tájékoztatója elején elmondta, hogy az új csődtörvény a vállalatra nem vonatkozik.

A felszámolásról szólva kiemelte, hogy ebben az eljárásban feloldhatatlan ellentmondások vannak, de meg kell próbálni ésszerű és szabályozott keretek között tartani. Alapelve a felszámolásnak, hogy a vonatkozó jogszabályoknak megfeleljen, minél több munkahely, termelő kapacitás megmaradjon és a megmaradók működőképesek legyenek.

A szénbányászat súlyos helyzetének alapvető okaiként a rossz természeti adottságokat, a tisztázatlan energetikai koncepciót és a magas működési költségeket említette. Az utóbbit – mint mondta – lehet csökkenteni.

A SZÉSZEK elképzelése az, hogy a termelési láncba szorosan nem illeszkedő egységeket önállósítsák. Az üdülőket társasággá akarják alakítani, mert ésszerűen nem hasznosíthatók. A kulturális és sportlétesítményeket a helyi önkormányzatoknak adják át, mert nincs vevő rá.

A perspektivikus bányákból – *Lyukó, Feketevölgy, Edelény* – és a széntermeléshez közvetlenül kapcsolódó részlegekből (szénelőkészítés, kötélpálya, főraktár, MEO) részvénytársaság alakulna. Ennek jogi és anyagi feltételeit az év hátralevő részében meg kell teremteni.

A felszámolási eljárás jogi lezárását illetően elmondta, hogy az adósságaik nagy része állami intézményekkel szemben van. A kis hitelezőket kielégítik, a nagy hitelezők kénytelenek lesznek rt. tagok lenni.

Végül a vállalat anyagi helyzetéről elmondotta, hogy az adósságok három fő okra vezethetők vissza. Ezek a termeléskiesés, az elmaradt szénáremelés és a készleten maradt (eladatlan) energetikai szén.

A tájékoztatót rövid szünet követte, majd *Kovács Loránd* műszaki vezérigazgató-helyettes az aktuális problémákról beszélt. Elmondta, hogy a II. negyedévi nyolc frontátállás az értékesítési nehézségeket csökkenti ugyan, de az elmaradó árbevétel komoly anyagi gondokat fog okozni. A vágathajtás a jövő záloga, ezért – annak ellenére, hogy a költségeket növeli – a tervezett vágatokat ki kell hajtani. Minőségi szempontból nagyon fontos, hogy a 20 mm alatti szemcsefrakció megfeleljen az erőmű kívánalmainak, mert ez teszi ezt a terméket eladhatóvá. Végezetül megígérte, hogy az átalakulásból eredő személyi kérdéseket humánusan fogják kezelni.

Utolsóként *Bányai László* gazdasági vezérigazgató-helyettes kapott szót. Történeti áttekintéssel kezdve elmagyarázta, hogy a régi és a mai üzemvitel miért különbözik egymástól. Az értékesítésre rányomja bélyegét, hogy az erőmű nem valódi piac, mert a 20 mm alatti méretű szénnek az egyedüli átvevője, a lakossági értékesítés terén pedig a felelőtlenül beengedett import szén okoz nehézségeket. Elvileg a bevételekből kellene kijönni – mint mondta –, mert ez lesz a vállalat megítélésének az alapja.

A tájékoztató végén *Lóránt Miklós* szociális igazgató, az OMBKE borsodi szervezetének titkára megköszönte a tájékoztatást.

Mándy András

Előadás a meddőhányók hasznosításáról

1992. május 5-én a *Borsodi Szénbányák* klubjában szakmai előadást szervezett az OMBKE borsodi helyi szervezete, amelyen *dr. Bodnár János* gépészeti osztályvezető elnökölt. *Dr. Simon László* vegyészmérnök tagtársunk a *Meddőhányók hasznosítási lehetőségei* címmel tartott előadást.

Bevezetőjében ismertette a *Borsodi Szénbányák* meddőhányóinak adatait. A területen szétszórt 14 üzemelő és 41 felhagyott meddőhányó a nagy távolságok miatt nem teszi lehetővé a központosított feldolgozást, illetve felhasználást. Külön gond, hogy másképpen hasznosíthatók a kiégett és a nem kiégett meddőhányók. A meddőt származását illetően két csoportra – bányabeli és mosott meddőre – osztotta. Ezeket elemezve elmondta, hogy a mosott meddő viszonylag homogén és általában kis átmérőjű szemcsékből áll. Felhasználási területként a téglagyártást, a betonadalék készítést és a cementgyártást jelölte meg.

A meddő előkészítési lehetőségeiről beszélve elmondta, hogy a kiégett meddőhányók salakját útépítéshez, cementbekeveréssel töltőanyagként hasznosíthatják. A nem kiégett meddőhányók esetében lehet kísérletezni a szén kinyerésével, homogenizálás után cementgyártáshoz használható, készíthető belőle könnyűbeton adalékanyag, és adalékanyagként felhasználható téglagyártáshoz. A betonadalék előállításához a meddőt nagy hőmérsékleten kell duzzasztani, miközben vékony üvegfázis keletkezik a szemcsék felületén. Az eljárás gazdaságossága a szállítási távolságtól (nyersanyagé, késztermékéé) függ.

A téglagyártás esetén az agyagba keverhető a mosóművi iszap, melynek széntartalma átlagosan 19–21%, és fűtőértéke 3700 kJ/kg. A mályi kísérlet alapján általában 17–20% mosóművi iszap bekeverése optimális. Előnye, hogy a bekevert égethető anyag hasznosítása lévén mintegy 20–25%-kal csökkenthető az égetéshez szükséges hőenergia, a soványító anyagot pedig a meddőtartalom pótolja.

Ezután *Mátó Gyula* gépészmérnök, az *Észak-Magyarországi Tégla- és Cserépipari Vállalat* főmérnöke a kísérletekről számolt be. Elmondta, hogy kisebb és nagyobb mennyiségű iszap bekeverésével is végeztek kísérleteket, de kevesebb iszap (soványítóanyag) esetén a zsugorodás nagy volt, a túladagolás pedig a szilárdsági paramétereket rontotta. A bekevert szén előnye, hogy az égéstérben fokozza a tűzsebességet. Folytattak kísérletet erőművi pernyével és galvániszappal is, de ezek eredményei nem olyan kedvezőek.

Végezetül *dr. Bodnár János* megköszönte az előadást és hozzászólást, s ezzel az ülést berekesztette. Ezután a résztvevők még hosszan beszélgettek a bányászat sorsáról és jövőjéről.

Mándy András

A dorogi szervezet életéből

Bányászattörténeti előadás Dorogon

Az OMBKE dorogi helyi szervezete rendezésében 1992. március 30-án Dorogon *dr. Kövess Gyula* okl. közgazdász tartott előadást *Szemelvények az Esztergom-vidéki szénbányászat történetéből* címmel.

Előadásának bevezetőjében elmondta, hogy az elmondottak anyaga saját korábbi, több éves levéltári kutatómunkájának eredménye. Részletesen ismertette a bányászati célú levéltári kutatások gyakorlatát. Bemutatta a hallgatóságnak azokat a történeti forrásokat, amelyek segíthetik a múlt ismereteinek feltárását. A kutató számára dokumentum értékű a levéltári iratanyag, térkép, terv, fénykép, film. Beszélt az előadó *proveniencia* (eredet, származás, keletkezési hely – *a szerk.*) fogalmáról és fontosságáról, a napjainkban igen nagy jelentőségű anyagkímélő és anyaggyarapító mikrofilmezésről.

Az általános bevezető után az előadó részletesen ismertette a *dömösi szénbányászat történetével* kapcsolatos kutatásának eredményeit. A kutatásokat a *Magyar Országos Levéltár* és az *esztergomi egyházi levéltár* iratanyagában végezte. *A dömösi szénbányászatra* a szakirodalomban *először 1798-ban találunk utalást. Jens Esmark* norvég származású geológus hazánk nevesebb bányahelyeit meglátogatva tesz említést a dömösi gyenge minőségű szénkifejlődésről. 1795-ben *Kreko György Szentendre* tisztiorvosa a *Helytartótanácshoz* írt levelében jelenti be, hogy társaival *Demes* birtok területén bitumenes szenet találtak. 1797-ben *Kitaibel Pál* és társai 12 éves bérleti szerződés alapján próbálkoznak bányászattal, eredménytelenül. 1800-ban *Sigmunt Alajos* korának egyik legkiválóbb bányamérnöke a *Helytartótanács* megbízása alapján vizsgálja *a dömösi bányászat* fejlesztési lehetőségét. Jelentésében írja *a bánya reális haszonnal még saját tulajdonú segítség birtokában sem művelhető.*

A dömösi szénbányászat története különböző megszakításokkal sikertelen próbálkozások sorozata, mely *1920-ban* végleg befejeződik.

Az előadó az általa megismert, a dömösi szénbányászat történetét igazoló levéltári dokumentumok alapján arra a következtetésre jut, hogy a dorogi bányászkodás eddig ismert kezdete az 1800-as évek elejére tehető. Ezt bizonyítandó *Esztergom vármegye* 1803-ban készült térképe szerint csak *Dömösön* volt szénbányászat.

A *csolnoki uradalom* erdészetéről 1806-ban készült térképen *Netatu dignum* (érdemi megjegyzés) alatt található utalás az első csolnoki szénkibúvásra. A térkép alapján bizonyítható, hogy a csolnoki terület 1806-ban még feltáratlannak számított. *Berks Péter* által 1811-ben rajzolt térképen láthatók az első csolnoki aknák és a sárisápi tárók.

A nagysikerű érdekes előadáshoz *Csuha András* és *Dorogi Károly* szólt hozzá.

Sziklai Ede

Előadás a DOSZÉN Rt. gazdasági helyzetéről

Az OMBKE dorogi helyi szervezetének rendezésében 1992. május 4-én Dorogon *Matyók László* elnök-vezérigazgató tartott előadást a *DOSZÉN Rt. gazdasági helyzete, a megoldásra váró feladatok* címmel.

Az előadó rövid visszatekintéssel kezdte előadását. Vázolta azokat a körülményeket, melyek a *Dorogi Szénbányák* sikeres felszámolási eljárásának eredményeképpen megteremtették az alapját a részvénytársasági formába történő átalakulásnak.

Az 1991. november 1-től megalakuló *DOSZÉN Rt.* már indulásakor igen nehéz gazdasági kihívásnak kellett megfeleljen. A lakossági szén- és brikettpiacon a fizetőképes kereslet visszaesett, a szilárd tüzelőanyag-piac szétesett, konkurenciaként olcsó import szén jelent meg. A kialakult gazdasági helyzetben fájdalmas intézkedések megtétele vált szükségessé. December–január hónapokban le kellett állítani az „A" és „B" brikettgyárat, ami 280 személy foglalkoztatásának megszüntetését vonta maga után. A megmaradt termelési kapacitás piaci elhelyezése kiemelten fontos feladattá vált. Ennek érdekében igen erőteljes reklámtevékenységre és piacszervező intézkedésekre került sor. A nagy erőfeszítések ellenére a tokodaltárói „C" brikettgyár március elejétől már akadozva termelt, a két gyártósor három műszakos üzemeltetését nem lehetett folyamatosan biztosítani.

A részvénytársaság gazdálkodásában tartósan jelentkező negatív hatások következtében az egész évet átfogó további szigorú intézkedések meghozatalára került sor. Ezek az intézkedések a következők:

- a „C" brikettgyár a nyári hónapokban (kb. 4 hónap) leáll,
- az osztályozó csökkentett kapacitással működik,
- a *Lencsehegyi bányaüzem* mennyiségi széntermelését a nagy szénporkészlet miatt 60–70%-ra kell csökkenteni,
- az energetikai szénkészletek miatt *Judit akna* termelését ez évben szüneteltetni kell,
- a leállások miatt – ideiglenesen – 390–400 fővel tovább kell csökkenteni a létszámot,
- a nyári hónapokban igen szigorú, takarékos gazdálkodást kell folytatni,
- különböző pénzügyi intézkedésekkel biztosítani kell a nyári hónapokra a részvénytársaság likviditásának fenntartását.

A felsorolt intézkedések hatására várható, hogy a *DOSZÉN Rt.* gazdasági helyzete 1993. január–február hónapokig stabilizálódik.

Az előadás második felében az előadó részletesen taglalta a jövővel kapcsolatos nehézségeket és várható bizonytalanságokat. Ennek kapcsán szóba került a szezonalitási jelleg, az import szénár, a társvállalatok helyzete, a lakossági szénpiac, az új értékesítési formák kialakítása, a környezetvédelmi hatások kezelhetősége, a szénfeldolgozás hosszú távú megmaradása.

Amennyiben a szénbányászat jelenlegi kormányszintű megítélése tartósnak bizonyul és *Lencsehegy* szénvagyona kimerül, feltétlenül keresni és találni kell olyan profilokat, amelyeken a szénen dolgozókat is lehet foglalkoztatni.

Az előadáshoz *Hervai Ferenc, Imrő János, Csuha András, Juhász Ferenc, Mécsei Gábor, Sasvári József* szólt hozzá

Sziklai Ede

Az oroszlányi szervezet életéből

Előadás a bányabeli technológiai utasítások végrehajtásáról

Az oroszlányi helyi szervezet bányabiztonsági szakcsoportjának rendezésében 1992. május 5-én a Bányász Klubban *Varga József* területi főmérnök tartott előadást *a bányabeli technológiai utasítások végrehajtásának gyakorlati tapasztalatairól.* Az előadó olyan gyakorlati szakember szemével vizsgálta a témát, aki hosszú időn keresztül a XXIII. aknaüzem termelésének irányítója volt, így közvetlen közelről szerzett tapasztalatokat a különböző technológiai előírások megfelelőségéről, azok betartásáról.

A tapasztalat azt mutatja, hogy a technológiai utasítások be nem tartásának kétféle oka van. Az egyik az, amikor az utasítást *nem tudják* végrehajtani (hibás, nem a helyzetnek megfelelő, esetleg valamilyen biztonsági előírásnak ellentmondó az utasítás), a másik pedig, amikor *nem tartják be.* Az esetek többségében ez utóbbi fordul elő és ennek alapján lehet véleményt mondani a munkafegyelemről, az ellenőrzés hatékonyságáról, a felügyelet rátermettségéről, következetességéről. Az előadó számos példát sorolt fel mindkét esetre és valamennyi technológiai folyamatra.

Egyik alapvető problémaként említette a TH biztosítású vágatok hajtásakor a nyomatékkulcs vagy csavarhúzó gépek hiányát. A nem megfelelő erővel meghúzott, nem *utánhúzott* kötések megengednek, a TH-gyűrűk összecsúsznak. Ennek egyenes következménye a kisebb vágatszelvény, a gyakoribb átbiztosítás, a nagyobb fenntartási költség.

Ugyanilyen példákat sorolt fel a fejtési-, a fenntartási-, a szállítási technológiai utasítások be nem tartása miatt adódó problémákra, vagy a gépész-villamos technológiai utasítások (teheremelés, lángvágás, kábelhúzás) esetére.

Az előadáshoz a kisszámú hallgatóságból *Kovács János, Sárkány Attila, Koleszár János, Pozsgay Gyula, Farmasi József* és *Blaha Béla* szólt hozzá. Egyöntetű vélemény alakult ki, miszerint éppen azok a szakemberek nem vettek részt az előadáson, akikhez szólt és akik a legtöbbet tehetnek az ismertetett hibák kijavításáért. Jól megfogalmazott technológiai utasításokat kell készíteni, ezeket felelősséggel kell kiadni és betartásukat meg kell követelni. A fegyelem, a munkafegyelem lazulásán sürgősen változtatni kell, melyet át kell éreznie mind a csillésnek, mind a főmérnöknek.

Győrfi Géza

Előadás a magyar szénbányászat helyzetéről

A *Magyar Elektrotechnikai Egyesület* és az *OMBKE* oroszlányi helyi szervezetei közös rendezvényére került sor 1992. május 19-én a Városi Művelődési Központ kamaratermében. A meghívott előadó *Vas László,* a SZÉSZEK igazgatója volt, aki közel félszáz szakember előtt tartotta meg előadását *A szénbányászat helyzete* címmel *(1. ábra).* A rendezvényt *Barabás Mihály, az Oroszlányi Szénbányák* vezérigazgatója nyitotta meg.



1. ábra Vas László, a SZÉSZEK igazgatója előadását tartja

Az előadó azzal kezdte előadását, hogy kijelentette: „Nem azért jöttem, hogy bizodalmat keltsek." Ezután színes, kivetített ábrán mutatta be, hogy a villamos energia felhasználása az elmúlt években miként csökkent. A trend további csökkenés, amelynek mélypontja 1993–95 körül várható. Az optimista, realista és pesszimista görbék az ezredfordulóra és az azt követő évekre emelkedést mutatnak. Egyelőre a pesszimista görbe sem látszik eléggé reálisnak – rontotta tovább esélyeinket az előadó. Abban kell bíznunk, hogy a gazdasági fejlődés megindul és vele – ha takarékos módon is – a villamos energia felhasználása is növekedni fog. Ezzel – remélhetőleg – a széntüzelésű erőműveket is nagyobb mértékben fogják a termelésbe bevonni. A tárgyilagos, őszinte hangvételű előadás további részében a következőkről volt szó:

Az MVMT 120–130 PJ-os igényt fogalmazott meg, rájöttek azonban arra, hogy nincs szükségük a szénbányászattal stratégiai szövetségre.

A rosszabb hatásfokú, drága szenek egyáltalán nem versenyképesek (pl. 190 Ft/GJ-lal Mátraalja versenyképes, 50,– Ft/kWh-val Inota nem).

A környezetvédelmi követelményeknek hosszabb távon a széntüzelésű erőművek nem tudnak megfelelni.

Alaperőmű-építés (nem szénbázisú) az ezredforduló után várható.

Az MVMT-t felváltó MVM Rt.-vel folyó tárgyalások (SZÉSZEK) gyökeresen megváltoztak, az új vezérigazgató *dr. Halzl József* teljesen más véleményen van, mint elődei. Még a vertikumban való gondolkodásnak sincs esélye a föld alatti bányászat vonatkozásában.

Versenyképes, önfinanszírozó szénbányászatról nem lehet szó. (A mi „lánykánk" reméljük, ez alól kivétel lesz – jegyzem meg e sorok írójaként.) El kellett kezdeni a szénbányászat korszerű visszafejlesztését. (Jelentősebb eredményt csak a BDSZ ért el januárban a kormánnyal kötött megállapodása révén.) A jelenlegi bányák két nagy csoportba sorolhatók.

1. Az életképes bányák, amelyek mesterséges (nem piaci) áron keresztül önfinanszírozóvá tehetőek a szénvagyon kimerüléséig, jelenlegi adósságterheiktől történő mentesítésük után;

2. Felszámolandó, bezárandó bányák, amelyek nem tehetők életképessé.

A közgazdasági környezet feltételrendszerének is jelentős befolyása van. Az lenne a feladatunk, hogy az MVM Rt. ellenérdekeltségét megszüntessük. Ezek egyike lehet a *szénfillér* bevezetése. (A villamos energia felhasználói fizetnének a szén többletköltségeiért mintegy 12–15 fillért kWh-ként.) Jelenleg az MVM Rt. a szénbányászat fizikai felszámolásában érdekelt, elhanyagolja a szenes erőműveinek karbantartását (pl. Mátraalja, Mecsek).

A felszámolás során a visszafejlesztés koncepciója három fő gond miatt nehezen valósítható meg:

– nincsen számottevő, értékesíthető, piacképes vagyon; néhány telephely értékesíthetősége csak néhány 100 M Ft-ot hozhat a sok milliárdból;

– a hitelező a vállalati vagyon további működtetésében érdekelt;

– a *felszámoló* a veszteséges tevékenységet kellene, hogy megszüntesse – ez a széntermelés, a SZÉSZEK számára a késleltetés (a szénbányászok érdeke) az állami érdekek ellen hat. Tisztességesebb keret kellene. Két év alatt kellene ennek a bezárási folyamatnak végbemennie, ezt azonban a fizikai folyamatok nem teszik lehetővé. Példa erre a pécsi István akna esete is.

A felszámolási technika lehetséges útjaként négy sémát ismertetett az előadó. Mindegyiknél szükség van egyezségre a hitelezőkkel. Az ábrákon bemutatott átalakulási formák rejtik magukban leginkább azokat a reális lehetőségeket, melyekkel a kis és nagy hitelezők számára egyaránt a legkedvezőbb feltételek teremthetők meg. Ennek ellenére még az is előfordulhat, hogy a „Csőd Rt." túléli az életképes részt. Hiszen csak Mecseken mintegy 10 Mrd Ft-ba kerül a felszámolás.

Állami akarat és szándék nélkül a szénbányászat ügye nem rendezhető. Egyfajta, az előbbiek szerint rendezett visszavonulás kell a felszámolási eljárásban, melyet reméhetőleg jóváhagy a miniszteri értekezlet.

Az alaptevékenység állami többségi tulajdonban (rt.) marad. Innen kezdve beszélhetünk újból vertikális és horizontális integrációk lehetőségéről. Vertikális integráció Mecseken (Pécs), Ajkán és Mátraaljén (erőmű–szénbánya) jöhet létre. Horizontális integráció Balinka, Oroszlány, Tatabánya, Borsod, Nógrád továbbműködő bányái esetében várható. A megvalósításhoz részvény (tulajdon)-cserék szükségesek erőművek és szénbányák részvénytársaságai között. Ezzel az MVM Rt. egyáltalán nem ért egyet. A két „cég" közös tulajdonosa az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium (IKM) hivatott a kérdés eldöntésére. Erről csak akkor lehet szó, ha az alaptevékenység önfinanszírozóvá válik. Ehhez megfelelő (nem piaci!) *szénárat* és *szénfillért* kell bevezetni.

Vállalati körkép:

– A szénpiac összeomlott, a brikett a remélt módon és mértékben sem értékesíthető.
– *Mátraaljával* van a legkevesebb gond.
– *Borsodban* igen komoly gondok vannak a 40–50%-ban lakossági felhasználásra termelhető szenek jelentős árvesztesége miatt.
– *Nógrád* a gyakorlatilag 100%-os energetikai széntermelése ellenére is bajban van. Bányáinak többségét be kell zárni.
– *Mecsek* brikettgyára miatt van elsősorban nehéz helyzetben. Az előző év azonos időszaka termelésének mindössze 20%-át produkálták a brikettgyárak. Komoly likviditási gondok vannak.
– *Veszprémben* mintaszerűen folyik a felszámolás. Dudar, Várpalota bezárása mellett likvid a vállalat.
– *Tatabánya* is a brikett miatt van elsősorban bajban.
– *Oroszlányt* ... itt jobban tudják – egyszerűsített és rövidített az előadó.

Az előbb vázolt vállalati körkép határolja be a SZÉSZEK lehetőségeit. Ennek a válságnak a kezelése nem szakmai, hanem politikai kérdés. A SZÉSZEK válságkezelő csomagtervet készít. A folytatáshoz, a bezáráshoz is több pénz kell, mint amennyi adott.

Az előadást követően számos hozzászólás *(Barabás Mihály, Kovács István, Kiss Csaba, Harasta Tamás, Cseh Béla, Takács Károly)* hangzott el, melyekre az előadó az alábbiak szerint válaszolt:

– az oroszlányi leányvállalat életképes lehet, ebből az állam, mint tulajdonos nem vonulhat ki;
– annak a valószínűsége, hogy Oroszlány térségében is vertikum jöjjön létre, 50%,
– a kormányzatnak van ellátási felelőssége a fogyasztók ösztönzésére, a szénimport korlátozására,
– olyan jelentős kőolajáremelés, mellyel a szén versenyképessé válik, nem várható,
– a lakossági szénfelhasználásban igen jelentős visszaesés várható; terjed a földgáz használata,
– az MVM Rt-nek előbb kellett volna új koncepcióval jönnie,
– a *Magyar Szénbányászati Tröszt* felszámolása nagy hiba volt.

Az előadást a résztvevők nagy tapssal, a levezető elnök a szokásos ajándékkal (korsó) és meleg szavakkal köszönte meg.

Hartmann István

A tapolcai szervezet életéből

Ünnepi taggyűlés Tapolcán az OMBKE centenáriuma alkalmából

Április 13-án az OMBKE tapolcai helyi szervezete taggyűlést tartott, melyen három napirendi pont szerepelt *(1. ábra)*.



1. ábra A taggyűlés résztvevői

Először *dr. Fazekas János,* a Bakonyi Bauxitbánya Kft. ügyvezető vezérigazgatója tartott tájékoztatót a vállalat helyzetéről, terveiről és az azt nagymértékben befolyásoló piaci helyzetről.

Ezt követte *Podányi Tibor* titkár beszámolója a helyi szervezet legutóbbi taggyűlése óta végzett munkáról, a következő egyesületi munkatervéről.

A tapolcai szervezet három helyen működik (Tapolca, Kincsesbánya, Fenyőfő). Tevékenysége során számos társadalmi rendezvényt (külföldi kirándulások, bálok, szakestek, klubfoglalkozások) rendeztek, de a korábbi időszakhoz képest csökkent a műszaki előadások száma és sajnos látogatottsága is.



2. ábra Molnár László előadását tartja

Kiemelkedő eseménye volt az elmúlt időszaknak a *bauxitbányász zászló* megalkotása, felavatása.

A taggyűlés befejező napirendje az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesült fennállásának 100. évfordulójáról való megemlékezés volt, melyet *Molnár László,* a Központi Bányászati Múzeum igazgatója tartott. Diaképekkel illusztrálva mutatta be az egyesület 1892-ben történt megalapításának előzményeit, a megalakulás körülményeit, majd végigkísérte 100 éves történetét, bemutatta vezető egyéniségeit. Nagyon érdekes volt, ahogy az utóbbi évek küldöttközgyűléseinek határozatai alapján nyomon követte az egyesület szemléletváltozását, melyek egyúttal a külső körülmények változását is bemutatták.

Podányi Tibor

Az OMBKE belföldi vállalkozása
Szerződéses munkák 1991-ben

Egyesületünk tagjainak kiemelkedő szaktudását és szakmai tapasztalatait már évek óta igyekszik hasznosítani a bányászat és a kohászat fejlesztésének, a két iparág jelenének és jövőjének biztosítása érdekében.

Az OMBKE a két szakmai iparágban kiválóan felkészült, nagy tapasztalatú szakértői tagsággal rendelkezik. Ennek a magasan képzett szakértői tagságnak a bevonásával egyesületünk szerződéses munkák keretében vállalkozott és a jövőben is vállalkozik többek között

- kutatási és fejlesztési feladatok kidolgozására, azoknak ipari alkalmazására,
- szabványok elkészítésére, korszerűsítésére,
- üzem- és munkaszervezési feladatok elvégzésére,
- új korszerű technológiai eljárások kidolgozására, azok bevezetésére,
- anyag- és energiaracionalizálási feladatok elvégzésére,
- szakfordítási és lektorálási feladatokra,
- beruházási tervcélok, tanulmányok elkészítésére,
- technológiai, biztonsági előírások, utasítások kidolgozására,
- iparjogvédelemi kérdésekben véleményadásra,
- marketing és egyéb szakértői tanulmányok kidolgozására.

A bányászati és kohászati vállalatok, intézmények az elmúlt években ezzel a lehetőséggel éltek. Megkeresésükre egyesületünk a témákat legjobban ismerő, kiválóan felkészült szakemberekből összeállított munkabizottsággal dolgoztatta ki a megoldandó feladatokat, amelyeket felkészült zsűri véleményezett és hagyott jóvá.

1991-ben egyesületünk vállalkozási tevékenysége eredményes volt, amelyet az alábbiakban részletezünk:

Szakosztály	Kidolgozott szerződéses munkák száma	Bevétel E Ft
bányászati	9	3405,0
kőolaj-, földgáz- és vízbányászati	12	4502,0
vaskohászati	5	7342,1
fémkohászati	6	1257,9
öntészeti	1	445,0
OMBKE összesen:	33	16 970,0

A bányászati vállalatok részére az alábbi témákat dolgoztuk ki 1991-ben:

1. Üzemi utasítások és balesetelhárítási útmutatók készítése a bauxitbányák részére.
2. A bükkábrányi bányaüzem SZ-7 jelű szalagjába telepített leszórógép villamos szakértői tanulmánya.
3. CONTROLLING jellegű vezetési-irányítási rendszer kifejlesztésének alapvizsgálata.
4. Villamos energia megtakarítási lehetőségének és az ehhez kapcsolódó költségmegtakarítási vonzatok feltárása a Thorez bányaüzemben, különös tekintettel a csúcsidőben fogyasztott villamos energiára.
5. Komplex vizsgálat végrehajtása alapján javaslattétel a Thorez bányaüzemben a meddőtermelés mennyiségének növelésére az 1978–1980 évek átlagtermelésének elérése érdekében.
6. PNV 1,6 alapgépre szerelt F8HK fejtőfejes GBF 03 fejtőgép terveinek elkészítése.
7. Lézer kitűző berendezések javításához műszaki tanácsadás és a szervizelés megszervezése.
8. A várpalotai S-III. bányamező gazdaságos lefejthetőségének vizsgálata.
9. A bükkábrányi és a visontai külfejtésekben elhelyezett szelektált lignites meddő hasznosítási lehetőségeinek vizsgálata.

Egyesületünk tagsága előtt ismert, hogy az OMBKE keretében végzett szakértői tevékenység adózás szempontjából kedvező. Az adózási feltételek – a személyi jövedelemadó törvény 1992. évi módosításával – lényegében nem változtak. Egyesületi szakértőink így a szerződéses munkák kidolgozása során továbbra is kedvezményes adózásban részesülnek.

Egyesületünk elnöksége kéri a bányászati és kohászati vállalatok, a részvénytársaságok, a kft-k és az intézmények vezetőit, hogy 1992-ben is vegyék igénybe egyesületünk kiválóan felkészült szakértőit feladataik megoldásához és ezeket szerződéses munkák keretében dolgoztassák ki.

Ezzel közös célunkat, a 100 éves egyesületünk további fennmaradását, jövőbeli további sikeres működését segítjük elő.

Szűcs Imre

Egyetemi hírek

Beszámoló robbantástechnikai kutatásokról

A *Miskolci Egyetem bányaművelestani tanszéke* befejezte a *HCM nagykőmázsai kőbányájában,* valamint *a Mecseki Szénbányák Karolina* és *Vasas* külfejtésein megkezdett kutatását.

A HCM-nél a cementgyári nyersanyagigény rovására a mészüzemi kő felé tolódott el a kereslet és ez tette szükségessé a korábbi technológiák módosítását. A robbantástechnikai feladatokon kívül foglalkoztunk a szintosztással és a törő-osztályozó rendszer átállításával is. Ez utóbbi feladat megoldásában *dr. Csőke Barnabás* volt segítségünkre.

A *pécsi külfejtéseken* a jövesztési költségek csökkentése, a robbantási munkák racionalizálása és a környezetvédelmi feladatok voltak a legjelentősebbek. A kidolgozott technológiákat január 8-án és 9-én mutattuk be a *Karolina,* ill. a *Vasas külfejtésen.*

Mindkét munkánál sikerrel alkalmaztuk a *PBS Európa Kft.* műszereit és szoftvereit.

A *Mecseki Szénbányák* az év elején új feladattal, a föld alatti robbantástechnológiák felülvizsgálatával bízott meg bennünket. Ezen kutatási eredményekről is tájékoztatjuk majd a tagtársakat.

Dr. Bohus Géza

Jáni Gyula
1923–1991

Jáni Gula okl. bányamérnök, a *Bükkaljai bányaüzem* ny. igazgatója, életének 68. évében, hosszan tartó súlyos betegség után 1991. június 11-én elhunyt.



Jáni Gyula

1923. június 26-án *Királd-bányatelepen* született. Édesapja bányász (vájár) volt, aki üzemi baleset következtében megrokkant, így neki már gyermekfejjel munkát kellett vállalni. Előbb a vasútnál, ezt követően 1938-tól a bányánál dolgozott, külszíni segédmunkásként, majd csillésként. Közben – magántanulóként – elvégezte a polgári iskola négy osztályát.

A háború után – ismét munka mellett – a *miskolci Gépipari Technikumot* végezte el, ahol 1949-ben érettségizett. Ugyanebben az évben kezdte meg tanulmányait a *Nehézipari Műszaki Egyetem* Bányamérnöki Karán, amelyet 1953-ban *Sopronban* fejezett be, és szerzett bányamérnöki oklevelet.

Az egyetem elvégzése után a *Bükkaljai bányaüzemben* volt egy évig beosztott mérnök, ezt követően a *Sajószentpéter II–III.* aknák, majd 1957-től a *Bükkaljai bányaüzem* főmérnöke lett. 1959-ben a *Borsodi Szénbányászati Tröszt* központjába helyezték területi főmérnöki beosztásba.

1962-ben a *Bükkaljai bányaüzem* igazgatójává nevezték ki. 1984-ig, nyugdíjba vonulásáig töltötte be ezt a beosztását.

Jó munkájával, emberségével tiszteletet és megbecsülést érdemelt ki mind a munkatársaitól, mind a vezetőitől. Az emberek ragaszkodtak hozzá.

Kiváló munkájának elismeréseként számos állami és vállalati kitüntetésben részesült. Egyesületünknek 1959 óta volt tagja.

Alkotó, tartalmas, szép eredményeket felmutató élet fejeződött be távozásával. A család, a bartáok és tisztelők 1991. június 17-én a bányászhimnusz hangjai mellett búcsúztak tőle a *miskolci Szentpéteri kapui köztemetőben* és immáron örökre köszöntek el tőle a hagyományos bányászköszöntéssel, *jó szerencsét!*

Forrai József

Róth Sándor
1913–1992

Róth Sándor okl. közgazda, okl. agrármérnök 1992. február 18-án *Budapesten* váratlanul elhunyt.



Róth Sándor

1913. október 31-én *Budapesten* született, hétgyermekes munkáscsalád gyermekeként. Elemi iskolai tanulmányainak elvégzése után már 13 évesen dolgozni kényszerült. Egy évig kifutófiúként, majd szabóinasként dolgozott. 18 évesen segédvizsgát tett és továbbra is tanítómestere alkalmazásában maradt. 1937 és 1939 között tényleges katonai szolgálatot teljesített. 1940 tavaszán ismét behívót kapott és ez év októberében munkaszolgálatra vezényelték, aminek számos megpróbáltatás után csak a II. világháború befejezése vetett véget.

1950-ben gyökeres változás következett be életében. A *Műszaki Gumigyár* statisztikusa lett és ugyanebben az évben megkezdte tanulmányait a *Közgazdaságtudományi Egyetemen*, ahol 1955-ben szerzett oklevelet. 1952-ben a *Bánya- és Energiaügyi Minisztériumba* helyezték át, ahol az iparszervezési osztályon előbb előadó, majd főelőadó, csoportvezető, végül mb. főosztályvezető-helyettes lett. 1955 júliusában a Magyar Dolgozók Pártjának felhívására ún. „falusi munkára" jelentkezett. Így került a Somogy megyei *Felsőbogátpusztai Állami Gazdaság* élére, mint igazgató.

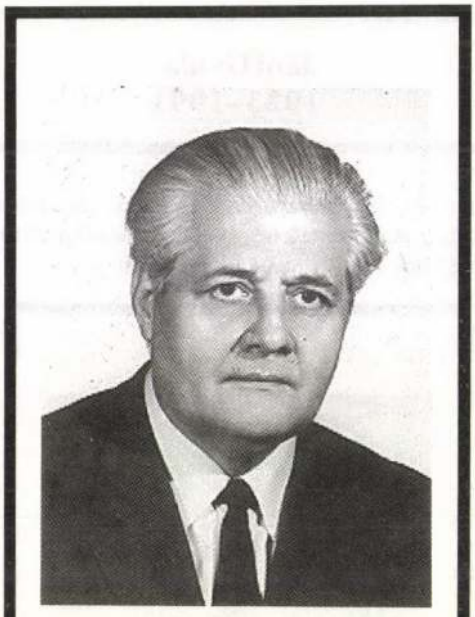
1957-ben felvételt nyert a keszthelyi *Agrártudományi Főiskolára* (akkor Mezőgazdasági Akadémia), ahol 1962-ben fejezte be eredményes tanulmányait.

1960-ban nézeteltérései támadtak az állami gazdaságok Somogy megyei vezetőjével és ezért kérte visszahelyezését Budapestre. 1960. augusztus 1-jével a *Bányászati Kutató Intézet* (BKI) bányagazdasági osztályának tudományos munkatársa, majd 1962 végén a terv- és műszaki osztály vezetője lett. Az osztály megszűnése után, 1964-től 1973 végéig, nyugdíjba vonulásáig, ismét a bányagazdasági osztályon tevékenykedett előbb tudományos munkatársként, majd főmunkatársként. Mint nyugdíjas előbb a *BKI-ben*, majd a *Bányászati Aknamélyítő Vállalatnál* dolgozott. Jó munkáját az 1967-ben kapott *Bányász Szolgálati Érdemérem* bronz fokozata és az 1970-ben elnyert *Bányászat Kiváló Dolgozója* kitüntetések fémjelzik.

Egyesületünknek 1968 óta volt tagja, s mint ilyen, rendszeres résztvevője a budapesti rendezvényeknek. Egyetlen szenvedélye volt, a bélyeggyűjtés. Ő alapította a *BKI* bélyeggyűjtő körét és vezette azt egészen haláláig.

1992. március 4-én szűk családi és baráti körben kísértük utolsó útjára a *csepeli temetőben*. Volt kollégái és tagtársai nevében ezúton kívánunk neki utolsó *jó szerencsét!*

P–s



Tarján Kálmán

Tarján Kálmán
1919–1992

Hosszú szenvedés után, 1992. február 19-én *Budapesten* elhunyt *Tarján Kálmán* okl. bányamérnök.

1919. február 8-án *Rudabányán* született, ahol édesapja bányamester volt. 1937-ben *Miskolcon* érettségizett, bányamérnöki oklevelét 1942-ben *Sopronban* szerezte.

1942 és 1945 között a *dernői vasércbányászatban* dolgozott beosztott mérnökként, majd a *borsodi szénmedencében* szerzett hosszú üzemi gyakorlatot. Ennek során 1946-tól 1955-ig a *Kurityáni Szénbányáknál üzemvezető főmérnök*, majd 1955 és 1960 között a *Borsodi Szénbányászati Trösztben területi főmérnök* és az *Ormosi bányaüzemben felelős műszaki vezető főmérnök* volt. 1955-ben a *felsőnyárádi vízbetörést* követően – elrettentésül – izgatás koholt vádjával, *igaztalanul* háromnegyed évre letartóztatták és *elítélték*, de 1960-ban rehabilitálták. Ugyanebben az évben Budapestre, a *Nehézipari Minisztériumba* helyezték át. 1967-ig itt dolgozott műszaki osztályvezetői munkakörben. Ekkor az *Egyesült Magyar Szénbányák* termelésprogramozással foglalkozó osztályának vezetője lett. 1974-ben a tatabányai székhelyű *Magyar Szénbányászati Tröszt* termelési osztályát irányító főosztályvezető-helyettesi kinevezést kapott, s ebből a beosztásából ment megromlott egészségi állapota miatt nyugdíjba 1979-ben.

Rendet tartó, lelkes, határtalanul szorgalmas műszaki vezető volt, aki kiemelkedő érdemeket szerzett a borsodi kétpados V. telepi frontfejtési rendszer bevezetésében, a tűzvédelemben, majd felsőbb beosztásaiban a szénbányászati tervek optimalizálása és a fogyasztói koordináció területén. Örök jó kedélye, kapcsolatteremtő készsége, határozott s mégis kedves modora sok barátot és tisztelőt szerzett neki munkásai, kollégái és felettesei között egyaránt.

Példamutató munkásságát számos kitüntetés, köztük a *Népköztársasági Érdemérem*, a *Bányászati Szolgálati Érdemérem* több fokozata, a *Munkaérdemérem* stb. adományozásával ismerték el. Egyesületünknek 1942 óta volt tagja és az egyesülethez való hűségéért kapott emlékérem tulajdonosa.

1992. március 13-án kísértük utolsó útjára a budapesti Farkasréti temetőben. Ravatalánál *dr. Tóth István*, az OMBKE elnöke, egykori utóda az ormosbányai üzemben, emlékezett a szerett kollégára. *Utolsó jó szerencsét!*

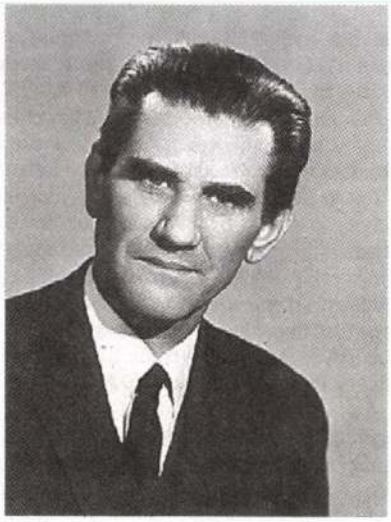
K. L.

Sziklai Miklós
1917–1992

Fájó szívvel vettük a hírt, hogy *Sziklai Miklós* barátunk hosszú betegség után 1992. február hó 12-én 74 éves korában elhunyt.

Pozsonyban született 1917. szeptember 20-án. Édesapja a peremarton-gyártelepi Ipari Robbanóanyaggyár Rt. vegyészmérnöke volt. Iskoláit Peremarton-Gyártelepen, majd Budapesten a Bólyai János főreáliskolában végezte. 1942-ben gépészmérnöki diplomát szerzett a Műegyetem gépészmérnöki karán. 1942 júliusától a Várpalotai Szénbányáknál dolgozott. Mint beosztott mérnök a bányaüzem, a központi műhely és az erőmű gépészeti ügyeit intézte. Ez idő alatt jártasságot szerzett a bányagépészeti teendők ellátásában is.

1945. március 20-án a német hadsereg a várpalotai erőmű és a bányaüzem leszerelt alkatrészeivel *Ausztriába* hurcolta. Az utolsó napok zűrzavarában az országhatár közelében sikerült a berendezéseket úgy elrejtenie,



Sziklai Miklós



Glöckler József

hogy azok két héttel később eredeti rendeltetési helyükön újból üzemeltek.

A fogságból júliusban tért haza. 1948–49-ben már mint üzemvezető dolgozott, majd 1949 októberében a Nehézipari Minisztérium bányászati főosztálya a Tatabányai Szénbányák N. V. oroszlányi gépüzeméhez helyezte. 1951. január 1-én a megalakult Oroszlányi Szénbányák gépészeti vezetője lett.

1952. január 1-én jött létre a Tatabányai Szénbányászati Tröszt, ahol a beruházási osztályra került. 1964-től a tröszt Tervező Irodájában dolgozott, majd 1967-ben a Víztisztító és Dúsító Berendezések Gyárához ment, a lebonyolítási osztály helyettes vezetőjének.

1974-ben a Tatabányai Szénbányák fejlesztési osztályára került és itt dolgozott 1978. január 31-én történt nyugdíjbavonulásáig.

Rendkívül aktív, tevékeny életet élt. Részt vett Tatabánya város fejlesztésében, mint a város tanácsának a tagja. Több szaktanfolyamot végzett. Munkájának elismeréseként számos kitüntetést kapott.

A tatabányai temetőben rokonai, barátai, volt munkatársai vettek fájdalmas búcsút tőle 1992. február 18-án. *Utolsó jó szerencsét!*

Szabó Károly

Glöckler József 1937–1992

Glöckler József okl. bányamérnök 1992. május 28-án hosszan tartó, türelemmel viselt betegség után, 54 éves korában elhunyt.

1937. december 26-án született *Nagymányokon*, német nemzetiségű bányász családban. 1956-ban érettségizett *Bonyhádon*, majd a családi hagyományt követve a miskolci *Nehézipari Műszaki Egyetem Bányamérnöki Karán* tanult tovább, ahol 1962-ben bányamérnöki diplomát kapott.

Végzés után, még az év júliusában elhelyezkedett a *Balinkai bányaüzemnél*, ami első és egyetlen munkahelye volt. Pályafutása során különböző beosztásokban dolgozott. Mérnökségvezetőként kezdte, majd műszaki csoportvezető lett, utána aknavezető, végül a *Balinkai bányaüzem* felelős műszaki vezetője volt. 1989-ben megromlott egészségi állapota miatt nyugdíjba vonult.

Nagyon szerette munkáját, a bányát. Nagy szakértelemmel és szorgalommal dolgozott, amit több kitüntetéssel ismertek el. Hat alkalommal kapott *Kiváló Dolgozó*, egyszer *Kiváló Munkáért* kitüntetést. A legbüszkébb a *Kiváló Bányász* címre volt. Folyamatos munkája elismeréseként tulajdonosa volt a *Bányász Szolgálati Érdemérem* minden fokozatának.

1992. június 2-án családtagjai, barátai, munkatársai kísérték végső nyugvóhelyére *Egerben*.

Emlékét megőrizve mondunk *utolsó jó szerencsét!*

Boda Sándorné

Gyászjelentés

Hidasi István okl. bányamérnök 1992. január 17-én, életének 73. évében Veszprémben elhunyt.

Nánássy István okl. villamosipari technikus 1992. május 21-én, életének 61. évében Oroszlányban elhunyt.

Dr. Fejér Leontin okl. geológus, 1992. június 23-án életének 67. évében Pécsett elhunyt.

(Elhunyt tagtársaink életútjáról későbbi lapszámaink egyikében fogunk megemlékezni. *A szerk.*)

Külföldi hírek

Az energiagazdaság nagyarányú fejlesztése Kínában

Kínában a 8. ötéves terv idejére az energiagazdaság jelentős fejlesztését tervezik, ami főként két területre irányul: az energiatermelés növelésére és az energiatakarékosságra. A tervezett fejlesztések összefüggenek, de az energiatakarékosság prioritást kap.

1995-re a primérenergia-termelés eléri a 1172 Mt SKE (kőszénegyenérték egység) értéket, ami 1990-hez képest 132 Mt SKE értékkel több (évi átlagos 2,4%-os növekedés).

Az elkövetkezendő öt évben 100 Mt SKE energiát szándékoznak megtakarítani.

1995-ig a széntermelés eléri az 1,23 Mrd t-t, amely 1990-hez képest 150 Mt többletet jelent.

Nagy külfejtések és egyéb bányaüzemek megkezdett építésének továbbfolytatását végzik *Belső-Mongóliában, Datong és Shengfu* tartományokban, *Észak-Kínában Yanzhou*-ban, valamint *Középső- és Dél-Kínában.*

Új föld alatti bányákat létesítenek *Huainan* bányavidéken, *Shaanxi* tartományban és *Ningxia* autonom területen *Lingwu*-ban. Új külfejtések létesítését tervezik *Shanxi* tartományban *Anjialing Pungshou* környékén.

Az áramtermelés céljából egyforma mértékben fejlesztik a víz-, hő- és atomerőműveket. Az áramtermelés országosan 1995-re 810 Mrd kWh-ra növekszik, amely 1990-hez képest 192 Mrd kWh többletet jelent.

A keleti országrészben a kőolajtermelés a jelenlegi szinten stabilizálódik, a nyugati országrészben növelést terveznek.

Mennyiségileg 145 Mt kőolaj és 20 Mrd m^3 földgáz kitermelését tervezik.

[*Bergbau* 43. évf., 1. sz. (1992) p: 46.]

Dr. Perschi Ottó

20%-os alkalmazotti létszámcsökkenés a Ruhrkohle AG-nál

Az üzemi és vállalati vezetők, az üzemi tanácsok képviselői előtt *Heinz Horn* a *Ruhrkohle AG.* elnöke az 1991. november 11-i a szövetségi és tartományi kormányok részvételével tartott ún. *szénértekezlet* (Kohlerunde) elhatározásainak megfelelően ismertette a AG. tervezett szervezeti átalakítását, ennek megfelelően működésének megváltoztatását, amelyek következtében a AG. központi vezetési, kereskedelmi és ügyviteli területén a munkahelyek száma 20%-kal csökken.

A *Ruhrkohle AG.*, mint részvénytársaság három egymásra épülő irányítási szinten működik. Holding szervezetként a széntermelésen kívül, de nagyobb részt vele kapcsolatban egyéb tevékenységet is fejt ki (koksz-szén előállítás, áramtermelés stb.). A második, a középső szintet a bányászati részvénytársaságok (B. A. G.) alkotják. A két bányászati rt-t a *Ruhrkohle Niederrhein AG.-t* és a *Ruhrkohle Westfalen AG.-t* – jelenleg egyenként évi 26–28 M t értékesített feketeszén-termeléssel – legkésőbb 1995. január 1-ig egy bányászati rt-vé vonják össze.

Legkésőbb 1993. január 1-ig elkészítik a *Ruhrkohle AG.* új szervezeti működési rendjét és már 1993-ban eszerint fog működni.

Az új szervezeti működési rend alapvonásai: az új bányászati rt. lehetőleg nagy önállósággal működjék, operatív ügyviteli tevékenység révén. A vezető *Ruhrkohle AG.*, mint holding továbbra is közvetlenül irányítja a bányászati rt-t, különösen a stratégiai feladatok meghatározása területén (ilyenek az energiapolitika, a központi tervezésű feladatok). Ez utóbbi feladatok tekintetében a *Ruhrkohle AG.-nek* bányajogi felelőssége van.

Az ügyviteli munkakörök csökkentése során a szociális védelem elvét kell betartani, ehhez azonban szükséges az alkalmazottak megfelelő rugalmassága is. Jelenleg a *Ruhrkohle AG.*, a két bányászati rt. technikai, kereskedelmi és egyéb ügyviteli munkaköreiben 3500 alkalmazott dolgozik, amely az egész *Ruhrkohle AG.* összes létszámának 4%-át alkotja. A fentebbi munkakörökben 1989 óta 25%-os csökkentést hajtottak végre. A mostani határozat alapján 1995-ig a jelenlegi munkaköröket további 20%-kal kell csökkenteni. Az új szervezetben az egyes reszortok átkerülnek a központi holding vállalattól az új bányászati rt-hez. Az átszervezés tervezése közben újabb létszámcsökkentés megoldásai is felvetődhetnek.

A harmadik irányítási szint a bányaüzemek (Bergwerk) szintje, amelyek számát (fennmaradás, megszüntetés), működtetését és szervezetét illetően az említett szénértekezlet külön intézkedett.

(*Ruhrkohle* 1992., 6. sz. p: 3.)

Dr. Perschi Ottó

Hazai hírek

Megalakult a ROTECH Kft.

A hazai szilárdásvány-bányászat általános válsága következtében az e területen korábban monopolhelyzetet élvező *Központi Bányászati Fejlesztési Intézet* is pénzügyi csődbe került. A vállalati gazdálkodást folytató intézet három részlegből állt. A budapesti tervező és a fejlesztő-vizsgálati intézeten kívül *Tatabányán* is működött egy részlege, a *robbantástechnikai főmérnökség.* Ez utóbbi látta el a hazai szén-, ércés kőbányákat robbanóanyaggal és a hozzá tartozó elektromos gyutacsokkal, továbbá robbantástechnikai tervező, fejlesztő és vizsgálati feladatokat is megoldott.

A *KBFI* az elmúlt év közepén megkezdte az önszanálást. Értékesítették a budapesti, Varsányi Irén utcai székházat, ebből fedezték adósságaikat. Az akkorra már közel 27 M Ft veszteséget felhalmozó tatabányai részleg élére vállalati biztosként a műszaki vezérigazgató-helyettest, *Baranyai Lászlót* nevezték ki. Irányításával több lépcsőben készítették elő a főmérnökség privatizációját. 1991-ben a robbanóanyag- és gyutacsforgalmazó részleg – 170 M Ft-os bruttó árbevétel mellett – már 6 M Ft nyereséggel zárt. A korábbi 265 dolgozó közül csaknem száztól váltak meg. Mára mindössze 177-en maradtak.

A tatabányai robbantástechnikai főmérnökség 1992. március 16. óta már *ROTECH Kft.*, azaz *Robbantástechnikai Gyártó-Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaságként* működik. A gazdasági társaságot az *Állami Vagyonügynökség* engedélyével a *Tatabányai Bányák Vállalattal*, az *Oroszlányi Szénbányákkal*, valamint a recski székhelyű *Hungarocopper Ércbányászati Fejlesztő Rt.-vel* közösen hozták létre, 202 M Ft-os törzstőkével.

A *ROTECH Kft.* megtartja a korábbi profilját. Gyutacsgyártással és robbanóanyag-forgalmazással foglalkozik. Jelentősen korszerűsítették az ügyviteli tevékenységet, gyárt-

mánykorszerűsítést hajtanak végre, új érdekeltségi rendszert alakítanak ki. Emellett javították a biztonsági körülményeket, a munkavédelmet.

Szabó Károly

A felszámoló biztos tájékoztatója

1992. január 24-én dr. *Reményi Gábor*, a Borsodi Szénbányák felszámoló biztosa tájékoztatót tartott a vállalat igazgatóságának nagy tanácstermében. Ismertette az elmúlt év eredményeit, valamint a sikertelenség külső- és belső okait. Elmondta, hogy a vállalatnak 1992-ben is nehéz dolga lesz. A korábbi termeléscentrikus gazdaságpolitika helyett az értékesítést kell előtérbe helyezni, éppen ezért meghatározó az energetikai szén elhelyezése, bár jelenleg a TÜZÉP átvétele sem garantált.

A vállalat új felállását illetően vázolta az alternatívákat. Optimizmusra nem lehet okunk, mert az értékesítés terén még sok a bizonytalanság és *Dubicsány* ügyében sem született döntés. Várható a bányák két csoportra választása gazdaságossági szempontok szerint. A gazdaságos bányák esetleges erőművi tulajdonba kerüléséről is szó volt.

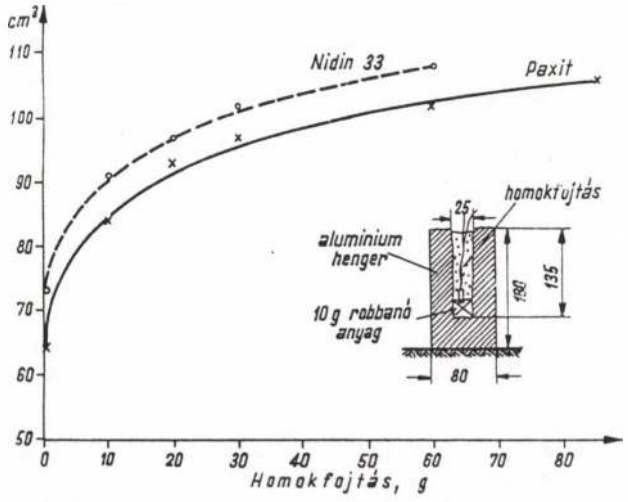
Jellemző a hazai szénbányászat helyzetére, hogy csak feltételes módban lehet beszélni róla.

Mándy András

Még egyszer a fojtás előnyeiről

Hazánkban jó két évtizede vita *dúl* a fojtás szükségességéről. Újabb érvként egy laboratóriumi vizsgálat eredményét mutatjuk be. *Dárdai Pál*, a KBFI fizikusa végezte el *Al-hengerekben (Trauzl-hengerek)* azt a vizsgálatsort, amelynek eredményét rendelkezésünkre bocsátotta és felhasználását megengedte.

Vizsgálatait 80 mm átmérőjű Al-hengerben végezte. A 25 mm átmérőjű furatba 10 g Paxit vagy Nidin 33 robbanóanyagot töltött és azt fojtás nélkül, majd különböző hosszúságú (különböző tömegű) homokfojtás alatt robbantotta fel. A robbantás hatására létrejött öblösödés mértékét grafikusan ábrázolta *(1. ábra)*.



1. ábra

Az ábrából egyértelműen kitűnik a hosszabb fojtás előnye. Igaz ugyan, hogy a *Trauzl-féle próbák* a kőzetrobbantások tervezéséhez közvetlenül nem használhatók fel, de a tendencia érvényesül:

- megfelelő fojtásnál kb. kétszer akkora öblösödés (gyakorlatilag jobb kőzetmegbontás) érhető el;
- a fojtás hossza egy bizonyos határon túl már nem javítja a robbanás eredményét.

(*Robbantástechnika* 9. sz. 1992. márc. p:17)

Csődöt jelentett be a Tatabányai Bányák Vállalat

A *Tatabányai Bányák Vállalat igazgatótanácsa* 1992. március 18-án – értékelve az előző évi eredményeket, valamint az ez évi gazdálkodást – *úgy döntött*, hogy a szükséges vállalati érdekvédelmi szervek tájékoztatása és az alapító minisztérium egyetértésének megszerzése után *bejelenti a csődöt*. A piaci helyzetet vizsgálva megállapították, hogy a tavalyi jelentős szénfelvásárlás, a szénár növekedése és a gyenge tél következtében beállott piaci pangás legfeljebb az év utolsó negyedében élénkülhet. A piac romlását növeli, hogy folyamatosan nő a vevők fizetésképtelensége, ezzel párhuzamosan a vállalat eladósodása.

A csődeljárás előkészítésére több bizottságot hoztak létre, amelyek arra hivatottak, hogy kialakítsák a legrövidebb időn belül az eredményességet fokozó intézkedéseket és kezeljék végrehajtásukat.

A bejelentést követően 1500 fős létszámleépítést határoztak el, ami a legsúlyosabb – a dolgozókat rendkívül sújtó – intézkedések egyike. Felmerült a dolgozók körében: érdemes-e bejönni dolgozni? Határtalan elkeseredéssel vették tudomásul, hogy munkahelyük veszélybe került. Sokan kilátástalannak látják a helyzetüket.

A *Tatabányai Brikettgyárban* a dolgozók az elbocsátások ellen, a helyzetük normalizálása érdekében április 28-án *sztrájkba léptek.* A kb. háromszáz brikettgyári dolgozóból közel százhatvanat kell elbocsátani. Ezen felül a szénosztályozón dolgozókkal akarják összevonni. Ezt a döntést a dolgozók nem voltak hajlandóak elfogadni, mert ők saját tulajdonukba szeretnék venni a gyárukat. A vállalat vezetői nem támogatták elképzeléseiket, ezért köztük és a dolgozóik között egyeztető *tárgyalások folytak, amelyek átmeneti megállapodást eredményeztek.* Május 8-a óta újból termel a gyár.

A brikettgyári sztrájk tovább fokozta a *Tatabányai Bányák Vállalat* dolgozóinak nyugtalanságát. Ez érthető is, hiszen számos becsületesen, éveken, évtizedeken keresztül odaadóan dolgozó bányász, iparos, műszaki, gazdasági dolgozó elkeseredve látja, hogy *az országban uralkodó helytelen, szakszerűtlen, iparromboló gazdaságpolitika eredménye a vállalatot is elérte.* Tudják, hogy az elmúlt évtizedekben sokszor mostoha körülmények között, vízbetöréssel, tűzzel küszködve tevékeny részesei voltak *Magyarország* rohamos ipari fejlődésének, ezen keresztül az életszínvonal nagymértékű növekedésének. Mindez romba dőlt.

Szabó Károly

Brennbergbánya bemutatása Pozsonyban és Bécsben

Buda György Bécsben élő magyar festőművész *Brennbergbányáról* készített vízfestmény- és rajzsorozatát a kultúra iránt érdeklődő hazai közönség már jól ismeri. A művész 1984. április 15-én mutatkozott be először *Magyarországon, Sopronban, a Festőteremben.* Megismerhették műveit *Oroszlányban* (1986), *Budapesten* (1987), *Salgótarjánban, Bátonyterenyén, Dorogon* és *Pécsett* (1988), majd *Veszprémben* (1989).

Különös elismerést jelentett a művésznek, hogy nyolc brennbergbányai rajza díszítette az *Österreichischer Kalender für Berg-Hütte-Energie 1988* címet viselő, a bécsi Montag-Verlag kiadásában megjelent, 150 oldalas szép kiadványt. Érdemes idézni *dr. Gerhard Sperl* kohómérnök, technikatörténész, *Leoben* város polgármester-helyettesének ismertető szövegéből: „... *Buda György* ideálisan személyesíti meg a szomszédos *Magyarországhoz* fűződő kapcsolatainkat, váltakozó életútját megosztja hazánk sok bányászával és kohászával. A bányászathoz és a természethez fűződő mély kapcsolatai adták neki azt a lehetőséget, hogy a naptárban látható művek élethűségéhez nem fér kétség".

Buda György Brennbergbányát bemutató sorozata most két újabb jelentős állomásához érkezett:



1. ábra. Sunyovszky Szilvia, a Magyar Kulturális Központ vezetője üdvözli a megjelenteket, *Buda György* festőművész és *Molnár László* múzeumigazgató társaságában

– *Pozsonyban* a *Magyar Kulturális Központ* székházában 1992. április 23-án *(1. ábra)*, majd
– *Bécsben* a *Collegium Hungaricum* kiállítótermében május 20-án

nyílt reprezentatív kiállítása.

Mindkét kiállítást ezen sorok írója vezette be a *Kárpát-medence* első szénbányája történetének ismertetésével. Megemlékezett a művész édesapjáról, *Brennbergbánya* gondnokáról, a *Fertő* és a *Hanság* kiváló ornitológusáról. A művész küzdelmes életéről a kortárs és szemtanú hitelességével számolt be és felidézte a föld alatti munka nehézségeit, a külszíni – nagyrészt már az enyészetnek átadott – létesítményeket és elemezte a csodálatos természeti környezetet szemléltető alkotásokat *(2. ábra)*. A művész életútjáról, festményeiről és rajzairól már – a Budapesten, a Központi Bányászati Fejlesztési Intézetben 1987. szeptember 3-án nyílt kiállításhoz kapcsolódva – lapunkban részletesen beszámoltunk (BKL Bányászat. 121. évf. 10. sz. (1988) p.: 663. és 668.).

A kiállítások betekintést nyújtottak a *Pozsonyban* és *Bécsben* működő magyar intézmények életébe. Mindkét rendezvény a magyar kultúra fontos külföldi őrhelyén zajlott le. A megnyitók után alkalom adódott beszélgetésekre a magyar kultúra külföldi képviselőivel és a megjelent művészekkel, történészekkel, bányász szakemberekkel.

A pozsonyi eszmecserén részt vett *Sunyovszky Szilvia*, az intézmény vezetője, *Duka Zólyomi Árpád* atomtudós, az Egyesülés egyesület elnöke, *Jozef Vozár* professzor, a Szlovák Tudományos Akadémia bányászattörténeti tagozatának vezetője, *Fogarassy László* történész kandidátus, a Pro Urbe Sopron emlékérem tulajdonosa és *Izabella Jégh*, a Csemadok helyettes vezetője *(3. ábra)*.



2. ábra. Molnár László ismerteti *Brennbergbánya* történetét és a művész életútját



3. ábra. A pozsonyi közönség egy része, az első sorban *a művész felesége, Buda György, Izabella Jégh* és *Sunyovszky Szilvia*, a második sorban *Jozef Vozár* és *Fogarassy László*

A rozsnyói születésű *Sunyovszky Szilvia* színésznő pályázat útján nyerte el az 1990-től önálló intézményként működő pozsonyi *Magyar Kulturális Központ* vezetői tisztjét. Tökéletes szlovák nyelvtudásán, remek fellépésén és tájékozottságán túlmenően nagy hatással volt a bányászat magyar és szlovák képviselőire azzal is, hogy pontos információkkal rendelkezett a *Rozsnyói Bányászati Múzeum* kiállításáról. A *Művelődési és Közoktatási Minisztérium* keretében működő intézet feladatait úgy foglalta össze, hogy azokat a kulturális értékeket kell adaptálni, átadni *Szlovákiában*, amelyek a mai magyar valóságot leginkább tükrözik. Folyamatosan tájékozódni kell arról, hogy szomszédainknál mi az igény, mi érdekli az embereket. Úgy érzi, hogy még ma is keveset tud egymásról a két nép, pedig sok a közös vonás az évszázados múlt következményeként.

Az intézet tevékenységére igény van a szlovákok részéről. Nemrég mutatták be a *Pető Intézetet* szakemberek számára. Terjesztik a *Kodály-módszert* a szlovák pedagógusok körében. Szeretnék bemutatni *Kőrösi-Csoma Sándor* életútját és készülnek nagyszabású *Kassák* kiállításra. Az itteni újságíró szövetséggel karöltve meghívnak magyarországi szerkesztőségeket kötetlen eszmecserékre. Együttműködnek a Csemadokkal, de eltérő a két intézmény küldetése. A Csemadoké látványosabb, szórakoztatóbb, ennek ellenére jól kiegészítik egymást. Fő céljuk: oldani a magyar-szlovák gondok ma még kedvezőtlen görcseit és becsülni a másságot.

Azzal az érzéssel fejeztük be a pozsonyi látogatást, hogy a magyar kultúra fiatal intézményének vezetője és munkatársai jó munkát végeznek.

A bécsi *Collegium Hungaricumban* rendezett megnyitó után *Balázs Béla* professzor adott tájékoztatást *(4. ábra)*, aki 1990 augusztusa óta igazgatója az intézménynek.

A bécsi *Collegium Hungaricum*-ot *gróf Klebelsberg Kúnó* vallás- és közoktatásügyi miniszter alapította 1922-ben. Első székhelye a 18. század elején épült *Trauton palota* volt, melyet Mária Terézia 1760-ban adományozott a magyar testőrgárdának. A palotát a monarchia felbomlása után *Magyarország* örökölte. Az épületet a *Magyar Állam* 1961-ben *rendszerspecifikus* okból, mélyen áron alul értékesítette és 1963-ban felépítette az intézmény mostani, jellegtelen épületét, mely a *Külügyminisztérium* kezelésében van. Szervezetileg a *Collegium Hungaricum* is a *Művelődési és Közoktatási Minisztériumhoz* kapcsolódik.



4. ábra. Balázs Béla, a Collegium Hungaricum igazgatója üdvözli a megjelenteket, *Buda György, Buda Györgyné, Balázs Béla, Molnár László* és *Fontányi Gábor* hazánk bécsi követe

Az utolsó évek nagy jelentőségű európai és hazai változásai következtében az intézmény erőteljesen bővíti tevékenységét. A *Collegium Hungaricum* akkor működhet hatékonyan, ha minél jobban beágyazódik az osztrák kulturális intézményrendszerbe és a közös történelmi múlt alapján, különleges körülmények között működve többfunkciójú tudományos-kulturális intézetté, hazánk jelentős szellemi kirakatává válik. Feladatai közé tartozik tudományos ülések, konferenciák lebonyolítása, ösztöndíjas tanulmányutak szervezése, kiállítások, irodalmi estek, filmvetítések rendezése, valamint különböző kulturális-tudományos diplomáciai és oktatáspolitikai tevékenység folytatása. Segítséget kap újabban az *Ausztriában* élő emigránsoktól is, akik korábban – politikai okokból – elzárkóztak mindenfajta kapcsolattól.



5. ábra. Buda György válaszol *Fontányi Gábor* követ érdeklődő kérdéseire

A *Buda György* festőművész kiállításához kapcsolódó megbeszélések *(5. ábra)*. rávillantották figyelmünket a külföldön működő kulturális szervezeteink munkájára. Meggyőződésem, hogy a hallottakat és a benyomásokat azért is hasznos lapunkban közzétenni, mert a jelenlegi helyzetünkben különösen fontos a magyar kultúra terjesztése, megismertetése külföldön, ezáltal a nemzetközi szálak szorosabbá fűzhetők és megerősíthető az európai szellemi közegben otthonosan mozgó, alkotóképes magyar értelmiségi réteg helyzete.

Molnár László

A Bányászati Világkongresszusok Nemzetközi Szervező Bizottságának 70. ülése

Az ülést *Madridban*, a *15. Bányászati Világkongresszus* előtti napokban (1992. május 21–24.) tartották meg *E. Ciszak* (Lengyelország) elnökletével. Ezen 30 országból 72 tag vett részt (a magyar tagok közül *dr. Faller Gusztáv* és *Vojuczki Péter*).

A spanyol bányászatot (a napirend 1. pontja keretében) ismertető két előadás után került sor (2. pont) *M. Najberg* főtitkár beszámolójára a titkárság 1991 októberétől végzett tevékenységéről. Ennek bevezetőjében a Komité megalakulásának 35. évfordulója alkalmából méltatta az alapító *Krupinski* professzor érdemeit. Jelentéséből kiemelendő, hogy a Komitének ez idő szerint 43 országból 151 tagja van, beleértve a 7 tisztségviselőt, a 13 országból származó 19 tiszteleti tagot, valamint az együttműködő szervezetek négy vezetőjét (*Kidibynski* – Lengyelország –: *International Bureau of Strata Mechanics; Csernyak* – Ukrajna –: *International Bureau of Mine Thermophysics; Kunak* – Cseh és Szlovák Köztársaság –: *International Society for Mining Surveying* és *Szklaski* – Lengyelország –: *International Committee on Automation of Mines and Quarries*). Nemzeti bizottságok 37 országban (legújabban *Mexikóban, Szlovéniában, Oroszországban* és *Ukrajnában*) működnek.

Az új tagok felvételével foglalkozó albizottság jelentésének (3. pont) megvitatása alapján 22 új tagot vettek fel (1 bolgár, 2 észt, 1 francia, 2 német, 3 mexikói, 3 orosz, 2 szlovén, 2 dél-afrikai, 1 török, 4 ukrán és 1 új-guineai). A visszavonuló 12 tag (1 francia, 2 német, 1 magyar, 2 orosz, 2 dél-afrikai, 1 svéd, 1 török, 1 egyesült államokbeli és 1 észt) közül tiszteleti taggá választották a következőket: *dr. F. C. Erasmus* (Németország), *Ing. W. Brand* (Németország), ***dr. Faller Gusztáv*** (Magyarország) és *Prof. C. Birön* (Törökország).

Ezután véglegesítette a Komité (4. pont) a 15. Világkongresszus egyes szekcióinak elnökségeit, majd meghallgatta (5. pont) a bolgár szervező bizottság jelentését az *1994. szeptember 12–16-án Szófiában tartandó 16. Bányászati Világkongresszus* előkészületeiről és részletekbe menő vita után jóváhagyta annak főtémáját – *A bányászat a 21. század hajnalán* –, az előadások benyújtásának időrendjét és az első körlevél tervezetét. Hosszas vita alakult ki a jövő kongresszusainak megszervezésére kidolgozott különféle javaslatok fölött (6. pont), abból kiindulva, hogy ennek a rendkívül kiterjedt aktivitásnak a fenntartása mindenképpen kívánatos abban az új nemzetközi helyzetben is, amelyben már nem korlátozzák a *keleti* és a *nyugati* szakemberek kommunikációját a politikai adottságok; ugyanakkor a mozgalom létfeltételévé vált a nagyfokú takarékosság (beleértve azt a körülményt is, hogy a titkárság finanszírozására a jövőben *Lengyelország* aligha vállalkozik). Úgy határoztak, hogy normális körülmények között legfeljebb 3, illetve legalább 4 évenként kell kongresszust tartani, a Komité pedig általában (az eddigi kettő helyett) évente csak egy ülést – illetve kongresszusi évben még egyet – tartson. A kongresszusi előadások (az eddigi öt helyett) csak egy – angol – nyelven, rezüméik pedig további három nyelven kerüljenek kiadásra, ám a kongresszuson az eddigi öt nyelven (és a „házigazda" nyelvén) maradjon meg a szinkron tolmácsolás. A Komité eddigi öt tárgyalási nyelve közül csak az angol marad meg, de a rendező – belátása, ill. lehetőségei szerint – gondoskodhat további nyelveken történő tolmácsolásról. A világkongresszus-szervező tevékenység jövőbeni finanszírozására vonatkozó azon javaslatot, miszerint a tagországok komité-tagonként évi 250 USD tagdíjat fizessenek, ebben a formában nem fogadták el, hanem létrehoztak *Ing. M. West* (Nagy-Britannia) vezetésével egy munkabizottságot – Spanyolország, Törökország, Ausztria, Németország, Svédország, valamint a Cseh és Szlovák Köztársaság képviselőinek részvételével – a gazdálkodásra vonatkozó részletes javaslat kidolgozására, illetve a Komité következő ülése elé terjesztésére.

A következő, a 71. ülést (7. pont) a *Görög Nemzeti Bizottság* rendezi 1992. szeptember 13–18-án.

Meghallgatott végül a Komité (8. pont) néhány bejelentést különféle bányászati rendezvényekről; az *Osztrák Nemzeti Bizottság* pedig átadta a résztvevőknek a *Welt-Bergbau-Daten* két új kötetét (a világ bányászatának 1990. évi termelése és a „Borit"-kötet).

Vojuczki Péter

A Kormány és a BDSZ 1992. január 8–9-i megállapodásának végrehajtásával kapcsolatos tárgyalás

Lapunk 125. évf. 1–2. számában (p: 70–71.) olvasható az a *Megállapodás*, amely rögzítette a *Kormány* és a *Bányaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetsége* (BDSZ) *Sztrájkbizottságának* 1992. január 8–9-i tárgyalásán létrejött megegyezéseit és a felek álláspontját.

1992. május 28-án került sor az *Ipari és Kereskedelmi Minisztériumban* (IKM) arra a megbeszélésre, amelynek célja az említett megállapodás végrehajtásának ellenőrzése és a bányászatban felgyülemlett aktuális problémák megtárgyalása volt. A több, mint nyolc órás, igen korrekt légkörben lezajlott tárgyalás, – amelyen az *Ipari és Kereskedelmi Minisztérium*, a *Pénzügyminisztérium*, (PM) a *Népjóléti Minisztérium*, a *Nemzetközi Gazdasági Kapcsolatok Minisztériuma*, a *MASZISZ*, a *SZÉSZEK*, az *MVM Rt*, valamint a *BDSZ* és ez utóbbi felkérése, ill. meghívása (együttműködési szerződéseink szerint) alapján az *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület*, valamint a *Mérnöki Kamara bányászati tagozatának* képviselői vettek részt – végén az alábbi emlékeztetőt írta alá *dr. Bakay Árpád*, az *IKM* helyettes államtitkára és *Schalkhammer Antal*, a *BDSZ* sztrájkbizottság elnöke, mint a két tárgyaló fél vezetője:

„1. A résztvevők áttekintették az 1992. évi szénszállítások kérdéseit. Megállapították, hogy a megállapodásban szereplő mennyiségek és árak figyelembevételével a szállítások folynak. Feszültséget jelent, hogy a *villamosenergia-ipar* a hazai villamosenergia-szükségleteknek a vártnál nagyobb csökkenése miatt a nyári hónapokban az időarányosnál kisebb szénmennyiségek átvételére kényszerül. A *BDSZ* hangsúlyozta, hogy a megállapodás betartásához elengedhetetlen a nyáron kieső mennyiségek pótlása. Ezzel az *IKM* képviselője egyetért, és a 117 PJ átvételét az *MVM Rt.* jelenlévő képviselője vállalta.

2. Az 1993–95 közötti időszakra szóló középtávú szénszállítási szerződés előkészítő munkái megtörténtek. Az érdekeltek megállapodtak a megjelölt időszakban szállítandó barnaszén mennyiségekről. Vita van a lignit és a feketeszén-szállítás mennyiségében.

– A *villamosenergia-ipar* 33 PJ lignitet kíván átvenni 1993-ban, a szénbányászat szállítási ajánlata 44 PJ.

Az *IKM* képviselőjének álláspontja szerint ezt a kérdést nem kell a középtávú szerződésben eldönteni, mert a minisztérium még ebben az évben egy társasággá kívánja összevonni a *Mátraaljai Szénbányákat* és a hőerőművet. Ez esetben a gazdaságilag optimális villamosenergia-termelés, a lignit mennyiség és ár szerződéses meghatározása nélkül automatikusan kialakul.

A *BDSZ* álláspontja szerint a *villamosenergia-ipar* termelési javaslata jelentős létszámleépítést is okoz, amely a szakszervezet részére elfogadhatatlan, ezért minimálisan az ez évivel azonos (39,3 PJ) lignit átvételére garanciát kívánnak kapni. Ezért a lignit szerepeltetése a középtávú szerződésben szükséges.

– A feketeszén átvétel mennyiségéről a közeljövőben a kormány fog dönteni. A *BDSZ* szükségesnek tartotta hangsúlyozni, hogy csak olyan döntést tart elfogadhatónak, amelyben a mecseki szén erőművi átvétele is eléri az 1992. évi szintet (12,6 PJ).

Az érdekeltek között a szén átvételi árakban jelentős vita maradt fenn. Az *IKM* és az *MVM Rt.* az inflációt és az átlagbér-növekedést követő árrendszer bázisaként az 1992. évre érvényes szerződéses árakat tekinti, míg a *BDSZ* szükségesnek tartja, hogy az 1991. évi önköltséget már 1993-ra is a tényleges inflációval, a megállapodott 15%-os bérnövekménnyel és az 1992-ben bevezetett szabályozó változásokkal korrigálják.

A megbeszélés résztvevői mind a mennyiségi, mind az árvitában fenntartották az álláspontjukat, de megbízták a középtávú szerződést kidolgozó szakértői bizottságot, hogy 1992. szeptember 15-ig kísérelje meg kompromisszumos javaslat kidolgozását, illetőleg – ahol ez nem lehetséges – az álláspontok következményeit feltáró hatásvizsgálatot készítsék el. A tárgyaló felek ennek alapján a vitás kérdésekre ez év szeptember 30-ig visszatérnek.

A *BDSZ* képviselői ezen túl kifejtették, hogy a *dudari bányából* származó szén mezőgazdasági, környezetvédelmi, ipari és gyógyászati hasznosításra alkalmas, a *DELTACO Rt.* ilyen vállalkozást kezdeményez. Ennek érdekében javasolják, hogy a dudari bányaüzem ne kerüljön bezárásra és termelése a fenti magánvállalkozás nyersanyagbázisa legyen. Ez a térségben 400 fő foglalkoztatását hosszabb távon is biztosítaná. Az *IKM* képviselője lerögzítette, hogy ilyen kezdeményezéshez a foglalkoztatáspolitika érvényes eszközeit lehet figyelembe venni és a bánya energetikai célú szénkibocsátása a vállalkozás keretében üzleti alapon folytatódhat.

3. Az 1992. évi széntermelés mennyiségével és finanszírozásával kapcsolatban a *BDSZ* új problémákat is felvetett, és kezdeményezte azok megtárgyalását. A háztartási szenek iránti kereslet nagymértékű csökkenése az erőművi szénátvétel ellenére likviditási problémákat okozott a szénbányavállalatoknál. Ezek a problémák különösen azoknál a vállalatoknál jelentkeztek, ahol az értékesítés nagy hányada minőségi szén, még inkább brikett. A BDSZ kezdeményezte, hogy a lakossági szénkereslet-csökkenés áthidalására kormányzati beavatkozás történjék.

A megbeszélés résztvevői megállapodtak abban, hogy az IKM kezdeményezi a háztartási szén és brikett központi tartalékok létrehozását. Ezt a *BDSZ* elsősorban azért tartja fontosnak, mert biztosítja a bányászat folyamatos működését; az *IKM* emellett azt hangsúlyozta, hogy a lakosság biztonságos téli tüzelőanyag–ellátása érdekében kell ilyen kormányzati kezdeményezést tenni.

A központi tartalékolás formája egyrészt a *Tartalékgazdálkodási Igazgatóság* készletezése lehet. Ehhez a költségvetési források átmeneti igénybevétele szükséges. Lehetséges, hogy a szénbányavállalatok által létrehozott *Közraktár Kft.*-nél történjék a tartalékolás és ez esetben a *Kormánynak* (hitelgaranciával, vagy más módon) a finanszírozási forrás biztosítását kellene elősegítenie.

A *BDSZ* javasolta emellett, hogy a lakosság szénvásárlásaihoz kedvezményes hitelakció kerüljön megszervezésre. A *PM*, illetőleg az *IKM* képviselői ennek finanszírozhatóságát – különös tekintettel a visszafizetési garanciák hiányára – nem tartották megvalósíthatónak. Ezzel szemben a tárgyaló felek egyetértettek abban, hogy a bányavállalatok jelenleg nyújtott kedvezményét kihasználva, széles körű koordinált propaganda induljon annak érdekében, hogy a lakosság a téli tüzelőanyagát most vásárolja meg, mert elkerülhetetlennek tartják, hogy a téli szezonban – különösen egy hidegebb tél esetén – a jelenleginél lényegesen drágábban juthat majd a lakosság tüzelőanyaghoz.

Az *IKM* képviselője, elfogadva a *BDSZ* véleményét, amely szerint a bányavállalatok súlyos likviditási gondokkal küzködnek, leszögezte, hogy a *SZÉSZEK* megfelelő forrásokkal fog rendelkezni a vállalatok működőképességének a fenntartásához. Ugyanakkor azt is leszögezte, hogy a bányavállalatoknak piaci módszerekkel és létszámgazdálkodással elő kell segíteniök, hogy likviditási helyzetüket javítsák.

4. Humánpolitikai kérdések

A megbeszélés résztvevői áttekintették az 1992. január 8–9-i *Megállapodásban* foglaltakat és megállapították:

– a *Megállapodásban* rögzített 15%-os bérfejlesztést a vállalatok többsége helyi béralkuk során végrehajtotta, egy-két vállalat kivételével, amelyeknél a rendezés jelenleg folyamatban van.

– A tárgyaló felek egyetértettek abban, hogy az új *Rehabilitációs Törvényben* foglaltaknál figyelembe kell venni a jelenleg készülő *Szociális Törvény* normaszövegét és a rehabilitációs jogalkotás során érvényesíteni kell a bányász szempontokat.

– A nyitott humánpolitikai kérdések megoldására létrehozott bizottságok elvégezték munkájukat:

– A gyógyüdültetés a jövőben a *Nemzeti Üdülési Alapítvány* keretén belül oldható meg. A *BDSZ* felvetésére a kormányzati oldal vállalta, hogy támogatja a bányászkedvezmények fenntartását.

– A szanatóriumi ellátásban a szakbizottsági javaslat végrehajtását az illetékes kormányzati szerveknek fel kell gyorsítani.

A *Sikondai Szanatórium* fenntartási költségeinek biztosítását az IKM az 1993. évi költségvetésébe betervezi.

– Az üzemegészségügy kérdését a közelítő álláspontok ellenére tovább kell vizsgálni, hogy az hogyan rendezhető az egészségügyi reform keretén belül.

– A nyugdíjas szénjárandóság 1992. évi finanszírozása megoldottnak tekinthető, a *Dorogi Szénbányák FA* második félévi igényének a kielégítését kivéve. Ez utóbbi kérdés rendezésének forrását a PM 1992. szeptember 15-ig megvizsgálja, és javaslatát a tárgyaló felek elé terjeszti.

Az 1992. évet követő rendezési megoldásokra kormány-előterjesztés készült a bizottsági javaslatok alapján. A források finanszírozása tekintetében az álláspontok nem egységesek, a *Kormány* döntése szükséges a javaslatok valamelyikének elfogadásához.

A *BDSZ* leszögezi, hogy a nyugdíjas szénjárandóság fenntartását szükségesnek tartja, és állami vagyonjuttatásból, privatizációs bevételekből, költségvetési támogatásból finanszírozni követeli.

– A szénkülfejtésen dolgozók és a palaválogatók ügyét az *IKM* az *Érdekegyeztető Tanács* (ÉT), valamint a *Kormány* elé terjesztette. Az *ÉT* az egészségügyi indokokat elfogadta, de fedezet hiányában nem támogatta 1992-ben a korkedvezménynek e munkakörökre történő kiterjesztését. A *Kormány* úgy döntött, hogy a korkedvezményes rendelet 1992. II. félévi átfogó reformja során kell megtárgyalni az érintett munkakörökben dolgozók korkedvezményes nyugdíjazási lehetőségeit.

A *BDSZ* nem fogadja el az *ÉT* és a *Kormány* döntését, ezért kezdeményezi, hogy az *ÉT* a kérdést tűzze újra napirendre.

– A vállalatok jóléti és szociális intézményeinek osztatlan dolgozói tulajdonba adását a *BDSZ* továbbra is követeli. Ennek értelmében meg kell vizsgálni, hogy hogyan lehet megteremteni a jogi feltételeket a *Vagyonpolitikai Irányelvek* szerint.

– A *BDSZ* követeli a hűségjutalom kifizetését 1992. évben, a jelenleg érvényes szabályozás szerint.

A kormányzati oldal az általános likviditási gondokkal együtt kívánja megoldani a kérdést. A további rendezést a jelenlegi jogszabály már megkezdett módosítási munkáin belül kell elvégezni.

– Egyebek:

– A *BDSZ* felvetette a *Mecseki Ércbányászati Vállalat* humánpolitikai kérdéseinek mielőbbi rendezését,

– valamint azt, hogy a felszámolási eljárás során a kulturális intézmények szakszervezeti tulajdonba adását igényli.

A kormányzati oldal az utóbbi kérdés megoldását jogi feltételektől tette függővé, elvi ellenvetést nem tett."

Dr. Horn János

Szilárdásványbányászati Keret Kollektív Szerződés

1992. június 30-án írta alá a *Magyar Szilárdásványbányászati Szövetség* elnöke és a *Bányaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetsége* elnöke azt a *Szilárdásványbányászati Keret Kollektív Szerződést,* amely további lehetőséget biztosít mind a munkaadók, mind a munkavállalók részére az új *Munka Törvénykönyvben* megfogalmazott mértékek további bővítésére, emelésére. Ez a szerződés mintegy küszöböt jelent, melytől – mint minimumtól – eltérni nem lehet.

A Szilárdásványbányászati Keret Kollektív Szerződés teljes szövege az alábbi:

„A szerződés létrejött egyrészről: a *Magyar Szilárdásványbányászati Szövetség,* mint munkaadói érdekképviseleti szervezet.

másrészről: a *Bányaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetsége,* mint munkavállalói érdekképviseleti szervezet között az alulírott helyen és időben az alábbi feltételek szerint.

I. A szerződés célja

A szerződő felek e szerződés keretei között rögzítik a munkajogviszonyra és a közöttük meglévő kapcsolatokra vonatkozó alapvető jogokat és kötelezettségeket, kifejezésre juttatva e szerződéses kapcsolatban a munkaadók és a munkavállalók jogainak és érdekeinek védelmét.

II. A szerződés hatálya
(MT 36 §. (1–3.), 38. §. (1), 41. §.)

1. A szerződés hatálya egyrészről azokra a munkáltatókra terjed ki, akik tagjai a MASZISZ-nak és (vagy) a szerződést aláírásukkal magukra nézve elfogadják, valamint azokra a munkáltatókra is, akik a szerződés hatálybalépése után csatlakoznak a szerződő felekhez.
   Másrészről a fenti munkáltatókkal munkaviszonyban álló munkavállalókra, valamint az üzemegészségügyi szolgálat és a jóléti, szociális és kulturális intézményeknél foglalkoztatott munkavállalókra terjed ki.
2. A szerződés 1992. június 30-tól kezdődően határozatlan időre jött létre.
3. A szerződés az aláírást követően a szerződő feleknél történő kifüggesztéssel kerül kihirdetésre.

III. A szerződő felek közötti kapcsolatrendszer
(MT 21. §. (1), 23. §. (3), 24. §. (2), 28. §. (1), 39. §. (1), 40. §. (2) és az 1989. évi VII. tvr. 6. §. (1).

1. A szerződő felek a szerződésben foglaltak teljesítését általában évente egyszer közösen értékelik. Erre általában az éves mérlegbeszámolót követően kerül sor.
2. A szerződés módosítását bármelyik fél kezdeményezheti, módosítási ajánlatáról legalább 30 nappal korábban értesíti a másik felet.
3. A szerződést a gazdasági év végére bármelyik fél 3 hónapos felmondási idővel felmondhatja.
4. A szerződést aláíró, vagy ahhoz később csatlakozó munkáltatók a szerződést 3 hónapos határidővel mondhatják fel. E felmondás hatálya csak az érintett munkáltatóra terjed ki.
5. Bármelyik fél felmondása esetén, a felmondás közlését megelőző 30 napon belül egyeztetésnek van helye. Felmondásra csak az eredménytelen egyeztetést követően kerülhet sor.
6. A munkáltatók és a szakszervezeti szervek kapcsolatrendszerüket a helyi kollektív, illetve egyéb szerződésekben szabályozzák.
   6.1. Ennek keretében a munkáltatók a helyi érdekképviseleti szervek részére térítésmentesen biztosítják a működésükhöz feltétlenül szükséges irodahelyiségeket, azok felszerelését a helyben szokásos színvonalon.
   6.2. A szakszervezeti rendezvényekhez a szükséges és lehetséges helyiségeket, felszereléseket a munkáltatók térítésmentesen bocsátják a szakszervezetek rendel-

kezésére a helyi kollektív szerződésekben meghatározott módon és feltételek szerint.

6.3. A szakszervezet minden olyan rendezvényéről, amely érinti a munkaidőalapot, legalább 10 naptári nappal korábban egyeztet a munkaadóval.

6.4. A szakszervezeti tisztségviselőket megillető munkajogi védelem vonatkozik a szakszervezet által meghirdetett demonstrációk, sztrájkok rendezésében, végrehajtásában a szakszervezet által megbízott munkavállalókra is.

6.5. A munkáltatónál működő szakszervezeti szerv függetlenített elnöke és titkára (VSZB) részére a munkáltató biztosítja a „vezető I." bérkategóriába történő besorolást azzal, hogy alapbérüket a munkáltatónál azonos kategóriába sorolt munkavállalók alapbérének figyelembevételével állapítja meg.
A többi függetlenített szakszervezeti tisztségviselő besorolási és munkadíjazási feltételeiről a helyi kollektív szerződésben kell megállapodni.

6.6 A függetlenített szakszervezeti tisztségviselőket mindazon juttatások megilletik, melyeket a munkáltatónál megkötött helyi kollektív szerződések a munkavállalókra előírnak.

7. A munkáltatók és a szakszervezetek együttműködnek annak érdekében, hogy az átalakulás, a privatizáció folyamatában a helyi kollektív szerződések hatályban maradjanak.

IV. A munkaviszony
(MT 76. §., 92. § (1), 95. § (4), 132. § (4)

1. A munkaviszony a munkáltató és a munkavállaló írásbeli szerződésével jön létre, mely a törvény által kötelezően előírt tartalmi elemeken (munkakör, személyi alapbér, munkavégzés helye) felül tartalmazza a munkaviszony határozatlan, vagy határozott idejűségének megjelölését, a próbaidő hosszát, az állandó vagy változó munkahelyen történő foglalkoztatásra vonatkozó megállapodást.
A munkaszerződés alanyai minden egyéb kérdésben szabadon állapodhatnak meg.
2. A munkáltatóknál a külszíni munkakörben csak 15 éven felüli munkavállaló, föld alatti munkahelyeken csak 18. életévét betöltött férfi foglalkoztatható, ha a föld alatti munkavégzésre alkalmas.
Az iskola rendszerű oktatásban megszerzett bányászati szakképesítésű munkavállaló 17. életévének betöltése után foglalkoztatható beosztott szakmunkásként föld alatti munkakörben.
3. A munkaviszony rendes felmondása esetén a felmondási idő 30 naptól egy évig terjedhet. A felmondás szempontjából a munkáltatónál eltöltött időnek minősül az 1992. július 1-jén fennálló munkaviszonyok tekintetében mindaz a korábbi munkaviszonyban töltött idő, mely áthelyezéssel keletkezett. A több telephellyel rendelkező munkáltatók különböző telephelyein teljesített munkaviszonyokat folyamatosnak kell tekinteni akkor is, ha azok nem áthelyezéssel keletkeztek és nincs közöttük 5 naptári napnál hosszabb idejű megszakítás, kivéve, ha a munkaviszony megszüntetése jogellenesen (kilépett) történt.
4. A munkáltató rendes felmondása alapján, ha annak oka a szerkezetátalakítással, átszervezéssel járó létszámleépítés, a munkavállalót a felmondási idő legalább 2/3-ára fel kell menteni a munkavégzési kötelezettség alól.
5. A munkavállalót megillető végkielégítés legkisebb mértéke a törvényben szabályozott mérték. A helyi kollektív szerződésekben kell meghatározni a végkielégítés elszámolásának és folyosításának részletes szabályait.
Ennek során:
   - egyrészt a föld alatti munkaviszonyban töltöt éveket módosító szorzótényező alkalmazásával kell figyelembe venni, melynek minimális értéke 1,5; (Ez a szabály a csőd és a felszámolási eljárás alatt álló vállalatokra nem alkalmazható.)
   - másrészt a munkáltatónál eltöltött munkaviszony időtartamát – egyéb munkaviszony időtartamok figyelembevételével – úgy kell megállapítani, hogy a szerződés III/7. pontjában foglaltakra tekintettel a dolgozó se külön előnyökhöz ne jusson, se méltánytalan hátrányt ne szenvedjen.
6. A munkáltatók állandó föld alatti munkaköreiben foglalkoztatott munkavállalóit pótszabadság illeti meg. A föld alatti pótszabadságra jogosító munkaköröket a helyi kollektív szerződésekben kell meghatározni. A pótszabadság mértékét úgy kell megállapítani, hogy annak legkisebb éves mértéke a föld alatti munkaviszonyok egybeszámításával termelőknél 5 napnál, kiszolgálóknál 2 napnál kevesebb nem lehet.
A munkáltatók és a szakszervezeti szervek a helyi kollektív szerződésekben ennél magasabb mértékű és a munkavállalókra nézve kedvezőbb feltételeket tartalmazó pótszabadságokban is megállapodhatnak.
7. Más jogcímeken járó pótszabadságokról és azok feltételeiről a helyi kollektív szerződésekben lehet megállapodni.

V. A munka díjazása
(MT 65. §. (2), 143. §. (1–3), 144 §. (5), 146–150 §.)

1. A munkáltatók legalább a minimálbérre vonatkozó mindenkor hatályos előírások szerint állapítják meg és alkalmazzák a legkisebb alapbéreket. A főbb munkakörökre vonatkozó irányadó bérarányokat a melléklet tartalmazza. A munkáltatók törekednek arra, hogy a munkakör kategóriák szerinti bérarányokat fokozatosan kialakítsák és 1993. június 30-tól a lehetőségek figyelembevételével alkalmazzák.
2. A munkáltatóknál alkalmazott bérrendszereket, bérformákat és a munkabérek kifizetésének rendjét a helyi kollektív szerződésekben kell kialakítani.
3. A törvényes előírásokon alapuló bérpótlékok legkisebb mértéke a jogszabályban foglalt mérték.
Kötelezően alkalmazandó bérpótlékok:
   a) műszakpótlék
   b) éjszakai pótlék
   c) folytonos munkarendi pótlék
   d) túlmunka pótléka
   e) heti pihenőnapon végzett munka pótléka
   f) liász pótlék

   3.1. Az állandó föld alatti munkakörökben a föld alatti pótlék legkisebb mértéke: az alapbér 40%-a. A föld alatti pótlék fenti mértékű bevezetésének határidejét a helyi kollektív szerződésekben kell szabályozni.

   3.2. A helyi kollektív szerződésekben kell meghatározni az egyéb jogcímeken járó pótlékokat, azok mértékét.
4. A pótlékok minimális vetítési alapja a tényleges személyi alapbér, ettől a helyi kollektív szerződések eltérhetnek. (Törzsbér, átlagkereset.)
5. A hűségjutalom mértékét, kifizetésének feltételeit ezen szerződés aláírásakor jogszabályok és a vállalatoknál létező kollektív szerződések szabályozzák. A jogszabályi feltételek változása esetén a szerződő felek haladéktalanul tárgyalásokat kezdeményeznek a hűségjutalom, vagy a 13. havi fizetés jövőbeni rendszerének kialakítására, működtetésére.
6. A bányászatban hosszabb ideje (föld alatti munkán legalább 10 év, külszínen legalább 15 év) dolgozó munkavállalókat pénzjutalom illeti meg. A bányamentő szolgálatban eltöltött legalább 10 éves tevékenység után pénzjutalom jár. A pénzjutalmak mértékét, vetítési alapját a differenciálás módját és kifizetésének egyéb feltételeit a helyi kollektív szerződésekben kell szabályozni.

VI. Szociális juttatások
(MT 165. §.)

1. A munkáltatók munkavállalóik részére szociális juttatásokat adhatnak. A munkáltatók biztosítják:
   - az üzemegészségügyi ellátás igénybevételének lehetőségét,
   - a ruházat nagymértékű szennyeződése esetén a munkaruha ellátást,
   - természetbeni juttatást (szénjárandóság),
   - térítés ellenében a szervezett munkásszállítást.
2. A szerződést kötő felek törekszenek arra, hogy az eddigi szociális juttatási formákat megtartsák, a juttatások, ráfordítások mértékét létszámarányosan és reálértékben megőrizzék.
   A juttatások és ellátások mértékét és módját, az igénybevétel feltételeit, a jogszabályi előírások figyelembevételével a helyi kollektív szerződésekben kell meghatározni. (Üdültetés, gyógyüdültetés, segélyezés, munkásszállás, szállásbérlemények, üzemi étkeztetés, lakásépítés, -vásárlás támogatása stb.)

VII. A létszámleépítés szabályai

1. A bányászati ágazat szerkezetátalakításával összefüggő, a tömeges munkahelymegszűnések miatt keletkezett feszültségek mérséklése, a munkavállalók és a munkáltatók jogainak és érdekeinek érvényre juttatása, valamint védelme érdekében a szerződő felek a létszámleépítések végrehajtása során az alábbi szempontok és módszerek figyelembevételét tartják mértékadónak:
   a) A törvényes előírások maximális betartását, a foglalkoztatáspolitikai eszközökben rejlő lehetőségek kihasználását (részmunkaidős foglalkoztatás, átképzési támogatás stb.),
   b) részleges létszámfelvételi zárlat elrendelését, a belső (vállalati) munkaerőpiaci lehetőségek kihasználását,
   c) a különböző nyugdíjazási lehetőségek alkalmazását,
   d) az időleges, vagy végleges, csoportos létszámátcsoportosítási lehetőségek felkutatását és alkalmazását.
   e) az érintett dolgozók megfelelő tájékoztatását, együttműködést a helyi szervekkel.
2. Ahol a feltételek megteremthetők a munkáltatók biztosítják a leépítésre kerülő munkavállalók átképzésének lehetőségét a munkaviszonyuk megszüntetése előtt.
3. A dolgozók nagyobb csoportját (1991. évi IV. tv. 22. §.) érintő elbocsátások esetén legalább 90 nappal az esedékesség előtt részletes létszámleépítési tervet kell készíteni a munkavállalói érdekképviseleti szervezetekkel együttműködésben.

Budapest, 1992. június

Németh György
a MASZISZ elnöke*

Schalkhammer Antal
a BDSZ elnöke

*Kiegészítő nyilatkozattal

Melléklet

Az alapbérek alsó határai az egyes besorolási kategóriákban

Sorszá	Fizikai	Szellemi	A segédmunkás alapbér %-ában
1.	Segédmunka	–	100%
2.	Betanított munka	Ügyviteli munkatárs	115%
3.	Szakmunka	Munkatárs I–II. Termelésirányító III.	140%
4.	Mester	Munkatárs III. Termelésirányító II.	170%
5.	–	Vezető II.	290%
6.	–	Vezető I. Termelésirányító	350%

Nyilatkozat

A Szilárdásványbányászati Keret Kollektív Szerződés aláírására a MASZISZ részére 12 vállalat adott megbízást. Ezek a következők:

Mecseki Szénbányák FA
Tatabányai Bányák Vállalat
Dorogi Szénbányák Rt.
Oroszlányi Szénbányák
Veszprémi Szénbányák FA
Borsodi Szénbányák FA
Nógrádi Szénbányák FA
Mátraaljai Szénbányák FA
Bányászati Aknamélyítő Vállalat FA
Bakonyi Bauxitbánya Kft.
MECSEKURÁN Kft.
Bányászati Ellátó Vállalat

A szerződés végleges változatának néhány pontjával szemben – az aláírásra való meghatalmazás mellett – külön véleményének fenntartását jelentette:

IV./6. pont (föld alatti pótszabadság):
Oroszlányi Szénbányák
Bakonyi Bauxitbánya Kft.
MECSEKURÁN Kft.

V./3.1. (40 % föld alatti pótlék):
Tatabányai Bányák Vállalat
Bakonyi Bauxitbánya Kft.

V./5. (13. havi fizetés):
Veszprémi Szénbányák FA
MECSEKURÁN Kft.

Budapest, 1992. június 30.

Németh György
A Magyar Szilárdásványbányászati Szövetség elnöke

A Mérnöki Kamara hírei

A bányászati tagozat közgyűlése

A *Mérnöki Kamara bányászati tagozata* 1992. március 20-án *Tapolcán* tartotta közgyűlését, amelyet részvételével tisztelt meg *dr. Hajtó Ödön,* a Mérnöki Kamara elnöke, *dr. Tóvári Tibor,* a köztársasági megbízott képviselője és *dr. Horn János* a BDSZ kabinetvezetője. A 110 tag közül 63-an voltak jelen.

A közgyűlést *dr. Fazekas János* bányamérnök, a Bakonyi Bauxitbánya Kft. ügyvezető vezérigazgatója nyitotta meg. Megnyitójában hangsúlyozta a szellemi munka megbecsülé-

sét, az értékrendek működését, a mérnöki érdekképviselet működtetését.

A közgyűlésen *Gádori Vilmos* elnökölt. *Dr. Füst Antal* a bányászati tagozat elnöke jelentést tett az elnökség egyéves munkájáról.

Az elnökség az elmúlt évben a hazai bányászat válságkezelésére kereste a megoldásokat. Állásfoglalásaiban az elnökség a hosszú távú energiapolitikai koncenpció szükségességét és a bányatörvény mielőbbi kiadását hangsúlyozta. A tagozatnak kiemelten kell foglalkoznia az utánpótlással. Az elnökség részt vesz a bányászati mérnökképzés képesítési feltételeinek kialakításában, új képzési irányok definiálásában. A pályakezdő mérnökök számára a KBFI átképzési alapítványt hozott létre.

Dr. Hajtó Ödön, a Mérnöki Kamara elnöke hozzászólásában hangsúlyozta a mérnöki önigazgatás szerepének növelését. A Mérnöki Kamarának igen sok a tennivalója a pártoktól mentes szakmai racionalitás érvényre juttatása érdekében. Kiemelkedő feladatot jelent a mérnöktársadalom részvétele a mérnökképzés korszerűsítésében, a mérnökök közé való befogadás szakmai – képzettségi feltételeinek meghatározásában.

A vitában nyolcan szólaltak fel. *Dr. Szalai László* hangsúlyozta, hogy a Mérnöki Kamara bányászati tagozatában minél több fiatal bányamérnökre, olajmérnökre stb. van szükség. Csak ezekre a fiatal mérnökökre építve védhetjük a bányászat szakmai becsületét.

Dr. Kesserű Zsolt hangsúlyozta, hogy a jövőben önmagunkkal szemben szakmai szempontokat kell érvényesíteni. Tudatosítani kell, hogy a jövőben a mérnök feladata a különböző létesítmények társadalmi elfogadtatása, a társadalmi egyeztetés. Véleménye szerint e munka során a tisztességes lobbizásnak is van helye. A bányászatnak nyitnia kell a geotechnológia felé. Hangsúlyozta, hogy a bányászat válságkezelésének része kell legyen a műszaki fejlesztés, különösen a költségcsökkentő fejlesztések. Ismertette a KBFI átalakulását, amely lényegében szakszolgálati feladatokat lát el a jövőben (Bányászati és Geotechnológiai Laboratórium). Az intézet alapítványt hozott létre a rokonterületekre való átképzés, a külföldi tanulmányutak, a külföldi munkavállalásra való felkészítés támogatására.

Dr. Horn János az elvszerű, egymás nézeteit tiszteletben tartó együttműködési törekvést emelte ki. A *BDSZ* a jövőben is szakmai segítséget fog kérni a Mérnöki Kamara bányászati tagozatának mérnökeitől.

Dr. Schmieder Antal javasolta, hogy a bányászati tagozat vegyen részt mérnöktagjai sorsának alakításában, ezért véleményezze a kormány újabb energiapolitikai koncepcióját.

Sült Tibor hozzászólásában a mérnöki érdekképviselet vállalását hangsúlyozta. Javasolta, hogy a tagozat dolgozza ki, hogy a bányászatban mely munkakörök tölthetők be mérnöki képesítéssel. Fontosnak tartja, hogy minél többen szerezzék meg az euromérnöki oklevelet. Célszerűnek tartaná ha a Mérnöki Kamara venné kézbe a külföldi munkavállalás szervezését.

Dr. Bohus Géza a fiatal mérnökök kiábrándultságáról szólt. Javasolta, hogy a tagozat mérnökei vállaljanak aktív szerepet a régióik, városuk fejlesztésében.

Kovács László fontosnak ítélte a bányászatban dolgozó mérnökök közgazdasági képzését. A talponmaradásunk alapvető feltétele a közgazdasági szemlélet érvényesítése a bányászat minden területén. Fontos a jövő mérnökeinek közgazdasági képzése.

A közgyűlés hangulatára a múlton való siránkozás helyett, az előremutató kiútkeresés volt a jellemző. A közgyűlés lényege egy mondatban összefoglalva: „Részt kérünk a döntésekben és ehhez a szaktudásunkat adjuk."

A közgyűlés megválasztotta a Mérnöki Kamara 1992. május 16-i országos közgyűlésére a tagozat küldötteit. Képviselőink a következők lesznek:

dr. Barátosi Kálmán
dr. Bohus Géza
dr. Füst Antal
Gádori Vilmos
Stuber György
Török Attila

A tagozat elnöksége 1992. március 20-i ülésen a következő mérnökök felvételét hagyta jóvá:

Farkas Béla okl. földmérőmérnök
dr. Földessy János okl. geológus
dr. Kesserű Zsolt okl. bányamérnök
Szilágyi Gábor okl. geológusmérnök.

A tagozat a Mérnöki Kamara tiszteleti tagjául *dr. Kassai Ferencet* és *Gebhardt Jánost* jelölte.

Török Attila

A Mérnöki Kamara küldöttközgyűlése

1992. május 16-án sor került a *Mérnöki Kamara küldöttközgyűlésére*, melyet a *Budapesti Műszaki Egyetemen* rendeztek meg. A közgyűlést megtisztelte részvételével *dr. Szabó Iván* ipari és kereskedelmi miniszter, *dr. Pungor Ernő*, az OMFB elnöke és *Barsyné Pataki Etelka*, a Világkiállítás főbiztosa, valamint több műszaki egyetem rektora és tanárai.

Dr. Szabó Iván miniszter közgyűlési előadásában többek között kifejtette, hogy általános kamarai törvényre van szükség, ezt várhatóan még ebben az évben elfogadhatja az Országgyűlés.

A közgyűlésen megújult a Mérnöki Kamara vezetősége. A 15 fős választott vezetőség tagjai közé bekerült a földtani és bányászati szakterület négy ismert szakembere: *Jeneyné dr. Jambrik Rozália, Szatmári Magdolna, dr. Csete Jenő* és *dr. Esztó Péter*. A tagozatok és megyei csoportok vezetőivel kibővített elnökség tagja még *Komornoki László* olajmérnök és *dr. Füst Antal* bányamérnök.

A közgyűlés életművük alapján a *Mérnöki Kamara tiszteleti tagjává* választotta többek között *dr. Kassai Ferenc* és *Gebhardt János* okl. bányamérnököket.

A közgyűlés számos hozzászólást követően a délutáni órákban ért véget.

A bányászati tagozat elnökségi ülése

1992. május 19-én ülést tartott a bányászati tagozat elnöksége. Ezen az elnök a küldöttközgyűlés ismertetője után *dr. Tamásy István* számolt be az IKM-ben március 24-én az energiapolitikai koncepció tárgyában megtartott egyeztető fórumról, majd *Gádori Vilmos* ismertette az energiapolitikai koncepcióról kialakított tagozati véleményt. Ezt követően az elnökség *Veszteg József* okl. bányamérnököt felvette a Mérnöki Kamarába. Az elnökség megvitatta *Török Attila* titkár javaslatait és úgy döntött, hogy következő ülését szeptemberben *Szegeden* tartja.

1992. május 28–29-én az IKM-ben sor került a kormány és a BDSZ közötti újabb egyeztető tárgyalásra. Itt a bányászati tagozatot szakértőként *dr. Dósa Zoltán* képviselte.

BKL Bányászat szerkesztősége
Postacím: **Budapest 10 – Pf: 234–1475**
Telefon: **153-46-00/199 mellék, vagy 153-24-49**

Napilapokból

Népszava, 1992. július 3. p: 7.

A magánbányaké a jövő?
Negyvenmillió kell csak a kezdésig

A bányászat dolgait ismerők szerint *ma Magyarországon háromféle bánya van.* Az első csoportba azok tartoznak, amelyeket éppen *felszámolnak* – Dorogon negyedik éve húzódik ez a folyamat –, a másodikba azok, amelyek a megszűnést a csőd bejelentésével igyekeznek elkerülni, a harmadikba pedig azok, amelyeket csak *ezután érnek el ezek a nyavalyák.* A mondat mindjárt helyesbítésre is szorul: az utóbbi kategóriában mindössze egyetlen cég, az Oroszlányi Szénbányák Vállalat található, amely még tartja magát, a százmilliós adósságok súlya alatt rogyadozva.

Sorsa azonban – ezt *Barabás Mihály* vezérigazgató maga ismeri el – megpecsételődött. Tudatos, alaposan végiggondolt stratégia eredményeként a vállalat hamarosan szintén *a felszámolandók csoportjába kerül*, ám minden olyan egységet, amely életképes, és megmenthető, már most leválasztottak a cégről. Ez az egyetlen értelmes megoldás – állítja a vezérigazgató, aki szerint néhány bányavállalatnál valószínűleg *elsiették a felszámolás bejelentését.* Bár kétségtelen, hogy különböző kormányzati döntések szinte csábították rá a gazdasági vezetést. Hiszen például a szénbányászati szerkezetátalakítással foglalkozó, két esztendővel ezelőtti rendelet kimondja, a felszámolás során „le lehet írni" a bányákat pénzügyileg romba döntő hatalmas adóságokat. Igaz, így az államkassza – legalábbis papíron – elesik néhány százmilliótól, esetleg több tízmilliárdtól, de ezt a pénzt emberi számítás szerint *soha nem tudták volna visszafizetni az adósok.*

Adós lesz hamarosan *Koleszár János* okleveles bányamérnök is, bár elmondása szerint a milliókból elsősorban családtagjainak, barátainak, s néhány a vállalkozásban fantáziát látó banknak fog tartozni. Fejébe vette ugyanis, hogy *saját bányája lesz Oroszlány közelében.* Nem zavarta különösebben, hogy az egyik kollégája, aki már megpróbálkozott hasonlóval, és betéti társaságot alapított a szén kitermelésére, egyelőre egy csákányvágásig nem jutott előre. Az oroszlányi vezetők szerint – akik pedig némi pénzzel is támogatták költagként a társaság megalakulását – valószínűleg nem is fog. Nem sikerült ugyanis megszereznie *a bányászati engedélyt.* Egyes hírek szerint azért nem, mert a környezetvédelmi hatóság nem járult hozzá.

Koleszár Jánost nem fenyegeti ez a veszély. Még márciusban *pecsétes levelet kapott Szabó Iván ipari és kereskedelmi minisztertől*, amelyben a tárca vezetője azt írja: „Iránymutató állásfoglalást kérő levelére válaszolva tájékoztatom, hogy az Oroszlányi Szénbányákkal közösen tervezett bányászati privatizáció mielőbbi megvalósítását támogatom... Az új bányatörvény várható előírásaival kapcsolatban felvetett esetleges *jogvesztéstől való félelme indokolatlan*, mert a koncesszióköteles tevékenységek részletes feltételeit meghatározó ágazati törvény csak a koncessziós törvény keretei között rendelkezhet" – olvasható a válaszban. A bányamérnök szerint különösen az utolsó mondat volt számára fontos. *Ez adta meg a végső lökést ahhoz, hogy végig vigye elhatározását.*

És belefogott. Mivel hozzáértő ember, maga végezte az oroszlányiak által korábban művelt, ám a szén fogyása miatt felhagyott területen a kutatásokat. Hamar rájött, hogy szerencséje van, hiszen *nem kell mindjárt a legköltségesebb megoldást választania:* elsőként külszíni fejtéssel juthat hozzá a nem túl mélyen lévő szénvagyonhoz, amelynek nagyságát legalább nyolc-tíz ezer tonnára becsüli. Természetesen számításokat is végzett, s az adatok azt mutatják, hogy a mai árak mellett a költségek megfogásával *szerény, de biztos nyereséget lehet elérni.* Még úgy is, hogy a felvett hitelek kamatait is fizetni kell! S maga a megnyitás sem olcsó.

Ahhoz, hogy az első csákányvágást megtehesse majd Koleszár János a saját bányájában, úgy számítja, legalább *negyvenmillió forintot kell elköltenie.* Csak példaképpen a gondosan összeállított listából: hatósági engedélyek – 1 millió, új osztályozó telepítése – 8 millió, mérleg építése – 2 millió, rekultiváció – 5 millió.

A mérnök felmérte a piacot is. Számot vetett azzal, hogy ma Magyarországon *jelentős túlkínálat van szénből.* A bányák többsége emiatt is került a padlóra. Neki tulajdonképpen egy nagy állami cég árnyékában kell majd megélnie. Azt mondja, nem lesznek versenytársak, hiszen különbözőek a vásárlók. Koleszár János elsősorban *a megbízhatóságra és a minőségre alapozva* szeretne tartós üzleti kapcsolatokat kiépíteni az értékesítésben érdekelt magánvállalkozókkal. Úgy gondolja, szezonban nála is sorban fognak állni a teherautók, s ha ez így lesz, nem fizethet rá az üzletre. Amely egyébként sem hosszú távú befektetés, hiszen a számítások szerint *az akna szénvagyona gazdaságosan legfeljebb öt évig termelhető ki.* Addig vissza kell fizetnie minden hitelt, s legalább annyi pénznek kell még kijönnie, amely a Koleszár család átlagosnál valamivel magasabb életszínvonalát képes lesz biztosítani.

Aligha e miatt, sokkal inkább a mindennapi megélhetésért döntött úgy a Borsodi Szénbányák *bezárásra ítélt Rudolf-aknájának vezetése*, hogy pályázatot nyújt be a még kitermelhető szénvagyon hasznosítására. Néhány nappal ezelőtt értékelte a szigorú bírálóbizottság az anyagokat, s a Rudolf-aknaiakat hírdette ki győztesnek. Nem volt sok választási lehetségük, mert mindössze ez az *egy pályázat érkezett be*, ám a benyújtók alapos számításokkal támasztották alá bányászati terveiket. A dolog azonban még nincs lefújva. *Bányatörvény hiányában* nekik is egy sor kérdésre megnyugtató választ kell kapniuk, mielőtt az első bányász műszakkezdéskor beszáll a kasba az ország második magánbányájában.

Furucz Zoltán

Népszabadság, 1992. július 7. p:15.

Halogatott döntések
Mennyit ér a magyar szén?

A szénbányászat körülbelül egy évtizede a válságágazatok közé tartozik. A termelés és a létszám folyamatosan csökken, a veszteségek viszont nőnek, a vállalatok többsége ma már felszámolás alatt áll. Bár újabb és újabb megállapodások születnek a további teendőkről, a kibontakozás még távolinak látszik.

A szénbányászat mai válsága persze korántsem mai keletű. Szálai voltaképpen a hatvanas évek elejéig vezetnek vissza. Amikor ugyanis a nemzetközi tendenciákhoz igazodva, nálunk is visszafejlesztették a szénbányászatot, s mindez úgy történt, hogy nem csupán bezárták a gazdaságtalannak mutatkozó bányákat, de a megmaradtakban is leállították a korszerűsítést. Aminek viszont az lett a következménye, hogy amikor a hetvenes évek elején az olajsokk hatására ismét előtérbe került a szén, a magyar bányászat mintegy 15 évvel el volt maradva a nemzetközi színvonaltól. Súlyosbította a helyzetet, hogy az úgynevezett eocénprogram – amitől a bányászok a szén reneszánszát, a szakma felvirágzását várták – súlyos kudarcnak bizonyult: lehetett növelni a termelést.

Ez egy ideig sikerült is – a termelés egészen 1982-ig folyamatosan emelkedett, amikor csúcsteljesítményt nyújtottak a bányák: összesen 26 millió tonna szenet termeltek. Ennek az erőltetett menetnek két, mindmáig érzékelhető következmé-

nye támadt. Az egyik – az ágazat jövőjét tekintve legalább olyan fontos, mint a termelési tényezők hatása – a bányászatban kialakult önigazoló légkör. Ezek a túlhajszolt termelési ütemmel, rendszeres szabadnapi termeléssel jellemezhető évek alakították ki ugyanis a bányászokban azt a tudatot, hogy ők a munka hősei, akik önfeláldozóan, igen nehéz, áldozatos fizikai munkával biztosítják az emberek számára a meleget, a kályhákba a téli tüzelőt. Ami azért is lehetett igen meggyőző, mert igaz volt.

Közben – és ez volt az 1982-es csúcstermelés másik következménye – miután a cél a minél nagyobb mennyiség volt, elmaradt az újabb területek előkészítése, s az erőltetett menet visszaütött. A termelés csökkenni kezdett, s ez a csökkenés mindmáig tart. Tavaly körülbelül húsz millió tonna szenet hoztak felszínre a bányákból, az idén ennél is kevesebbet. Ma összességében az ország energiaigényeinek nem egészén ötödrészét fedezi a szén, míg a hatvanas években ez az arány még 60 százalék volt, s a prognózisok szerint, az ezredfordulóra legfeljebb 15 százalékra csökken.

Közben csökkent a bányászok létszáma is. A Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központ / SZÉSZEK / adatai szerint 1980-ban még 77 400-an dolgoztak a bányászatban, 1990-ben már csak 48 900-an. Ennél is jobban csökkent az úgynevezett szénüzemi létszám, de a legnagyobb mértékben, kevesebb mint felére, a vájárok száma csökkent. 1980-ban még 17 300-an voltak, 1990-ben már csak 7500-an.

Mind e közben a termelés költségei folyamatosan növekedtek, s végül a termelés veszteségessé vált. 1990-re több mint hárommilliárd forintra nőtt a vállalatok vesztesége, meghaladva az árbevétel 10 százalékát. Súlyosbította a helyzetet, hogy a hetvenes évek nagy beruházásai következtében a vállalatok nagymértékben eladósodtak. A megépült bányák ugyanis vitték a pénzt, viszont nem hozták a várt mennyiségű szenet. A nyolcvanas évek végére már mindenki számára nyilvánvalóvá vált, hogy a vállalatoknál felhalmozódott 35 milliárd forint adósság soha nem fog megtérülni.

Hozzátartozik az igazsághoz, hogy a szénárakat csak nemrégiben liberalizálták, sokáig igen nyomottak voltak, s messze elmaradtak a világpiaci áraktól, ami ugyancsak jelentősen csökkentette a vállalatok bevételét. Az viszont más kérdés, hogy mi lett volna a reális ár? A szénbányászatról a nyolcvanas évek eleje óta folytatott vitáknak, s az ezek nyomán készült szénbányászati szerkezetátalakítási koncepcióknak ez volt az egyik sarkalatos kérdése. Abban ugyanis nem volt nehéz megegyezni, hogy a magyarországi szénvagyonnak csak egy részét lehet gazdaságosan kiaknázni.

A kérdés az volt – s voltaképpen még mindig az –, hogy milyen mértékű és milyen ütemű legyen a visszafejlesztés. Ehhez viszont azt kellett eldönteni, hogy mennyit ér voltaképpen a magyar szén? A reális viszonyítási alap érdekében próbálkoztak különböző, az olajárból kiinduló elméleti számításokkal, nemzetközi szakértők véleményét kérték, s mindezek alapján ki is alakult egy elképzelés, amely a szerkezetátalakítási koncepció legújabb változatának alapjául szolgált. Ez a SZÉSZEK által kidolgozott koncepció azzal számolt, hogy a ma működő 32 bányából 12 tartható fenn, további nyolc sorsa bizonytalan, a többit viszont be kell zárni, mégpedig azért, mert vagy elfogy a szénvagyona, vagy nem termelhető ki gazdaságosan.

Miközben azonban újabb és újabb szerkezetátalakítási lehetőségekről vitatkoztak az érdekeltek, közbeszólt a piac. Az ország áramfogyasztása tavaly már olyan mértékben csökkent, hogy a villamosenergia-ipar jelentősen visszafogta a szénerőművek termelését, s úgy tűnik, hosszabb távon is hasonló szándékai vannak. Miután az elavult bányákban termelt szén elavult szénerőművekben történő elégetése nem gazdaságos, s csak a mainál jóval nagyobb áramfogyasztás esetén volna elképzelhető, az MVM Rt. kevesebb szén átvételét tervezte. Ez viszont meggyorsította volna a bányák bezárását, a bányászok elbocsátását, ezért a bányászszakszervezet sztrájkbizottságot alakított, s tárgyalásokra kérte a kormányt. A tárgyalások január elején létre is jöttek, s kompromisszumos megállapodással zárultak: úgy tűnt, a széntermelés 70 százalékát kitevő energetikai széntermelésnél a közeljövőre nézve rendeződött a helyzet, vagy a közeli időszakban rendeződik.

Közben azonban a piac ismét lépett egyet: ezúttal a lakossági szénpiac omlott össze. A korábbi években a lakosság ötmillió tonna szenet és brikettet vásárolt meg, amely a legutóbbi időben négymillió tonnára csökkent, s a szakértők úgy vélik, hogy ez a mennyiség nagyjából reális. Csakhogy a tavalyi szénáremelés hírére feltöltötték a pincéket, másfelől viszont a közben háromszorosára drágult szén iránt eleve csökkent a kereslet, így jó ha az idén a lakossági értékesítés a 3,1 millió tonnát meghaladja. Az emiatt elszenvedett árbevétel-kiesés kilencmilliárd forint körül van, amely teljesen ellehetetleníti az úgy-ahogy még talpon levő vállalatokat is. Emiatt újból tárgyalt a bányászszakszervezet és a kormány. A megállapodásokról lapunkban beszámoltunk – ezért erről ezúttal csak annyit, hogy ha a közeljövő néhány intézkedése rövid távon rendezi is a problémákat, a bányászat jövője továbbra is bizonytalan.

Az nyilvánvaló, s abban valamennyi érdekelt egyet is ért, hogy a szénbányászatnak vissza kell fejlődnie, mert a mai mennyiségben gazdaságos termelésre nem képes. A kérdés az, hogy milyen ütemben történjen a visszavonulás? Ezért is folyik olyan heves vita az árakról, hiszen minél magasabb árakban sikerül megegyezni, annál távolabb húzódnak a gazdaságosság határai, annál lassabban kell a bányákat bezárni, az embereket elbocsátani. Más kérdés persze, hogy mit szól a piac? Hiszen az áramszolgáltató vállalatokat a tulajdonos jogán rá lehet ugyan kényszeríteni a számukra gazdaságosnál több szén átvételére, magasabb árakra, de a lakosságot már kevésbé, hiszen számukra már ma is túl drága a szén. S ha ösztönözni esetleg lehet is, csak olyan kedvezményekkel, amelyekhez sok pénz kell. A költségvetés mai helyzetében erre nem is lehet számítani.

Persze a kifizetendő munkanélküli-segély és végkielégítés, valamint a bányák bezárásához szükséges műszaki lépések költségei szintén milliárdokat emésztenek fel, így a visszafejlesztés gyorsítása is tetemes költségekkel, súlyos gazdasági hatásokkal jár. Bár ez a 22-es csapdája, valahogyan ki kell jutni belőle – ám úgy tűnik, a döntés nem elsősorban gazdasági, inkább politikai megfontolások kérdése. Vajon, a munkanélküliség mai szintjén, a bányászok politikai erejét, erős érdekérvényesítési képességeit is figyelembe véve a visszafejlesztés, az elbocsátások milyen ütemét vállalja a kormány? Erre a kérdésre egyelőre nincs válasz, de sokáig aligha halogatható.

Kozma Judit

Külföldi hírek

Zárt (kör)szelvényű hevederes szállítás (pipe conveyor)

A hagyományos (vályús) hevederes szalagszállítással nem lehet minden szállítási feladatot teljesíteni. Ezért is fejlesztették ki – japán szabadalmak alapján – a *pipe conveyor zártszelvényű hevederes szalagszállítást.* A szállítópálya két végén – a feladás és az ürítés helyén – 10–15 m hosszúságban a heveder vályúsított, vagy sík felületű, majd a felső hevederág a szállított anyagot kör-



1. ábra. A zártszelvényű heveder (1 – betét, 2 – 2 mm-es alsó gumi fedlap, 3 – 5 mm-es felső gumifedlap, 4 – speciális peremkiképzés)

befogva zárul és a pályán a heveder körkeresztmetszetben, átfedő szélek révén *csövet* alkot. Az ürítés előtt a *cső* kinyílik vályúsított, lapos formára, majd ürítés után a visszafutó alsó ág újra *cső* formájúra záródik. A hajtásmód, a hajtómű, a visszatérítő mű azonos a hagyományos gumiheveder-szállításával.

Az *1. ábra* a gumihevederrel, görgők segítségével létesített körszelvényű kialakítást mutatja. A zártszelvényű hevederes szállítás főbb jellemzői:

1. Jobb és bal oldali 40 m-es kanyarulati sugarak mentén üzemelhet a hagyományos (vályúsított) hevederes szállításhoz képest 40%-kal kisebb keresztszelvényben.
2. 30°-os dőlésig alkalmazható.
3. A zárt *cső*-rendszer védi a szállítandó anyagot a külső behatásoktól. A szállítás pormentes és többek között nem *piszkítja* a szállító pályát a lehulló anyag.
4. Gazdasági előnye a hagyományos hevederes szalagszállításokkal szemben: feleslegessé tesz egyes átadó állomásokat, mivel kanyarodni is tud. Nem szükséges hozzá külön burkolás, emellett kisebb az építési szélessége, s ezáltal keskenyebb alátámasztási pályát igényel.

1990-ben világszerte 250 pipe conveyor szállítóberendezés üzemelt. Európában a saar-vidéki *KOCH Transporttechik GmbH.* Wadgassen/Saar. épített és üzembehelyezett berendezéseket a bányászatban, az alábbi helyeken:

1. *Pechiney* (Hollandia)
   Teljesítmény 100 t/h
   a szállított anyag: petrolkoksz
   pályahossz: 70 m
   szállítási magasság: 29,5 m
   a berendezés emelkedése 17°–29°
   hevedersebesség: 2,2 m/s
   a hajtás teljesítménye: 22 kW
   A berendezést 1987-ben helyezték üzembe.
2. *PEC RHIN* (Franciaország)
   a szállított anyag: igen nedves krétaiszap
   szállítás teljesítménye: 30 t/h
   csőátmérő 180 mm
   pályahossz 55 m
   a berendezés dőlésszöge 30°
   A berendezést 1989-ben helyezték üzembe.
3. 1989 márciusa óta az NSZK Saarbergwerke AG *Ensdorf bányaüzemeinek Duhamel aknaüzemében* üzemel egy berendezés. Üzembe állítása óta a nedves előkészítő üzem 2 Mt, 15% nedvességtartalmú, 0–180 mm szemcseméretű agyagpalából és homokkőből álló, 1,6 t/m^3 térfogatsúlyú meddőjét szállították a berendezéssel a meddőhányóra.

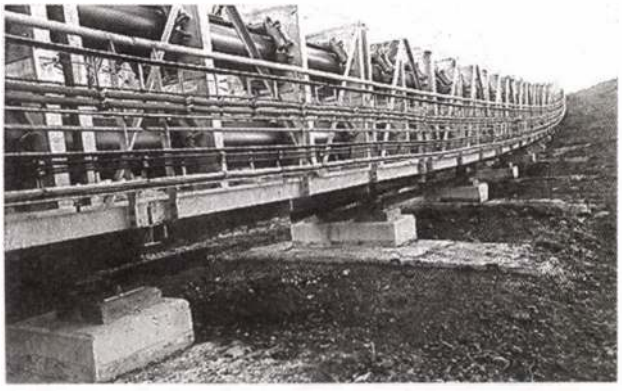
Az Ensdorf bányaüzemben 8000 t/d a meddőtermelés mennyisége (ennek nagyobbik része az osztályzóból, kisebbik része a bányából származik). A meglévő meddőhányó tetején további meddőterítés kínálkozott az osztályozó meddőjének leggazdaságosabb és ugyanakkor a leginkább környezetkímélő megoldásának. A meddőhányón a meddő további elhelyezésére, terítésére a gépek rendelkezésre állottak. Az előkészítőmű ürítő és a meddőhányó terítő szintje, a meglévő laza meddőhányó szerkezete, a kialakult rézsű dőlésszöge, és a távolságok figyelembevételével tervezték és építették meg a zárt szelvényű gumiheveder-szállítást. A pályán süllyedés is lehetséges, amely pl. a meddőhányó öngyulladása következtében is bekövetkezhet! A *2. ábrán* látható a megépített szállítóberendezés.



2. ábra. A megépített zártszelvényű hevederes szállítóberendezés

A zárt szelvényű hevederes szállítóberendezést csuklós szállító szalagként tervezték, ahol a 4,5 m hosszú egyedi részelemeket egy – a berendezés alatti – húzóelemhez erősítették. Ezek a húzóelemek egy csapos acéllemez hevederes szerkezettel kapcsolódnak egymáshoz, ami lehetővé teszi a függőleges és a vízszintes irányba való flexibilitást, a kanyarulati sugarak mentén való működést.

A berendezésnél a lejtős irányú terhelő erő a csuklós húzóelem révén adódik át a meddőhányó tetején létesített betontestnek.



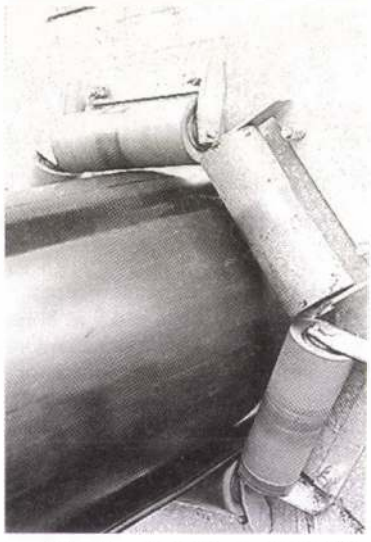
3. ábra. A szállítóberendezés a felső és alsó zárt hevederrel, húzóelemmel, betonlábakkal

Az önsúlyból és a szállított anyagból eredő függőleges és haránt terheléseket a laza meddőtalpra helyezett betonlábak adják át a 4,5 m-es elemek érintkező felületére. A betonlábakra irányított terhelések átadására a sínen mozgó csúszó papucsok szolgálnak.

A *3. ábra* mutatja a szállító berendezést a felső és alsó zárt gumihevederrel, betonlábakkal. a *4. ábrán* látható a húzóelem, a betonláb, míg az *5. ábra* mutatja a körszelvényben kialakított zárt *(cső)* gumihevedert.



4. ábra. A szállítóberendezés alépítménye: a húzóelem, betonláb



5. ábra. A körszelvényben kialakított zárt *(cső)* gumiheveder

Az Ensdorf bányaüzem Duhamel aknaüzemében létesített meddőhányói zárt szelvényű hevederes szállítóberendezés műszaki adatai az alábbiak:

a teljesítmény: 700 t/h 45% töltési fokkal
a szállított anyag: – 0–180 mm szemnagyságú meddő
– nedvességtartalom: 15%
– térfogatsúly: 1,6 t/m^3
a szállítási magasság: 129 m
a cső (zártszelvény) átmérője: 500 mm
a heveder sebessége: 0,5–2 m/s
a berendezés tengelytávolsága: 344 m
a berendezés teljes hosszúsága: 361 m
a görgőállomások távolsága: 1,5 m
a feladás és ürítés hosszúsága: 15 m
a gumiheveder négybetétes heveder [a széleken speciális átfedéssel, 5 mm (amely mentén a heveder az anyaggal érintkezik) és 2 mm-es fedlap vastagsággal]
a heveder terhelése: 2000 kN/mm,
a heveder szélessége: 1850 mm,
a szállítóberendezés emelkedése: 30°
a szállítóberendezés tömege teljes töltés esetén: 340 kg/m, (az előbbi terhelésnél 30° dőlést figyelembe véve a lejtőirányú erő 62 t.
a hajtás: két hajtómű, két váltóáramú 355 kW teljesítményű motor (névleges teljesítmény); 250 kW hasznos teljesítmény 500 V feszültség; motorokat egy-egy áraminverter frekvenciaváltó működteti (egyenként 500 KVA; 580 A)
a vezérlés: elektronikus, tárolható programvezérlés, (Siemens típusú S 5-115 U)
a motorok szabályozása: a terhelő áramtól függő szabályozás (a terhelő áram nagysága függ a szállított anyag és heveder közötti súrlódástól, a töltési fok nagyságától, a berendezés indulásától stb.)
a hevederfeszítés: vitlával automatikusan 20 kW motorteljesítménnyel.

Az előkészítőmű meddőjét a szállítóberendezésre három bunker, majd két töltő siló segítségével adják fel.

1989 márciusa és 1991 októbere között – a 2 Mt meddő kiszállítása alatt – a berendezés üzembiztosan működött, mind a mechanikus, villamos, mind a vezérlő berendezések vonatkozásában. Nagyobb alkatrész cseréjére nem volt szükség. Még mindig az eredeti gumiheveder üzemel, igen minimális a kopása. A heveder további alkalmazhatóságát még több évre becsülik.

1990-ben helyezték üzembe *Marl*-ban az *Auguste Victoria* bányában, egy 900 t/h teljesítményű körszelvényű hevederes szállítóberendezést meddőhányói szállításra, amely azóta is igen kedvező eredményekkel működik.

A közeljövőben több nyugat-európai bányában tervezik a zárt, körszelvényű hevederes gumiszalag-szállítás bevezetését föld alatti üzemekbe.

(A *Koch Transporttechnik GmbH* ismertetője és *Kaiser úrnak, a Saar-vidéki Szénbányák külszíni gépészeti főmérnökének tájékoztatása alapján dr. Perschi Ottó* okl. bányamérnök, a Veszprémi Szénbányák ny. főosztályvezetője állította össze.)

A Ruhrkohle AG hulladékégető berendezések maradékanyagának tárolását tervezi

Az erőművek és a hulladékégető-berendezések kb. évi 250 000 kt-nyi maradékanyagainak tárolását tervezi a *Ruhrkohle Montalith GmbH* három föld alatti bányaüzemben. Ezek a bányaüzemek: *Monopol bánya Bergkamen, Consolidation bánya Gelsenkirchen* és *Walsum bánya Niederrhein* városokban. A fenti vállalat a *Ruhrkohle AG* leányvállalata. A vállalat ügyvezető igazgatójának nyilatkozata szerint: égetőberendezések káros-anyag tartalmú maradékanyagainak tárolására is sor kerül *Gelsenkirchenben.* A tárolást az 1989 óta végzett kísérletek eredménye lehetővé teszi. Az elkövetkező hónapokban adják meg a hatóságok az alkalmazási tanulmányok lezárása és a végleges kiértékelés után a vállalat részére a tárolási engedélyt.

Egy nemzetközi szempontból is egyedülálló eljárás révén a maradékanyagokat a bányaüzem folyamatos termelése mellett a külszínen vízzel keverik össze és az aknában levő vezetéken keresztül szivattyúkkal nyomják a fejtési mezők nyitvamaradt térségeibe. Egyéb hulladék megsemmisítési lehetőségekkel összehasonlítva (amelyek káros anyagokat tartalmaznak) a tervezett és kipróbált eljárásnak nagy mértékű biztonsági előnyei vannak, ezen kívül megfelelnek az ökológiai és gazdasági szempontoknak is.

Ezidáig az előbb említett káros anyagokat vagy a külszínen tárolták, vagy külföldre szállították. Jövőben *Németország* egyéb területéről is várják és vállalják a három bányaüzemben a maradék- és hulladékanyagok tárolását.

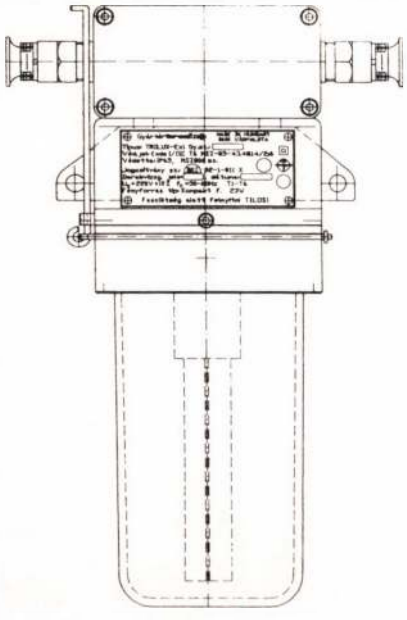
[*Bergbau* 43. évf., 4. sz. (1992.) p: 190]

Dr. Perschi Ottó

ÁBRAHÁM KÁROLY–
HARASTA TAMÁS–
HARTMANN ISTVÁN: Az elmúlt negyedszázad szénbányászati energiagazdálkodási törekvései oroszlányi szemmel 471

CSIKÓS ISTVÁN–
CSIPKE LÁSZLÓ–
HARTMANN ISTVÁN: A bányák villamos ellátási rendszereinek és berendezéseinek fejlesztése 476
DR. PERSCHI OTTÓ: Az Eickhoff cég marótárcsás fejtési jövesztőgépeinek fejlesztése 482
DR. BODNÁR JÁNOS: Hogyan írjunk a számítástechnikáról magyarul? (Bányászati nyelvművelés) 486
DR. BODNÁR JÁNOS: A bányamérnök hivatásáról (Mit várok egyesületünktől?) 495
A BKL Bányászat 1991. évi nívódíjainak átadása 486
EGYESÜLETI ÜGYEK 497
EGYETEMI HÍREK 504
ÉVFORDULÓK 493
GYÁSZJELENTÉS 507
HAZAI HÍREK 508
Köszöntjük Bartha Ödön, Seyfried Gyula, Hámori Győző, Mészáros Sándor, dr. Érsek Elek, id. Pazgyera Pál, Gyánó Vince, Békés Lajos, Németh Sándor és dr. Ormos Károly tagtársainkat! 494
KÜLFÖLDI HÍREK ..... RVII, 493, 507, 518
MÉRNÖKI KAMARA HÍREI 515
NAPILAPOKBÓL 517
TESTVÉRLAPJAINK TARTALMÁBÓL ..... BIV
VISSZAPILLANTÁS 487

Glöckler József 507
Jáni Gyula 505
Róth Sándor 505
Sziklai Miklós 506
Tarján Kálmán 506



TROLUX Ex–1
KOMPAKT FÉNYCSÖVES
ENERGIATAKARÉKOS
ROBBANÁSBIZTOS
VILÁGÍTÓTEST

Védelmi jel: Ex de I/IIC T6 (Eng. sz.: BKI 92–1–011)
Védelmi mód: IP 65
Érintésvédelmi osztály: II
Működési hőmérséklettartomány: – 30°C–+ 40°C
Befoglaló méret: (255) x 353 x 136 mm
Tömeg: 4,5 kg
Hálózati feszültség: 220 ± 10% (50–60 Hz)
Névleges teljesítmény: max 23 W

GYÁRTJA ÉS FORGALMAZZA:

tronix
Irányítástechnikai Rt.

OMFB Energiatakarékossági pályázaton nyertes termék

H8100 Várpalota, Bányabekötő út 6. Pf.: 131.
Tel: (80) 71-844, Fax: (80) 71-483

Testvérlapjaink tartalmából

KOHÁSZAT
BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

125. évf. 1. szám
1992. január

Pálmai Zoltán: A műszaki fejlesztés új színtere az innovációs park 1
Czinkóczi Sándor–Sárközy György: Átalakulás a Dunai Vasműben 11
Nándori Gyula–Jónás Pál: A vas- és acélöntészet minőség-ellenőrzésének néhány időszerű kérdése ... 23
Bódi Dezső: Hulladék ólomakkumulátorok feldolgozása és a környezetvédelem 33
Horváth Zoltán: A vörösiszap mosása timföldgyárakban 39

125. évf. 2. szám **1992. február**

Pintér András: A kohászati témájú szakkönyvkiadás helyzete hazánkban 49
Kovács Károly–Szvétek Lajos: Bemutatkozik a Metalcontrol Kft., a vaskohászat akkreditált anyagvizsgáló és minőségellenőrző központja 51
George Thomas–Szépvölgyi János–Székely Tamás–Gazsi István: A hazai acélgyártási salakok összetételének és tulajdonságainak vizsgálata 59
Havasi László: A magyarországi öntvénygyártás helyzete és kilátásai 67
Wilhelm Szuka: Költségszámítás és árképzés az öntödékben 70
Szőnyi Antal: A világ alumíniumiparának távlatai az ezredfordulóig 77
Kékesi Tamás: Az elektrolitos rézfinomításnál fellépő aktiválási polarizáció elmélete és laboratóriumi vizsgálata 81

125. évf. 3–4. szám **1992. március–április**

Baker, R. F.: Az acélipar átalakítása és privatizálása .. 97
Czekkel János–Sulyok András: Korszerűbb méréstechnika és a szakértői rendszerek alkalmazása nagyolvasztók folyamatirányításában 101
Verő Balázs–Fauszt Anna–Takács Sándorné–Réger Mihály: Egy kevéssé ismert szövetelem: a masszív karbid, és jelentősége a zománcozható lemezek szempontjából (II.) 106
Farkas Ottóné–Varga Gyula: A rekuperátoros gázégőkkel elérhető energiamegtakarítás további eredményei (I.) 113
Szabó Györgyné–Szabó Zsolt–Takács Nándor: A CSMVA vállalati információs rendszere 119
Sigut, Franz: Az öntészet környezetvédelmi helyzete a liberális gazdaságban 126
Harrach Walter: A HUNGALU Magyar Alumíniumipari Rt. ma 131
Marton Árpád–Móricz Imre–Maárné Kishont Éva: Alumínium és ötvözött alumínium vezetékhuzalok gyártási mikroszerkezetei 136

125. évf. 5. szám1992. május

Kosáry Domokos: Köszöntő 157
Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület történetének vázlata 159
Szemelvények a BKL XXV. évfolyamának 13. és következő számaiból (reprint) 161
Zsámboki László: A bányász-kohász ifjúsági hagyományokról 171
Laár Tibor–Remport Zoltán: Magyarország kohászata az OMBKE megalakulásának időszakában 173
Tardy Pál: A magyar vaskohászat helyzete és kilátásai 181
Szakosztályaink története .....
Martin Imre: Vaskohászati szakosztály 190
Laár Tibor: Fémkohászati szakosztály 192
Kovács László: Öntészeti szakosztály 194
Károly Gyula: Egyetemi osztály 196
Beszélgetések a magyar kohászat múltjáról és jövőjéről . 199
Centenáriumi események 203

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK
KŐOLAJ ÉS FÖLDGÁZ

25. (125.) évf.
1–2. szám
1992. január–február

40 éve termel a nagylengyeli olajmező 1
Mating Béla: A magyar olaj- és gázipari mérnökképzés kezdete és jelene 7
Varga Zsófia: 40 éves az olajipari technikusképzés ... 11
Bérczes Sándor–Németh Géza–Péter Richárd: A nagylengyeli mező feltárásának és termelési múltjának története 13
Bíró Zoltán–Pógyor Sándorné–Vass István: A szén-dioxidos gázsapkás művelés tervezése és szabályozás 24
Magyari Dániel–Blaha István–Ábele Ferenc: A nagylengyeli CO_2-os gázsapkás művelés termelésirányítása, termeléstechnikai megoldásai 32
Ábele Ferenc–Kelemen Miklós–Németh Zoltán: Kutatképzések CO_2-os művelésre a nagylengyeli mező I–IV. blokkjában 37
Péter Richárd–Palicz András–Szladovics Dezső–Müller Károly: A szén-dioxidos gázsapkás művelés bevezethetősége érdekében a nagylengyeli mezőben felhagyott kutak kizárása 49

25. (125.) évf. 3. szám **1992. március**

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület 79. küldöttközgyűlése 65
Megyeri Mihály: Az NL-9. kút javítása közben végzett hidrodinamikai vizsgálatok 85
Tihanyi László–Csete Jenő–Bódi Tibor–Aranyosi Attila: Nagy CO_2-tartalmú földgázok nyomás- és hőmérsékletviszonyainak számítása 90

25. (125.) évf. 4. szám **1992. április**

Szilas A. Pál: A hazai segédgázos termelés története . 97
Juratovics Aladár: A segédgázos termelés története a magyar olajiparban (1949–1987) 103
Almási Miklós–Rácz László: Motorhajtóanyag-minőség és környezetvédelem Nyugat-Európában 116

25. (125.) évf. 5. szám **1992. május**

Guderjan, Gabriele–Pusch, Günter: A polimeres elárasztás és rétegkezelés helye az intenzív kőolajtermelésben 129
Bobok Elemér–Navratil László: Talajba fektetett csővezeték hőmérsékletviszonyainak számítása a termikus singularitások módszerével 141
Pallaghy Barnabás–Kádár Béla: Az évi 1,4 milliárd m^3 forgalmú hajdúszoboszlói gáztároló szerepe a hazai energiaellátásban, az első 10 év üzemeltetési tapasztalatai . 148

Z ORSZÁGOS MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET LAPJA

KOHÁSZAT

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

125. évfolyam
10-11.
1992. október-november



Bányászati és Kohászati Lapok

KŐOLAJ ÉS FÖLDGÁZ

25. (125.) évfolyam
1992/10.
1992. október

ÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

BÁNYÁSZAT

UDAPEST 1992. SZEPTEMBER-OKTÓBER

125. évfolyam
9-10

Bányászati és Kohászati Lapok

KOHÁSZAT
BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

KŐOLAJ ÉS FÖLDGÁZ

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK
BÁNYÁSZAT

ALAPÍTOTTA: Pécb Antal 1868-ban
Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület lapja

Szerkesztőség:
1371 Budapest, Pf. 433
1027 Budapest, Fő utca 68.,
IV. em. 409.
Telefon: 201-2011

Felelős szerkesztő:
Dr. Verő Balázs

A szerkesztőség tagjai:
dr. Buzáné dr. Dénes Margit
dr. Fauszt Anna
Hajnal János
Harrach Walter
Kovács László
Kőhalmi Kálmán
Lengyelné Kiss Katalin
dr. Pusztai István

A szerkesztőbizottság tagjai:
dr. Albert Béla
dr. Benkovics Ferenc
dr. Darvas Zoltán
Gruber Imre
dr. Hatala Pál
dr. Klug Ottó
dr. Kovács Tibor
Molnár Gyula
dr. Schippert László
Selmeczi Béla
Stamper Péter
Szablyár Péter
dr. Szalai Gyula
dr. Szőke Tibor
Tóth Benjaminné
Varga Ferenc
Zsámbok Elemér

Szerkesztőség:
1027 Budapest, Fő utca 68., 412. sz.
Telefon: 201-8083

Felelős szerkesztő:
Kassai Lajos

A szerkesztőbizottság tagjai:
Almási Miklós
Bándi József
Bartha László dr.
Csaba József dr. (szerkesztő)
Csákó Dénes dr.
Cseri Tivadar (szerkesztő)
Falucskai Lajos
Hoznek István
Jelinek Tamásné
Kassai Ferenc dr.
Kelemen József
Mating Béla dr.
Meidl Antal
Németh Ede dr.
Ónódi Tibor
Ősz Árpád
Pápay József dr.
Pataki Nándor dr.
Rácz Dániel dr.
Schall István dr.
Szegesi Károly (szerkesztő)
Takács Gábor dr.
Tóth János dr.
Turkovich György
Vörös László

Szerkesztőség:
Budapest 10 – Pf. 234 – 1475
Budapest V.,
Szt. István krt. 11. fszt. 8.
Telefon: 153-2449; 153-4600/199 m.

Felelős szerkesztő:
Pantó Dénes

A szerkesztőbizottság tagjai:
Benke T. István
dr. Bodnár János
dr. Faller Gusztáv
Gádori Vilmos
dr. Horváth László
Kárpáty Erika
Kárpáty Lóránt (olvasószerkesztő)
Klemencsics István
Krémer Konrád
dr. Matyi-Szabó Ferenc
dr. Mizser János
Molnár László
Moser Károly
dr. Patvaros József
Reményi Viktor
dr. Schmieder Antal
Sümegi István
Szabados Gábor (korr. szerk.)
dr. Szabó Imre
Szabó Károly
dr. Szabó László
Szikszai István
Szűts Huba
dr. Tamásy István
dr. Turza István

A tartalomjegyzék az utolsó oldalon olvasható.

Imprimálva: 1992. október 29-én. A szám megjelent: 1992. november 6-án.

Kiadja: az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület
Budapest II., Fő utca 68. IV. emelet. Telefon: 201-7337
Felelős kiadó: dr. Tardy Pál

Az OMBKE Bányászati Kiadóiroda vezetője: *Pantó Dénes*
A rajzokat *Bisztray Gáborné* készítette
A miskolci rendezvények fényképeit *Nagy István* V. éves bányamérnök-hallgató készítette

RÓMAI Kiadói és Nyomdaipari BT.

Belső tájékoztatásra, kereskedelmi forgalomba nem kerül.

HU ISSN 0005–5670 **HU ISSN 0572–6034** **HU ISSN 0522–3512**







Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület alapításának 100. évfordulója alkalmából rendezett díszközgyűlés

(Miskolc, 1992. június 27., Miskolci Egyetem nagy aulája)

Az egyesület elnöksége az alapszabály 11. §-ának (1) bekezdése alapján hívta össze a 80. küldöttközgyűlést, amely egyben az OMBKE centenáriumi díszközgyűlése volt.

A díszközgyűlés napirendje:

1. **Zenei nyitány** (*Mozart: Varázsfuvola*)
   Miskolci Szimfónikusok Zenekara
2. **Megnyitó**
   Dr. Tóth István, az OMBKE elnöke
3. **Üdvözlések**
4. **Főtitkári beszámoló az egyesület 100 évéről**
   Dr. Tardy Pál, az OMBKE főtitkára
5. **Hozzászólások, indítványok**
   Szünet
6. **Kitüntetések, egyesületi érmek, oklevelek átadása**
7. **Határozati javaslat**
8. **Elnöki zárszó**
   Hidegbüfé

A díszközgyűlés, melyről híradójában a Televízió is rövid riportot sugárzott, délelőtt 10 órakor kezdődött. A küldötteket és a vendégeket bányász fúvószenekar indulói fogadták.

Dr. Tóth István egyesületi elnök nyitotta meg a díszközgyűlést, majd felkérte a *Miskolci Szimfónikus Zenekart*, hogy játsszák el *W. A. Mozart A varázsfuvola* c. operájának nyitányát (az opera többek feltételezése szerint ugyanis kapcsolatban áll a bányászattal és kohászattal[1]). A művészi élményt nyújtó, bensőséges ünnepi hangulatot adó zenedarabot követően, a díszközgyűlés résztvevői felállva énekelték el a bányász és a kohász himnuszt.

Dr. Tóth István megnyitója

Mélyen tisztelt Hölgyeim és Uraim! Kedves Vendégeink!

Tisztelettel köszöntök mindenkit díszközgyűlésünkön. Nagyon örülök annak, hogy ilyen sokan elfogadták meghívásunkat tagtársaink közül, a külföldi és hazai társegyesületek közül, amelyekkel együttműködési megállapodásaink vannak és amelyekkel az elmúlt években szorosan együttműködtünk ágazataink, tudományaink fejlesztésében.

[1]Egyes feltételezések szerint W. A. Mozart: *A varázsfuvola* című operájának szorosabb kapcsolata volt a *selmeci Bányászati Akadémiához*, s ezen keresztül a hazai és nemzetközi bányász-kohász társadalomhoz. Elég általánosan elfogadott vélemény az, hogy az operában *Mozart Sarastro* alakját arról a *polihisztor Born Ignácról* mintázta, akiről a *bornitot* elnevezték, aki az általa kidolgozott *foncsorozó* eljárás bemutatására *1786-ban nemzetközi konferenciát hívott össze Szklenón*, aki *Poda* és *Scopoli* műveit kiadatta, aki a nemzetközi irodalomban az új elveket valló *Ruprechtet a flogisztonistákkal* szemben védelmébe vette, aki a *császári és királyi természettudományi kabinetet* megszervezte, aki az udvari kamaránál a *bányászat és a pénzverés* udvari tanácsosa volt, aki 1768-ig a bécsi *szabadkőműves páholyok elnöke* volt, s aki a páholyokban tartott előadásai során *megismertette Mozartot az egyiptomi és indiai misztériumokkal*.

A *Sopronban* végzett és 1956 óta az amerikai *Clevelandben* élő *Lux András kohómérnök* kutatásai szerint az operában az *Éj Királynője a Földanyát, Tamino valamelyik sikeres selmeci kutatót* (talán *Müller Ferencet*, a telluron kívül a *turmalin* egyik módosulatának és a róla *Müller-üvegnek nevezett üvegopálnak*, a *hyalitnak* felfedezőjét vagy *Ruprecht Antalt*, aki a *szklenói kísérleti üzemet* építette, vezette, és aki *Born eljárását tökéletesítette*), *Monostatos* a kémikus *Klaprothot, Papageno* magát *Mozartot*, az öreg pap pedig azt a *Jacquin Miklóst* akarja ábrázolni, aki a *selmeci Bányászati Akadémia első tanárakénti* megvetette a korszerű kémiai oktatás alapját. *Jacquin* mészégetési kísérleteivel az *oxigénisták* igazát erősítette meg, sikeres növénytani munkásságáért *Linné* pedig egy növénynemzetséget *jacquinianak* keresztelt el. *Jacquin Bécsbe* való áthelyezése után a *Selmecen* született négy gyermeke közül a három életben maradott mellé *zeneoktatónak Mozartot fogadta fel*, s bécsi házában hetenként rendszeresek voltak azok a *házimuzsikálások*, amelyeken *Mozart* is részt vett.

A *Miskolci Egyetem* jogelődje, a *selmeci Bányászati Akadémia* alapításának 250 éves évfordulóján, 1985. augusztus 30-án és szeptember 1-jén *Blossomban (Ohio, USA)* a *clevelandi zenekar Cristoph von Dohnányi* rendezésében és vezényletével *A varázsfuvolát* a megszokottól eltérő módon úgy adta elő, hogy az *Éj Királynője* – a *Földanyát* jelképezve – *bányákból összegyűjtött drágakövekkel díszített ruhában* emelkedett a magasba, a három udvarhölgy stilizált *bányász egyenruhában*, bányász kalapban, s bányász lámpával jelent meg. *Papagenon* pedig ugyancsak stilizált *erdész egyenruha* volt.

Összeállította:
dr. Horváth Zoltán egyetemi tanár



A díszközgyűlés elnöksége (Balról jobbra az asztalnál: *dr. Tardy Pál* főtitkár, *dr. Tóth István* elnök, *dr. Göncz Árpád,* a Magyar Köztársaság elnöke, *dr. Kovács Ferenc* alelnök, a Miskolci Egyetem rektora. Mögöttük ugyancsak balról jobbra: *dr. Csaba József* főtitkárhelyettes, *dr. Károly Gyula,* az egyetemi osztály elnöke, *Szombatfalvy Rudolf,* az öntészeti szakosztály elnöke, *Hangyál János,* a kőolaj-, földgáz- és vízbányászati szakosztály elnöke, *Schmidt György* ügyvezető igazgató, *Várhelyi Rezső* alelnök, *dr. Fazekas János,* a bányászati szakosztály elnöke, *dr. Mezei József,* a vaskohászati szakosztály elnöke.)

Összejövetelünk és a hozzá kapcsolt rendezvények sora nemcsak azt jelenti, hogy az elmúlt 100 évnek tisztelgünk, hanem vissza kell tükröznie azt a bizakodást, tenniakarást, mely a jövőbe vetett hitből származik. Nagyon örülök annak, hogy hazai és külföldi vendégeink között megtisztelte közgyűlésünket a *Köztársasági Elnök úr,* akit külön is meleg szeretettel köszöntök.

Nagyon örülök, hogy itt, az *alma mater falai* között ünnepelhetünk, hiszen 100 évvel ezelőtt, pontosan ezen a napon, ugyancsak az akkori alma mater falai között alakult meg egyesületünk *Selmecbányán.* Ez jelképe annak, hogy az *alma mater nélkül nem tudnak megélni iparágaink, de az alma maternek is szüksége van az iparra.* Az a szoros együttműködés, amely az elmúlt napok jubileumi rendezvényeit jellemezte, arra mutat, hogy bízhatunk benne; az együttműködés a jövőben is legalább ilyen szoros marad.

Megállapítom, hogy közgyűlésünk *határozatképes,* mert a megjelentek összlétszáma 462, a küldöttek száma pedig 319, vagyis a szavazattal bíró, választott küldöttek több mint 90%-a. Az elmúlt években alig fordult elő, hogy a megválasztott küldöttek ilyen nagy százaléka vett részt a közgyűlésen. Ez is arra biztat engem, hogy mindazt, amit eddig tettünk iparágaink érdekében, nem szabad abbahagyni, van értelme és van jövője küzdelmünknek.

Úgy gondolom, hogy a *napirendet,* melyet mindenki láthatott a meghívóban, nem kell felolvasnom, s feltészem a kérdést, hogy a közgyűlés elfogadja-e, illetve van-e más javaslata valakinek. Kézfelnyújtással kérem jelezni az elfogadást. Megállapítom, hogy a napirendet egyhangúan elfogadottnak tekintjük.

Szeretnék javaslatot tenni a *határozatszövegező bizottságra,* melynek vezetőjéül *dr. Csaba Józsefet* javaslom elfogadni, tagjaiként pedig *Pantó Dénest, dr. Verő Balázst* és *Kassai Lajost,* szaklapjaink felelős szerkesztőit. Kérem az egyetértést kézfelnyújtással jelezni. Megállapítom az egyhangú egyetértést. A jegyzőkönyv hitelesítésére *Soltész Istvánt,* ellenőrző bizottságunk elnökét és *dr. Imre Józsefet* szeretném felkérni. Kérem, szavazzunk. Látom, egyhangú a szavazás, bár már előbb is elmulasztottam ellenpróbát kérni, de világosan látható volt a többség. Így az említett két kollégát megbízzuk azzal, hogy az elkészülő jegyzőkönyvet majd hitelesítse.

A meghívottak közül több külföldi kolléga jelezte előre, hogy szeretné üdvözölni közgyűlésünket. Gondolom, mégsem fogja senki zokon venni, ha először a Köztársasági Elnök urat kérem föl arra, hogy üdvözölje díszközgyűlésünket.

Dr. Göncz Árpád köztársasági elnök

Elnök úr, Rektor úr, kedves külföldi vendégeink, kedves barátaim!

Azt hiszem, az első egyesület a megválasztásom után az Önöké volt, amelyikkel szoros kapcsolatot létesítettem, és jószerint meg sem tudnám számlálni, hányszor ültünk össze a szakma szorongató gondjai-



A közgyűlés résztvevői

nak megbeszélésére, hányszor vontunk ebbe és hány embert. Hogy mekkora eredménnyel, azt nem vagyok hivatott elbírálni, de mióta elnök vagyok, azóta, azt hiszem, ilyen szoros szálak egyetlen szakmához sem fűztek. És kevés egyetemhez fűzött olyan szoros szál, mint ehhez az egyetemhez és az ebből kivált erdészeti egyetemhez is (nem tudom ki vált ki, kiből) [derültség], fele-fele alapon egymásból kivált két egyetemről beszélve talán pontosabban fogalmazok, ami nyilván ennek a személyes kapcsolatnak volt köszönhető és részint a magam érdeklődésének is. Nagyon jó lett volna itt lennem a tudományos értekezletükön és tanácskozásukon is, amely nyilván leltárba vette a két szakmának a gondjait, diagnózist állított fel, és – bár a tanácskozás anyagát nem ismerem – feltételezem, hogy könyörtelen pontossággal felállította a kórkép után a gyógyításnak a módjait is. *Egyetlenegyet tudok kívánni Önöknek, az egyesületnek, hogy a hangját azok, akiknek módjukban áll a szakma sorsát befolyásolni, mindig meghallgassák, és hogy teljesítsék azt a kötelezettségüket, hogy a hangjukat minden esetben hallassák.* Ez kötelességük még akkor is, ha nem hallgatják meg a saját lelkiismeretük és a szakmájuk iránt érzett hűség következtében.

Az egyesület 100 éves. Talán egy egyesület életében 100 esztendő nem annyi, mint egy ember életében, talán kevesebb annál. De az egyesület – gondolom – inkább hasonlít a fához és a növényekhez, mint az emberhez, az élőlények közül talán leginkább a fához hasonlít, a fának pedig az a jellemvonása, hogy láthatatlanul kiterjeszti a gyökereit, át-, meg átszövi az életterét, mint ahogy az Önök szakmája is átszövi az egész életünket. A fa törzse vastagodik, a törzse biológiailag lehet öreg, de a tenyésző csúcsai életerősek. Hadd mondjam azt, hogy az Önök esetében is technológiai újdonságok, új ötletek, új szervezési és gazdasági meggondolások, új vállalkozások születnek, mindig fiatalon. Egy fa egyszerre öreg és egyszerre fiatal. Egy jól működő egyesület egyszerre öreg és egyszerre fiatal. A múltból, a tulajdon múltjából, a már talán láthatatlan hagyományokból meríti az éltető erejét, és az eljut a legfiatalabb hajtásokhoz. A legfiatalabb hajtáson talán itt az egyetem hallgatóit érthetném és utána a szakma kutatóit, mely együtt alkot egy olyan biológiai egységet, amelyik voltaképpen mindaddig, amíg a villám bele nem csap, elpusztíthatatlan. A fa elvileg örök életű, egy egyesület is elvileg örök életű, annak ellenére, hogy láttam már egyesületet megöregedni. *Ha egy egyesület megöregszik, magára vessen. Vagy a tagsága vessen magára, hogy megöregedett,* és gyorsan alakítson új egyesületet. Mert *az egyesületnek* – mint voltaképpen a szakma érdekképviseletének, *a szakma agyának – fenn kell maradnia.*

Nem hiszem, hogy hivatásom volna most a bányászat és a kohászat gondjairól beszélni. *Magyarországon mind a kettő válságágazat, de nem csak Magyarországon*, mert a kohászatot és a bányászatot ugyanazok a gondok kínozzák Európa-szerte, sőt világszerte, mint kínozzák nálunk. Nálunk talán élesebb formában jelentkezett ez az elmúlt nem egészen helyes, sőt mondhatnám *teljesen helytelen iparfejlesztés* következtében. *Egy biztos, értékeket veszendőbe hagyni nem szabad. A magyar bányászatnak, a magyar kohászatnak a múltja, műszaki fölkészültsége, népgazdasági szerepe olyan érték, amit veszendőbe hagyni nem szabad.* Valószínűleg az az óriási és hallatlanul mélyreható, kezdetben politikai, majd egyre inkább társadalmi és mindenekelőtt gazdasági átalakulás, melynek tanúi és részesei vagyunk, mélyen érinti e szakmáknak a jövőjét. Egy valamit biztosan tudhatunk: hogyha a termékegységre eső fajlagos energiamennyiség csökken, és energiára szükségünk van, *az energiának legbiztosabban az*

üzemanyagát nálunk tudjuk megtermelni. A bányászatról lemondanunk nem lehet, a kohászatról lemondanunk nem lehet. A szakadatlanul magasabb műszaki szintről lemondanunk nem lehet.

Tisztában kell lennünk azzal, hogy a nincsből osztani nem lehet. Kétségtelen az, hogy *el kell érni először azt, legyen miből többet juttatnunk gazdasági fejlődésre.* És a Rektor úrnak hadd mondjam itt mellettem, hogy *egyre többet kell juttatnunk oktatásra,* mert ha a szakmai oktatásra nem juttatunk, óhatatlanul és menthetetlenül lemaradunk. A szakmának a jövője is a szakmai hozzáértésben, a szakmai hozzáértés elmélyítésében és minden nehézség ellenére az új nemzedék felnevelésében rejlik.

Ezeknek a gondolatoknak a jegyében kívánok a díszközgyűlésnek sok szerencsét, és nem tudom, hány száz esztendős jövőt kívánjak az egyesületnek, száznál mindenesetre lényegesen többet.

Köszönöm a figyelmüket.

Dr. Tóth István elnök

Megköszönöm a Köztársasági Elnök úr biztató szavait, abban a reményben, hogy ezeket nemcsak megszívleljük, hanem szellemükben fogunk tovább dolgozni.

Ezek után engedjétek meg, hogy felolvassam **dr. Kosáry Domokosnak**, a *Magyar Tudományos Akadémia elnökének* köszöntő levelét.

„Nagyon köszönöm szíves meghívásukat az OMBKE 100 éves fennállása alkalmából Miskolcon megrendezendő jubileumi ünnepségükre. Külön is szeretném hálámat kifejezni azért, hogy ez alkalommal jubileumi emlékérem átadásával kívánnak megtisztelni. Őszinte sajnálatomra, külföldi hivatalos utam miatt személyesen nem vehetek részt ünnepségükön, de engedjék meg, hogy legalább így, pár sorban legőszintébb jókívánságaimat küldjem Önöknek, abban a reményben, hogy a második évszázadot nem kevesebb sikerrel és eredménnyel fogják megérni. Családi hagyományaim és történészi tapasztalataim ugyanis egyaránt erőssé tették azt a meggyőződésemet, hogy az Önök működése és a nagymúltú hazai bányászat és kohászat tevékenysége fontos szerepet játszott, és fog játszani a tudomány, a gazdaság, a nemzet fejlődésében. Igaz tisztelettel kíván jó szerencsét! *Kosáry Domokos.*"

Hozzá kell fűznöm, bár bizonyára tudjátok, hogy *Kosáry Domokos Pech Antal dédunokája.* Így valóban nagyon szorosan kötődik családi hagyományai révén is egyesületünkhöz, és nagyon szeretett volna a díszközgyűlésen részt venni, s amikor a közgyűlést szerveztük, úgy nézett ki, hogy nincs ennek semmi akadálya. Neki más egyesületi kötődése is van, hiszen anyai nagyapja volt az a *Réz Géza* professzor, aki másokkal együtt *Selmecbányáról Sopronba* kényszerült költöztetni a főiskolát.

Ezután *dr. Tóth István* elnök egyenként a szónoki pulpitushoz szólította azokat a külföldi vendégeket, akik üdvözölni kívánták a jubiláló egyesületet.

Zbigniev Misiolek professzor (a *Lengyel Kohászati Egyesület* képviseletében)

Tisztelt Elnök úr, tisztelt elnökség, tisztelt kollégák, magyar bánya- és kohómérnök urak!

Elhoztam a *Lengyel Kohászati Egyesület* üdvözlő szavát erre a 100 éves jubileumi ünnepségre, és ennek az egyesületnek a nevében tisztelettel köszöntöm a *Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületet.* A *Lengyel Kohászati Egyesület* nevében megköszönöm, hogy meghívást kaptam erre a szép ünnepségre, és ebből az alkalomból abban a reményben üdvözlöm az egyesületet, hogy az együttműködés egyesületeink között továbbra is virágozni fog. A *Lengyel Kohászati Egyesület is éppen 100 éves,* és ebben az évben, októberben fogja ünnepelni alapításának 100 éves évfordulóját, melyre a meghívást el fogjuk küldeni.

Mindkét ország igen nagy nehézségekkel küzdött az elmúlt években, talán ezért is érezzük közelebb magunkat egymáshoz. A még fennálló nehézségek leküzdéséhez kívánunk sok szerencsét, és kívánjuk, hogy a következő 100 év is sikeres, jó munkát hozzon.

Szeretnék átnyújtani egy kis emlékeztető ajándékot az Elnök úrnak: egy kis képet és egy dísztálkát, amely emlékeztessen erre a jubileumi alkalomra. A régi és ismét új lengyel köszöntéssel, mely sokáig tiltva volt Lengyelországban, köszöntöm a magyar egyesületet, amely az önök jószerencsét köszöntésének felel meg: „Scsenscs Bozse" (fonetikusan).

Dr. Franz Sigut (az *Osztrák Öntők Egyesületének* képviseletében)

Tisztelt Köztársasági Elnök úr, tisztelt jelenlévők!

Engedjék meg, hogy az *Osztrák Öntők Egyesületének* nevében átadjam az osztrák ipar üdvözletét, és megköszönjem azt a lehetőséget, hogy személyesen itt lehetek. *Ausztria és Magyarország* kapcsolatai, melyet – azt hiszem – itt nem kell részletezni, különösen az egyetemi oktatás területén a régi időkre nyúlnak vissza, emlékezzünk csak a *Selmeci Akadémiát* alapító *Mária Terézia* császárnőre. De ezek a kapcsolataink nemcsak a császári időkben voltak említésre méltóak. Egyesületeink között is már évtizedekre nyúlik vissza az együttműködésünk. És most, a 100 éves jubileum alkalmával, engedjék meg, hogy ne csak az elmúlt 100 évre gondoljak, hanem a következő százra is minden jót kívánjak.

Dr. Ashley Catteral (az *Angol Kohászati Egyesület* képviseletében)

Tisztelt Elnök úr!

Először is elnézést kérek ezen nagy esemény alkalmából azért, hogy angolul beszélek, de a következő 100 évben, ha lesz idejük megvárni, folyékonyan fogok magyarul beszélni. Nagy öröm számomra, hogy itt le-

hetek és őszinte szívvel köszöntöm egyesületüket a 100 éves jubileum alkalmából. Egyesületünk jól ismeri az OMBKE-t, nagy öröm volt az OMBKE-vel már hosszú éveken keresztül együtt dolgozni. Reméljük, hogy ez az együttműködés a jövőben is fennmarad. Erre az ünnepélyre egyesületünk *két különleges könyvet* nyújt át az OMBKE-nak. Az egyik a múltra tekint vissza, a kohászat történetére. A másik könyv előre tekintve a korszerű anyagtudománnyal és azokkal az anyagokkal foglalkozik, melyeket valószínűleg a XXI. században fogunk használni.

Tisztelt Elnök úr! Nagy örömmel nyújtom át ezt a két könyvet, mint a barátság fennmaradásának jelképét.

Peter Kaiser főtitkár (az *Európai Bányászok és Kohászok Szövetsége* képviseletében)

Tisztelt Elnök úr, tisztelt elnökség, kedves jelenlévők!

Büszke vagyok arra, hogy az *Európai Bányászok és Kohászok Szövetsége* képviseletében itt lehetek, és a 100 éves *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületet* köszönthetem. Nagyon örülök annak is, hogy tavaly október óta az OMBKE tagja nemzetközi szövetségünknek, a kelet-európai országok között elsőként. Valójában együttműködésünk hosszú-hosszú évekre nyúlik vissza, hiszen mi bányászok és kohászok soha nem ismertük a határokat, és együttműködésünk példamutató volt a múltban is. Engedjék meg, hogy együttműködésünk kézzel fogható jeléül átadjak az Elnök úrnak egy *Szent Borbála* szobrot.

Dr. Reinhard Bruch (a *Német Vaskohászok Egyesületének* képviseletében)

Tisztelt Elnök úr, tisztelt elnökség, kedves magyar barátaim!

A német vaskohászok köszöntik rajtam keresztül a jubiláló *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületet.* 100 év! Olyan könnyen kimondható, de sokkal színesebb és megfoghatóbb ez a korszak, ha azt mondjuk: 1892-től 1992-ig. Ez a 100 év olyan korszak, amelyben sokkal több politikai, gazdasági változás zajlott le, mint korábban évszázadokon, talán évezredeken keresztül. *Magyarország* ebben az időszakban igen változatos sorsfordulatoknak volt kitéve, de mindig volt ereje újrakezdeni, és ezzel másoknak is példát mutatott.

Meggyőződésünk, hogy a jövőben is, a *közös Európában, Magyarország jelentős teljesítménnyel fog hozzájárulni a közösség sikereihez.* Lehet, hogy kicsit túlzottnak tűnik ez az elvárás a mai gazdasági helyzetben, de meg tudnám világítani, hogy miért mondom ezt, hogyha egy régi, nem túl régi történethez visszanyúlok. Emlékezzünk csak vissza, hogy nem is olyan régen, az *Öböl-háború* után hatalmas ipari cégek versenyeztek óriási berendezésekkel, gépekkel az égő olajkutak eloltásáért. Az eredmény azonban elég szegényes volt. S emlékezzünk csak arra, hogy *egy magyar csapat egy*



Peter Kaiser főtitkár és *dr. Tóth István* elnök a *Szt. Borbála* szoborral

használaton kívüli turbó hajtóművet egy tankra rászerelt, és ezzel valóban elsöprő sikereket ért el. Ma nem beszélünk arról, hogyan kell a harci eszközöket békés célokra felhasználni, de azért csak gondoljunk az Ótestamentumra, melyben a Próféta azt mondta, hogy *át kell kovácsolni a fegyvereket ekevassá.* Ötletekkel, képzelőerővel és kellő lelkesedéssel kell tehát azokat a nehézségeket leküzdenünk, amelyekkel ma szembenézünk. Ezeken a területeken a pénz és a magas technológia nem igazán tud önmagán segíteni. *A magyar mérnökök többször mutattak példát erre.* Tudatában vagyunk annak, hogy egyedi műszaki megoldásokkal a mai nehézségeken nem lehet úrrá lenni, de mindenképpen arra kell gondolnunk, hogy *a magyar acélgyártást, a magyar acélipart életben kell tartani,* és biztosítani kell a benne foglalkoztatottak további munkalehetőségeit. Természetesen mi – akármilyen baráti, szövetségi kapcsolatban vagyunk is – a hiányzó keresletet nem tudjuk pótolni, de tudunk segíteni abban, hogy a magyar acélipar vezetői és a Közös Piac vezetői között bizonyos *segítő programok* jöjjenek létre, melyekben a magyar ipar részvételét elősegíthetjük. Erről már tárgyaltunk is a magyar kohászat vezetőivel.

Az elmúlt időszakban gyakran találkozhattunk olyan prófétai jövendölésekkel, hogy a vas és acél korszakának vége van. Ezt mi nem igazán vesszük komolyan, hiszen úgy tartja a mondás is, hogy a holttá nyilvánítottak tovább élnek. Meggyőződésünk, hogy *a vas és az acél* – ha nem is a mai formájában, hanem továbbfejlesztett állapotában – még a jövőben is sokáig alapvető technikai anyag marad. *A világ acéliparában Magyarországnak biztos helye van.* Arra kell törekednie, hogy *olcsón, minőségi árut* termeljen.

Engedjék meg, hogy végül a *Német Szövetségi Köztársaság* egykori elnökének egy mondatát idézzem 1960-ból, amikor a *Német Vaskohászok Szövetsége* ünnepelte alapításának 100. évfordulóját. *Konrad Adenauer* a következőket mondta: „Hölgyeim és Uraim! Maradjanak azok, akik akkor voltak, amikor az egyesületet alapították. *Maradjanak a következő 100 évben is bányászok és vaskohászok.*"



Alexander McLean professzor és *dr. Tóth István* elnök bemutatják a közgyűlés résztvevőinek az ajándékkendőt

E gondolatokkal köszöntöm az elnökséget, az egyesületet, és néhány *fémtani szakkönyvet* adok át az Elnök úrnak.

Alexander McLean professzor
(az *USA Vas- és Acélipari Társaságának* képviseletében)

Tisztelt Köztársasági Elnök úr, egyesületi Elnök úr, tisztelt Rektor úr, kedves vendégek és barátaim!

Nagy megtiszteltetés számomra, hogy elhozhattam az *USA-ból* az amerikai vas- és acélipari, illetve bányászati egyesületek üdvözletét. Elnézést kérek, hogy nemhogy magyarul, de még angolul is rosszul beszélek, mert *Skóciából* való vagyok. Amikor ezekre a szavakra gondolok, hogy bányászat és kohászat, mindkettő az angolban *m*-mel kezdődik, eszembe jut a harmadik *m*, ez a *muzsika*. Nagyon nagy öröm volt számomra hallgatni *Mozart* muzsikáját. Amikor a zenére gondolok, akkor a sok gyakorlás és a melléfogás veszélye is eszembe jut. Amikor végiggondolom a bányászat és kohászat elmúlt 100 évét, a bányászok és a kohászok naponkénti munkagyakorlata és az ezt kísérő veszélyek ötlenek fel bennem, de érzem az alkotó munka szépségét is. Ugyanez van a zenében: gyönyörű hangok és gyönyörű harmónia, a veszélyeket elhárító, lelkiismeretes munka.

Gratulálok az egyesületnek az elmúlt 100 évben kifejezésre juttatott harmóniáért, és a tudomány gyönyörű hangjaiért, melyet jól példáz a *Clean Steel konferenciák* sora, melyet most már 20 éve Magyarországon tartanak. Ezek a konferenciák összegyűjtik a szakembereket Keletről és Nyugatról. Amikor igen nehéz idők jártak, akkor is összegyűltek az acélipar szakemberei. Gratulálok az egyesületnek azért a harmóniáért, melyet e konferenciákon létre hozott. Úgy gondolom és biztos vagyok benne, hogy *Magyarország* a következő évszázadban is vezető szerepet fog vállalni az ilyen nemzetközi kapcsolatokban. Ezt a harmóniát meg fogja teremteni, és segíteni fog a bányászat és kohászat nemzetközi társaságának összefogásában.

Van egy kis személyes ajándékom, ami azt bizonyítja, hogy Skóciából jöttem. Ez a kis ajándék *Robert Burnsnak* egy verse, melyet – úgy tudom – lefordítottak magyarra is. Úgy tudom, hogy a bányászok és kohászok Magyarországon is szeretnek énekelni. Remélem, hogy ez a kis kendő, melyen a dalos vers rajta van, elő fogja segíteni dalos kedvüket.

Sütő Zoltán okl. kohómérnök

A következők, akik üdvözölni kívánják a díszközgyűlést, nem kívánnak személyesen felszólalni, hanem megkértek arra, hogy magyarul tolmácsoljam köszöntésüket. A *grúz* küldöttség képviseletében a *Tbiliszi Egyetem* bányaműveléstani tanszékének a vezetője, aki egyúttal a *Grúz Tudományos Mérnökszövetséget* is képviseli, **Abelovit Dzsaparidze** üdvözli a jubiláló egyesületet. A grúz nép, ez a magyaroknál nem nagyobb lélekszámú nép, köztudottan önállóságát törekszik napjainkban megvalósítani, reméljük, sikerrel.

Az ugyancsak körünkben lévő *bolgár* küldöttség – a *Bolgár Bányász-Kohász Egyesület* főtitkárának **Vlagyimir Genevszkinek** a vezetésével – üdvözletét is tolmácsolom. A két küldöttség egy-egy emlékképpel kíván kedveskedni egyesületünknek.

Dr. Nolan Richards (az *USA Kohászati Egyesülete* képviseletében)

Tisztelt Elnök úr, tisztelt OMBKE elnök úr, tisztelt elnökség és tisztelt résztvevők!

Nagy öröm számomra, hogy az *Amerikai Bányász-Kohász Egyesület Fémkohász Szövetsége* (TMF) nevében üdvözölhetem a díszközgyűlést. Nagy öröm volt számomra tapasztalni azt az erőt, energiát, összefogást is, amelyet *Balatonalmádiban*, a most véget ért tudományos alumíniumipari konferencián láttam, megismerve szakembereik gondolkodásmódját. Tiszteletet parancsoló a magyar bányász-kohász társadalomnak a műszaki szakirodalmi részvétele is. Ez a gondolkodásmód nagyon fontos a továbbfejlődéshez.

1981-ben írták alá a TMF és az OMBKE együttműködési megállapodását, melynek keretében megállapodott a két szövetség, hogy tudományos ismereteiket kicserélik és kölcsönösen meghívják egymást a rendezvényeikre. Az elmúlt évben a régi kapcsolatok tovább erősödtek. A TMF a legkorszerűbb anyagokkal és fémekkel foglalkozik, kutatásaink magukban foglalják az ércek bányászatát, a fémek kinyerését és alakítását. Mindezeket a folyamatokat biztonságosan, környezetvédő módon és olcsón tudjuk elvégezni. Így nagyon sok lehetőség van arra, hogy együttműködjünk, még akkor is, ha az óceán köztünk van. (Ezután Richards úr felolvasta *Scott* elnök levelét, melyben szívélyesen üdvözli a 100 éves jubileumi közgyűlést, majd átadta a TMF ajándékát: egy alumíniumból készült plakettet és egy alumínium-szilícium ötvözetből készült dísztálat).

Dr. Olga Lahodny-Šarc professzornő, az ICSOBA főtitkára

Tisztelt Köztársasági Elnök úr, tisztelt Elnök úr, tisztelt elnökség és tisztelt vendégek!

Nagy megtiszteltetés, hogy részt vehetek ezen a jubileumi ünnepségen, s külön megtiszteltetés számomra, hogy tiszteleti tagságra a közgyűlés elé terjesztettek. Nemzetközi egyesületünk tevékenysége nemcsak Magyarországon, hanem az egész világon ismert. 29 évvel ezelőtt az ICSOBA Magyarországgal vette fel első kapcsolatát. Azóta Magyarországon nagyon sok rendezvény volt az ICSOBA keretében, éppen az elmúlt héten fejeződött be Balatonalmádiban a legújabb nemzetközi alumíniumipari tanácskozás. A magyar szakemberek egyesületük, az OMBKE támogatásával sok és értékes munkával járultak hozzá a nemzetközi alumíniumipari kutatási eredményekhez, mind a bauxitbányászat, mind az alumíniumgyártmányok területén. Az OMBKE ezen rendezvényei nemcsak a műszaki és szakmai eszmecserét biztosították, hanem nagyon fontosak voltak az emberi kapcsolatok kiépítésében és fenntartásában is.

Megemlékezésül szeretnék egy könyvet átadni szűkebb hazámról, *Horvátországról.*

Herbert Aly (a *Német Fémkohászati és Bányászati Egyesület* [GDMB] képviseletében)

Tisztelt Elnök úr, tisztelt elnökség, hölgyeim és uraim!

Megtiszteltetés és öröm számomra, hogy az OMBKE testvéregyesületének, a *Német Fémkohászati és Bányászati Egyesületnek* az üdvözletét tolmácsolhatom az Önök számára és gratulálhatok a 100 éves születésnaphoz. 1892 az az év volt, amikor Németországban *Bismarck Ottó* birodalmi kancellár már két éve elhagyni kényszerült posztját, amikor Magyarország Béccsel szemben megvalósította az egyoldalú osztrák–magyar jogrend felszámolását, amikor megkísérelték a Monarchia keretében az önálló horvát államot létrehozni a nagyszerb törekvésekkel szemben. Ma, 100 évvel később, a világnak hasonló problémákkal kell szembenéznie!

Az elmúlt 100 év Magyarország számára igen változatos történelmet hozott. *Magyarország és Németország keleti része* az elmúlt években mindenekelőtt visszanyerte a polgári szabadságot. Az 1989 októberében *Balatonaligán* tartott alumíniumipari konferencián volt alkalmam először megköszönni azt, hogy 1989 őszén a baráti Magyarország lehetővé tette többezer keletnémet számára a személyes szabadság elérését, és hogy megtalálhatták övéiket Németország nyugati felében. Köszöntésemben már akkor céloztam arra, hogy megkezdődött a végvonaglása egy *embertelen szocializmusnak.* Céloztam arra is, hogy csak az olyan természeti határoknak van létjogosultságuk, mint az Urál, a Duna, az Alpok vagy a Rajna, melyekről az emberek mindig tudták, hogy átjárhatók, melyeken át a javak kicserélhetők és az egyes kultúrák megismerhetők. Hadd idézzem akkori szavaimat: „A kontinensünkre rávésett politikai határok fölött a repülőgépek ugyanúgy fognak átszállni, mint a madarak vagy a kohók füstje, és a bányászok alagutakat fognak alattuk fúrni." Ma már elárulhatom, hogy 1989-ben a kéziratomat előzetesen megmutattam néhány magyar barátomnak, és akkor egy-két soron változtatást hajtottunk végre. Annak idején Magyarország ugyanis különleges választóvonalán feküdt Keletnek és Nyugatnak, és célirányos volt bizonyos zavaró körülményeket távol tartani az országtól. Én akkor a helyzetet jól megértettem, de most szeretném a kihúzott két mondatot utólag ismertetni: „Éppen ezekben a hetekben győződhetünk meg arról, hogy mi is történhet a természetellenesen emelt határral: a fémből készült kerítések elrozsdásodnak, a falak leomlanak. Ma ezt Berlinben vagy szerte Németországban emberközelben érzékelhetjük." Hozzá akartam fűzni: meg vagyok győződve arról, hogy a határokról vallott magyar felfogás rövidebb vagy hosszabb idő alatt európai törekvéssé válik. A politikát az emberek javára kell irányítani, nem pedig ellenük. És valóban a szabadság fuvallata Lengyelországról és Magyarországról kiindulva megérkezett e térségbe. Bárha Európának és a világnak sikerülne elérnie, hogy a szomszédos, maradék Jugoszláviában is szabadság és béke legyen, az ott élők megszabaduljanak a szolgaság fekélyétől.

Mi, bányászok és kohászok, mindig könnyen megmutattuk, hogyan kell a tapasztalatokat – a határokat és kontinenseket legyőzve – kicserélni és a kollégiális barátságokat kiépíteni. A GDMB-nek az OMBKE-vel 1984-ben megkötött együttműködési szerződését sikerült különösen hasznos tartalommal megtölteni. A magyar bányászatnak és kohászatnak hatalmas, dicsőséges múltja van, melyet ez a miskolci alma mater és elődei alapoztak meg. Kívánunk a magyar bányászatnak és kohászatnak, az OMBKE tagjainak biztonságos, szép jövőt. Jó szerencsét!

Tadeusz Zygadlowicz (a *Lengyel Bányamérnökök és Technikusok Szövetségének* képviseletében)

Mélyen tisztelt Köztársasági Elnök úr, tisztelt uraim, hölgyeim! Tisztelt kolléganők, kollégák!

Nagyon hálásan köszönjük, mint a *Lengyel Bányamérnökök és Technikusok Szövetségének* képviselői, a meghívást. Jelenlétünk a hagyományosan kitűnő kapcsolatot tükrözi a lengyel és a magyar bányászok között, egyben megerősíti sok éves együttműködésünket egyesületeink között. A mi közvetlen együttműködésünk kapcsán emlékeznünk kell arra a több száz éves baráti kapcsolatra is, amely nemzeteink között fennállt a régmúlt időszakaiban éppen úgy, mint a közelmúlt időszakokban. Egyesületeink több évtizedes kapcsolata alatt az egymással találkozó szakemberek számos kérdést vitattak meg, együttműködésünk tehát

műszaki és egyesületszervezési téren egyaránt nagyon hasznos. Az elmúlt évtizedekben ismertekké váltak itt, a lengyel bányászati berendezések, és lengyel bányászok is dolgoztak Magyarországon. Úgy érzem, hogy jó munkát végeztek, és kellemes emléket hagytak maguk után.

A mi egyesületünk szintén *ebben az évben kezdi a második 100 évét.* Mindkét ország bányászatának alkalmazkodnia kell a jelenlegi nehéz gazdasági körülményekhez. A mai politikai és közgazdasági környezet különösen rákényszeríti egyesületeinket arra, hogy együttműködjenek a súlyosbodó gazdasági és szociális kérdések megoldásában.

Engedjék meg, hogy a hosszú, több évtizedes együttműködésért köszönetemet fejezzem ki magyar kollégáinknak. Engedjék meg, hogy az OMBKE elnökének gratuláljunk az egyesület 100 éves fennállásának évfordulója alkalmából, és baráti, testvéri együttműködésünk emlékeként átnyújtsam neki egyesületünk ajándékát, ezt a fémdomborművet. Engedjék meg azt is, hogy – kihasználva ezt az ünnepi alkalmat – az egyesületeink közötti együttműködésben kiemelkedő szerepet vállaló kollégáknak szintén átnyújthassam az emlékplaketteket. *Kérem Szűcs Imre, Bende Imre, Böszörményi Béla* és *dr. Reményi Gábor* urakat, vegyék át azokat.

Krizsán Vince (a *Szerbiai Öntők Egyesületének* képviseletében)

Tisztelt Elnök úr, tisztelt elnökség, mélyen tisztelt centenáriumi díszközgyűlés!

Először is szeretném bejelenteni, hogy azért nem kérek elnézést az idegen szóért, mert én *magyarul beszélek.*

Engedjék meg, hogy a *szerbiai öntők* nevében, mint a *szerbiai öntészeti szakosztály* alelnöke és mint az *Öntödei Egyesülés* közgyűlésének elnöke, jelenlévő szaktársaim, valamint a magam nevében üdvözöljem a centenáriumi díszközgyűlés résztvevőit. Nagy megtiszteltetés számomra és kollégáim számára, hogy részt vehetünk e jubileális ünnepségen, és itt szeretném mégegyszer kifejezni hálámat azért, hogy a legutóbbi közgyűlésen *tiszteleti taggá* választottak. Kívánom, hogy több évtizedes együttműködésünk – szakmai és baráti téren egyaránt – legyen eredményes a jövőben is.

Mi, otthon mind politikai, mind gazdasági tekintetben nehéz időket élünk át, de reméljük, hogy a józan ész kisegít bennünket ebből a válságból, és a rossz napok után jobbak következnek, és gyümölcsöző együttműködésünket folytatni tudjuk. Kívánom, hogy *az európai népek között mielőbb létrejöjjön a kölcsönös megértés, az egymás tisztelete, az egymás közötti türelem, hogy az emberek alkotó munkára fordítsák figyelmüket és energiájukat a jobblét és a békés egymás mellett élés érdekében.* Kívánom, hogy az *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület és szakosztályai* a 100 év tapasztalatainak birtokában tovább fejlődjenek, és járuljanak hozzá a magyar ipar mielőbbi beilleszkedéséhez a megváltozott gazdasági, tulajdoni körülmények közé. Sok sikert, békét kívánunk az alkotó munkához, amire igen nagy szükség van.

Végül pedig szeretném a tisztelt Köztársasági Elnök úrnak, a tisztelt elnökségnek és a tisztelt díszközgyűlésnek a magam nevében és a hasonlóan gondolkodó délvidéki magyarok nevében ajándék helyett *azt igérni, hogy a határokon túl továbbra is igyekszünk magyarok maradni.* (Vastaps.)



A közgyűlés résztvevői

Herbert Hiebler professzor (az *Osztrák Vaskohászati Egyesület* képviseletében)

Tisztelt Elnök úr, tisztelt Rektor úr, tisztelt elnökség, tisztelt ünneplő közönség!

Talán *Ausztria* és *Magyarország* bányászai, kohászai között mutatható ki a leghosszabb ideje tartó együttműködés. Közös oktatási múltunk van, amelynek kezdete *Selmecbányára* tehető. 1848-ban vált ketté a közös oktatás: a magyarok *Selmecbányán* maradtak, az osztrák szakemberek képzése pedig *Leobenben* folyt tovább. A kapcsolatok azonban megmaradtak, és ez nem csupán a tudományos műszaki munkára jellemző, hanem a diákok szokásaira és dalaira is, amelyek közösek, hiszen, azokat a dalokat, melyeket a tegnapi szakestélyen énekeltünk, az osztrák kollégák jól ismerik. Ez az együttműködés megtalálható napjainkban a *Miskolci Egyetem* és a *Leobeni Akadémia* között is. Az információcsere az *Osztrák Vaskohász Szövetség* és az OMBKE között hosszú évtizedek óta folyik. Az 1970-es években a kapcsolatok felerősödtek, amelynek eredményeképpen 1980 elején az *Osztrák Vaskohászati Egyesület és az OMBKE* együttműködési megállapodást írt alá. Ettől az időszaktól számíthatók a kölcsönös és rendszeres látogatások, meghívások egymás konferenciáira, a tanulmányutak, gyárlátogatások stb.

Egyesületünk elnöksége és tagsága, a Leobeni Akadémia nevében köszöntöm a 100 éves Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületet, és kívánok a következő 100 évre is biztonságos jövőt, virágzást, növekedést. *Szent Borbála* segítse az egyesület törekvéseit!

Dr. Gerhard Engels professzor (a *Német Öntő Szakemberek Egyesületének* képviseletében)

Tisztelt Köztársasági Elnök úr, Elnök úr, Rektor úr, elnökség, tisztelt ünneplő közönség!

Az OMBKE-t köszöntők hosszú sorából nem hiányozhat a *Német Öntőszakemberek Egyesületének* üdvözlete sem. Az elmúlt évtizedekben mindig szívesen jöttek a német öntőszakemberek *Budapestre, Miskolcra* azoknak a kapcsolatoknak az ápolására, amelyek a *két Németország* öntőit a magyarokkal összekötötték. Akár a keletnémet *Freiberg* küldöttei, akár a nyugatnémet *Aalen* küldöttei voltak, mindig szívesen látott vendégekként fogadták őket Magyarországon mind a mai napig.

Meg kell köszönnünk a magyar népnek, amit a német nép újraegyesítéséért tett, hogy a német népcsoportok, családok mesterséges határok nélkül újra együtt dolgozhatnak, akadálytalanul felkereshetik egymást, és Európa közös jövőjéért dolgozhatnak. Ahogyan *Aly* igazgató úr is megemlítette az előbb, Magyarország éllovas volt, úttörő volt azon az ösvényen, amelyen most számos kelet-európai ország halad. Nagyon örülök annak, hogy az új helyzet megerősítette az egymás országaiban dolgozó szakemberek együttműködési törekvéseit.

Megtiszteltetés volt számomra, hogy tegnap, az OMBKE öntészeti szakosztályának emlékülésén elmondhattam gondolataimat a kohászat, az öntvénygyártás jövőjéről, fejlődési irányairól. Nagy örömmel töltött el az is, hogy a tegnapi ünnepi megemlékezésen vörös fonálként húzódott keresztül az oktatási intézmények közötti együttműködés elmélyítésére irányuló törekvés, különös tekintettel a Miskolci Egyetem öntészeti tanszékére és az *Aaleni Egyetem,* illetve a *freibergiek* közötti kapcsolatokra. Támogatni kívánjuk az Öntödei Múzeum alapítványát is, a Német Öntő Szakemberek Egyesületének e célú adományát átadtam *Szombatfalvy* szakosztályelnök úrnak.

Köszöntésünk szóljon a múzeumnak is, valamint a magyar nemzetgazdaság egészének, benne a magyar kohászoknak, a magyar öntőiparnak. Bízzunk benne, hogy a jövő nemcsak az öntödéknek, nemcsak a vállalkozóknak lesz eredményes, hanem minden munkásembernek is, hogy együtt munkálkodjanak az ország felvirágoztatásán. Minden jót kívánok az Önök előtt álló úthoz. Jó szerencsét!

Horst Weinek (az *Osztrák Bányászat- és Kohászattörténeti Egyesület* képviseletében)

Tisztelt Elnök úr, tisztelt elnökség és tisztelt ünneplő közönség!

A 100 éves *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesülettel* fennálló kapcsolat iskolapéldája a testvér osztrák egyesületekkel kiépített, régtől igen jó együttműködésnek. Ezt az együttműködést hosszú idő óta egészen *kiváló tudósok* fémjelzik. Csak két példát említek: *Kerpelyt* és *Bornt.* Az osztrák bányászati és kohászati egyesületek a 19. században Stájerországban és Karintiában jöttek létre. Ma egy vaskohászati és egy bányászati egyesület működik, és mellettük jött létre az Osztrák Bányászat- és Kohászattörténeti Egyesület, amely egészen újkeletű, s ennek képviseletében adom át a jókívánságokat a 100 éves jubileum alkalmából. Egyúttal kis ajándékot szeretnék átnyújtani egyesületüknek a klasszikus köszöntéssel: Vivat, crescat, floreat.

Dr. Tóth István, egyesületünk elnöke, minden egyes, tapssal kísért üdvözlés után keresetlen szavakkal köszönte meg a külföldi küldöttségek képviselőinek magyarul is tolmácsolt köszöntéseit, valamint a kedves, megemlékező ajándékokat, melyeket közszemlére tettek ki. Végezetül az alábbi gondolatokkal zárta le a külföldi köszöntések sorát:

Köszönöm a külföldi egyesületek képviselőinek üdvözléseit, melyekből kicsengett az emberi kapcsolatok fontossága. Ebben valamennyiüknek igazuk van: lehet ugyanis bármilyen magvas szerződést létrehozni, ha az nincs megtöltve emberközpontú kapcsolatokkal, egymás megbecsülésével, akkor az egészből nem lesz semmi. Ebben bízva tekintek a jövőbe. Ha ezekkel a

külföldi tudományos testvéregyesületekkel sikerül eddigi jó kapcsolatainkat megőrizni, sőt fejleszteni a következő 100 évben is, akkor minden bizonnyal megvalósulnak azok a jókívánságok, amelyek az elkövetkező 100 évet legalább olyan eredményesnek buzdították, mint az elmúlt volt.

Ezután a *hazai üdvözlések* következnek. Miután egyetemünk fennállása alatt három városban működött, *Selmecbányán, Sopronban* és most itt *Miskolcon, Miskolc* város polgármestere kívánja az egyesületet köszönteni.

Csoba Tamás, Miskolc polgármestere

Tisztelt Elnök úr, tisztelt közgyűlés!

Engedjék meg, hogy az *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület* centenáriumi közgyűlésének minden kedves résztvevőjét, az ünnepi alkalomra megjelent vendégeket, szakembereket, nemcsak egyetemünk, hanem *Miskolc város* tisztelt és szeretett vendégeként is köszöntsem. Egyetemünk az Önök számára az alma mater, mely hazahívja, és visszavárja volt tanítványait az ilyen ritka alkalmak megünneplésére, de a *Miskolci Egyetem a városé is.* Egyre jobban beépül a város közéletébe, kultúrájába, gondjai egyúttal a miénk is, s természetesen, eredményeit, ünnepeit szintén magunkénak érezzük. *Magam is ennek az egyetemnek a hallgatója voltam, gépészmérnöki* végzettségemre hivatkozva nemcsak a város polgármestereként, hanem mint mérnök kollégájuk is nagy tisztelettel köszöntöm ünnepi közgyűlésüket. Emlékezzünk arra, hogy csak néhány éve, 1985-ben itt ünnepeltük a *magyar műszaki felsőoktatás 250 éves évfordulóját,* mely a *Selmecbányához, Sopronhoz, Miskolchoz* kötődő történelmi sorsvonalon egyetemünk és városunk közös ünnepe volt. Ismeretes, hogy a *világ első műszaki egyesülete Selmecbányán* alakult meg 1786-ban, melybe akkor *13 európai ország és Mexikó 154 szakembere* lépett be. Ugyancsak ismeretes, hogy a szakmák folyóirata, a *Bányászati és Kohászati Lapok* már 1868-ban megjelent *Selmecbányán. Kerpely Antal* rövid időn belül felvetette ebben a folyóiratban egy vaskohászati és fémkohászati, valamint bányászati egyesület alakításának a szükségességét e három osztállyal, mert (őt idézve) *„... működése által a kormány és a nagy közönség tiszteletét kivívni képes, döntő vagy legalább módosító befolyást gyakorolhat mindazon közigazgatási vagy nemzetközi intézkedésre, amelyek a testület által képviselt iparágakra vonatkoznak."* Azt hiszem, hogy a 100 évvel ezelőtt megalakult egyesület számára *Kerpely Antal* ezt az egyesületi ars poeticát ma is élő és időszerű, sőt a jövő útját is meghatározó feladatként jelölte ki.

A jelenlegi, átalakuló világunk kivételesen nehéz feladatokat állított az egyesület profilját képviselő iparágak és szakterületek elé. Nem feladatom az egyesület 100 éves múltjának szakmai méltatása, de büszkén állapíthatom meg, hogy nem méltatlanul ünnepelünk, hiszen az egyesület szakemberei mindig élen jártak a szakterületük színvonalát fejlesztő munkákban, számos világhírű művelőjét adták e szakmáknak, illetve szaktudományoknak. A történelmi és a mai kis Magyarország ipari kultúrájának fejlesztésében mindig kivették részüket és nemes hagyományokat teremtettek. Ezért bízhatunk ma is jogosan abban, hogy az egyesület a két nehéz helyzetben lévő iparág jövőbe mutató útját lelkesedéssel, hozzáértéssel, szorgalommal, hagyományai szellemében meg fogja találni, és az eddigi eredményekhez méltó módon fogja kivenni részét a jövő feladatainak a megoldásából.

Bőséges a közös tennivaló a centenáriumot ünneplő egyesület számára itt városunkban, *Miskolcon* és a hozzá kapcsolódó régióban is, mindnyájunk közös boldogulásának szolgálatában. Ezek megoldásához kívánok városunk nevében mindnyájuknak erőt, egészséget, további eredményes munkát, abban a reményben, hogy az elkövetkező jeles évfordulókon újra egyetemünkön köszönthetik Miskolc jövendő polgármesterei az egyesület közgyűlését.

Dr. Tóth István elnök

Megköszönve polgármester úr meleg szavait, szeretném bejelenteni, hogy tegnap itt volt *Selmecbánya polgármestere* is, aki a tegnapi rendezvényeken köszöntötte egyesületünket, de sajnos vissza kellett utaznia. A selmecbányai polgármester úr meghívott bennünket szeptemberben városukba, ahol ugyancsak meg fogják ünnepelni az egyesület megalapításának 100. évfordulóját.

Dr. Náray-Szabó Gábor professzor, a *MTESZ* elnöke

Köztársasági Elnök úr, Elnök úr, tisztelt ünneplő közönség!

A *Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetsége* kamarájának nevében üdvözlöm az OMBKE-t 100. évfordulóján. Ezzel kapcsolatban sajnos sokunknak az az első gondolatunk, hogy nehéz idők járnak most a bányászokra és a kohászokra. Ennek ellenére nem tudom levetkőzni velem született optimizmusomat, mert ugyan sok minden elveszett: elvesztek, legalábbis részben a piacok, elvesztek különböző pozíciók, sőt nagyon sok állás is, de egy valami *nem veszett el: a fejekben a tudás.* Az Önök tudása, mely szilárd alapokon nyugszik, az az erő, ahonnan kiindulva kell és lehet a megújulást elkezdeni. Egészen biztosan meg fogják találni azokat a kitörési pontokat, amelyek segítenek abban, hogy a bányászat és a kohászat úgy virágozzon, mint régebben, legalább úgy, mint 100 évvel ezelőtt. A szakmák bajainak felszámolásában az egyesületnek különösen fontos feladatai vannak. Lehet, hogy most kevesebb idő fordítható a különböző tudományos előadások hallgatására, hiszen létfenntartási gondokkal küszködnek a tagok, de az aktív egyesületi tagoknak éppen most kell nagyobb munkát kifejteniök annak érdekében, hogy megfogalmazzák a szakmai érdekvédelem legfőbb pontjait, *szétválasszák azokat a*

területeket, amelyeket az egyesületnek kell képviselnie a szakszervezetek által képviselendő területektől, és megtalálják az érdekvédelemnek a legcélszerűbb útját. Engedjék meg, hogy a MTESZ nevében egy kis szoborral kedveskedjek Önöknek, amely alakjában a jövőbe vetett optimizmust fejezi ki.

Schmotzer András, az Erdészeti Egyesület elnöke

Tisztelt Köztársasági Elnök úr, tisztelt Elnök úr, kedves bányász és kohász testvéreim!

Elnézést kérek a közvetlen megszólításért, de mindnyájan tudjuk, hogy *gyökereink egy tőből fakadtak, és ezt a tölgyfát valamikor Selmecbányán ültették el.* Ez a fa az első világháborút és Trianont követően *Sopronban* vert gyökeret, de a második világháború után ismét jött egy szél, felkapta a juhar könnyű termését, és *Miskolcon* tette le. Ide sodródtak bányász és kohász testvéreink, az erdészek tölgymakkja pedig *Sopronban* maradt. Mégis azt hiszem, hogy a néhány száz kilométer távolság ellenére hosszú évtizeden át megmaradt a barátság, és bízom benne, hogy ez a további évszázadon keresztül is közös gondolkodásra, közös cselekedetekre fog késztetni bennünket.

Nekünk is megvannak a sajátos gondjaink és problémáink. Mi is új *erdőtörvény* megalkotása előtt állunk, melynek kapcsán egyetlen dologra szeretnék kitérni. Két hete fejeződött be *Rio de Janeiroban* a *Környezetvédelmi Világkongresszus,* és tudjuk, hogy milyen feladatokat vállaltunk ott a *környezetvédelemért,* benne az erdőkért, melynek tisztességesen eleget kell tennünk. Éppen azért olyan helyzetet nem teremthetünk a mai világban – Köztársasági Elnök urunk is utalt rá –, hogy a magyar kiművelt fők boldogulásukat külföldön kényszerüljenek megtalálni. *Itt, Magyarországon, kell cselekedni, gondolkodni és alkotni.* Miként *Vörösmarty Mihály* is mondja:

„Mi dolgunk a világon? küzdeni
Erőnk szerint legnemesbekért.
Előttünk egy nemzetnek sorsa áll.
Ha azt kivíttuk a mély sülyedésből,
S a szellemharcok tiszta súgaránál
Olyan magasra tettük, mint lehet,
Mondhatjuk, térvén őseink porához:
Köszönjük élet! áldomásidat,
Ez jó mulatság, férfi munka volt!"

Jó szerencsét, üdv az erdésznek! (*Schmotzer András* köszöntése végén emlékajándékot nyújtott át *dr. Tóth Istvánnak.*)

Dr. Vitális György, a Magyarhoni Földtani Társulat társelnöke

Tisztelt Elnök urak, tisztelt elnökség, tisztelt ünnepi közgyűlés!

A *144 esztendős Magyarhoni Földtani Társulat,* az ország *legidősebb* hazai szaktudományos egyesülete részéről tisztelettel, szeretettel és nagyrabecsüléssel köszöntöm az alapításának centenáriumát ünneplő *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületet.*

Számomra különös megtiszteltetés, hogy itt lehetek ezen az ünnepi közgyűlésen, részint mint *nagyapám* és *apám* után az OMBKE harmadik nemzedékbeli tagja, részint mint a földtani és bányászati hagyományokat átöröklő geológus, aki ezeket gyerekkora óta őrizte és tudatosan átérezte, s így igen közelinek érzem a mai ünnepség meghitt pillanatait.

A *Magyarhoni Földtani Társulat* 1948. évi centenáriumának jelmondata szellemében: *„Magyar hazád földjét szeresd, kincseit kutasd"* szeretném átnyújtani a *Magyarhoni Földtani Társulatba* tömörült geológusok és a földtudományok iránt érdeklődő szakemberek üdvözletét és jókívánságait, utalva azokra az elválaszthatatlan és eltéphetetlen kötelékekre, melyek már korábban is, de a tovatűnt 100 esztendő alatt szervezetten a bányászokat és geológusokat összekötötték. Gondoljunk arra, hogy a *magyar földtan legkiválóbb képviselői,* mint pl. az elmúlt évszázadban született és mindnyájunk által jól ismert, *nagynevű geológusok: Böckh János* (1840–1909), *Böhm Ferenc* (1881–1940), *Gesell Sándor* (1839–1919), *Hantken Miksa* (1821–1893), *Hofmann Károly* (1839–1891), *Pettkó János* (1812–1890), *Rozlozsnyik Pál* (1880–1940), *Szabó József* (1822–1894), *Telegdi Róth Lajos* (1841–1928), *Winkler Benő* (1835–1915) és *Zsigmondy Vilmos* (1821–1888), mindnyájan a bányászati akadémiát végezték, és *bányamérnökként kezdték szakmai tevékenységüket,* majd geológussá képezve magukat, eredményes munkásságuk által a *hazai földtudomány legfényesebb csillagai közé* emelkedtek. A magyar haza földjének szeretetében, kincseinek kutatásában és feltárásában a két *rokonszakma összefogásával* és egymásra épülésével érték el az egymásra kölcsönösen visszaható, legszebb eredményeket. Erről *Böckh János* a *Földtani Közlöny* 1897. évi kötetében így vallott: „... lehetetlen nem felismerni ama szoros kapcsot, mely a geológia és bányászat közt éppen úgy létezett a múltban is, mint az a két szak között időközben beállt bifurcatio daczára a mai napig is fennáll."

Az elődök összefogásának kell fémjeleznie az elkövetkező 100 évben is a bányász és a geológus nemzedékek együttműködését a haza szolgálatában és felvirágoztatására még a legnehezebb körülmények között is. Az érdemi közös munka szép példájaként hadd idézzem fel a *Losonc* melletti *Videfalván* 1848-ban megfogant *Magyarhoni Földtani Társulat* és a *Selmecbányán* 1892-ben életre hívott *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület* korai együttműködésének és összefogásának egyik legszebb és legkiemelkedőbb rendezvényét, a Magyarország ezeréves fennállásának ünnepén, 1896-ban, az *OMBKE és a Magyarhoni Földtani Társulat* által közösen szervezett nagysikerű, *ezredéves bányászati, kohászati és geológiai kongresszust.* Ennek során a két egyesület 1896. szeptember 24-én délelőtt, illetve délután megtartotta évi közgyűlését, majd 25-én a közös díszülést, s a következő napokon a *pécs–szabolcsi kőszénbányákhoz,* az *erdélyi boicza–brádi aranybányákhoz,* valamint a *diósgyőri*

vas- és acélgyár megtekintésére rendezett tanulmányi kirándulást. Egyidejűleg kiállításon mutatták be az új bányászati és kohászati létesítményeket, azok termékeit és a bányavidékek ásványkincseit.

Ezzel a közös múltra irányított, kiragadott visszaemlékezéssel kívánom, hogy a jövőben is hasonló szellemben és lelkülettel segítsük egymás talponmaradását *jó szerencsével és Isten segítségével!* (Nagy taps.)

Dr. Ferenczy László (a *Magyar Geofizikusok Egyesülete* képviseletében)

Tisztelt Köztársasági Elnök úr, tisztelt elnökség, tisztelt ünneplő közönség, hölgyeim és uraim!

A magyar bányászat talán egyik legfiatalabb hajtása, a *bányászathoz rendkívül szorosan kapcsolódó hajtása a geofizika.* A mindössze 38 éves *Magyar Geofizikusok Egyesületének* elnöksége és mintegy 700 tagja nevében meleg szeretettel köszöntöm és üdvözlöm a jubileumát ünneplő *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületet.* Remélem, hogy az elkövetkező 100 évben – az átmeneti nehézségek ellenére – hasonló sikereket fognak és fogunk együttesen elérni, mint a múltban. Ehhez szeretnék kívánni minden bányásznak, kohásznak, az egész magyar bányász-kohász társadalom minden tagjának erőt, egészséget és jó szerencsét!

Az elnöklő *dr. Tóth István* minden hazai köszöntőnek meleg hangú szavakkal köszönte meg az üdvözlést, átvette és felmutatta az emlékül kapott ajándékokat. Közölte, hogy számos szervezet levélben üdvözölte a jubiláló egyesületet. Közülük kiemelte **dr. Kupa Mihály** pénzügyminiszter jókívánságait, aki külföldi elfoglaltsága miatt nem vehetett részt a díszközgyűlésen. Postai késedelmek következtében az *ausztráliai ADCA-egyesület* nevében telexen küldött üdvözletet **Takács Benedek** és **Bálint Péter**. A díszközgyűléssel egybeeső éves közgyűlésük miatt ugyancsak levélben köszöntötte az OMBKE-t **dr. Zámbó László**, a *Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulat* elnöke.

Ezután az elnök 20 perc *szünetet* rendelt el, mely alatt az aula előtereiben kávé és üdítők álltak a közgyűlés résztvevőinek rendelkezésére. A szünet után ismét *dr. Tóth István* emelkedett szólásra.

Dr. Tóth István elnök

Szeretném azzal kezdeni, hogy a szünet alatt terven kívül sok újságíró arra kérte a *Köztársasági Elnök* urat, hogy nyilatkozzék benyomásairól. *Dr. Göncz Árpád* elnök úr nem tért ki ez elől, mert úgy gondolta, hogy a médiumok ilyen alkalmakkor is jó szolgálatot tesznek a nyilvánosság tájékoztatásával. Ha úgy írják meg, ahogy én hallottam, az szakjaink számára feltétlenül hasznos lesz. Arra is megkért, hogy nézzük el, közbülső kötelezettsége miatt kicsit később fog csatlakozni ünnepi közgyűlésünk további programpontjaihoz.

A napirendnek megfelelően a főtitkári beszámoló következett.

Dr. Tardy Pál főtitkár

Tisztelt ünnepi közgyűlés! Kedves vendégeink!

Egy száz éves egyesületnek nagyon sok halottja van, a tegnap felavatott emlékművel nekik állítottunk emléket. Hagyományainkhoz híven külön is megemlékezünk a tavalyi közgyűlés óta elhunyt tagtársainkról. A névsor most is hosszú és szomorú:

A *bányászati szakosztály* halottai:

Ács István okl. bányamérnök	Tatabánya
Almási Géza okl. villamosmérnök	Salgótarján
Bics Lajos okl. bányamérnök	Budapest
Csanády Miklós okl. bányamérnök	Budapest
id. Hidas István ny. igazgató	Veszprém
Jávorszky József bányatechnikus	Rudabánya
Jung István bányatechnikus	Dorog
Kanovszky Ferenc ny. igazgató	Gárdony
Kerékgyártó Lajos bányatechnikus	Oroszlány
Kohl Ferenc bányatechnikus	Dorog
Kővári Ferenc okl. bányamérnök	Eger
Krajercsik István gépésztechnikus	Bakonyoszlop
Lassan József okl. bányamérnök	Salgótarján
Ötvös József villamostechnikus	Dorog
Róth Sándor okl. közgazdász	Budapest
Sasfalvi János bányatechnikus	Tatabánya
Selmeczi Mihály okl. bányamérnök	Tatabánya
Seregi János okl. bányamérnök	Oroszlány
Szabó Ferenc okl. bányamérnök	Oroszlány
Szepeshegyi István okl. bányamérnök	Tapolca
Sziklai Miklós okl. gépészmérnök	Tatabánya
Szűts Lajos bányagépészmérnök	Budapest
Tarján Kálmán okl. bányamérnök	Budapest
Vértesi Károly okl. bányamérnök	Tatabánya
Viczek Ferenc bányatechnikus	Rudabánya
dr. Zboray György okl. jogász	Budapest

a *kőolaj-, földgáz- és vízbányászati szakosztály* halottai:

dr. Dank Viktorné okl. geológus	Budapest
Kalcher Ferenc technikus	Zalaegerszeg
Polónyi Rezső gépésztechnikus	Budapest
dr. Touttenouit Tibor okl. bányamérnök	Budapest

a *vaskohászati szakosztály* halottai:

dr. Barkai Barnabás okl. vill. mérnök	Miskolc
dr. Berendy Béla okl. kohómérnök	Budapest
Brassói Frigyes okl. gépészmérnök	Budapest
Fábián Zoltán okl. kohómérnök	Dunaújváros
Lengyel Attila okl. kohómérnök	Miskolc
Pohánka Elemér okl. kohómérnök	Ózd
Sebe Bertalan technikus	Miskolc

a *fémkohászati szakosztály* halottai:

Koltai Tamás okl. gépészmérnök	Budapest
Vas János okl. vegyészmérnök	Ajka

az *öntészeti szakosztály* halottai:

Kunsági Ede okl. mérnök	Sopron
Pintér András okl. kohómérnök, tiszteleti tag	Budapest

Tisztelegjünk emléküknek néma felállással! (Az emlékezés néma perce alatt felcsendült harangjátékon a bányászhimnusz.)

Tisztelt ünnepi közgyűlés, kedves vendégeink!

Agricola a 16. század első felében nagy, összefoglaló munkáját, a *De Re Metallica-t*, a *bányászat és kohászat hasznosságának* elemzésével kezdi. Ezt írja: „A nemzetgazdaság főbb ágai közül egy sem látszik régebbinek a földművelésnél, ... mivel még nem akadt halandó, aki a földet szerszámok nélkül meg tudta volna művelni. Ezek pedig ... vagy fémből vannak, vagy fémek segítsége nélkül nem készíthetők el". Majd felsorolja, hogy a bányásznak és a kohásznak a saját munkáján kívül mi mindenben kell járatosnak lenni: nemcsak a mérésben, költségszámításban, építészetben, rajzolásban, hanem a jogban, filozófiában, orvostudományban és csillagászatban is.

Agricola idejében és azt megelőzően *Magyarország nemesfémérc-bányászatáról és kohászatáról* volt híres, *Európában* hosszú ideig e téren elsők voltunk. A könnyen elérhető, nagy nemesfémtartalmú ércmezők kimerülése újabb és újabb megoldások keresésére, az adott kor legkorszerűbb technikai eszközeinek alkalmazására serkentette a bányászokat és a kohászokat: a *vízemelő szivattyúrendszerek* fejlesztésében, a *vízenergia* felhasználásában, a *gőzgép* gyakorlati bevezetésében, a *kémia* és *ásványtan* tudománnyá válásában egyaránt kiemelkedő szerepe volt a két szakmának. Az *első műszaki felsőoktatási* intézmények is bányászatra és kohászatra oktatták a fiatalokat. Közülük az első, az 1735-ben az ezüstbányászatáról híres *Selmecbányán* alapított *Berg-Schola*, amely 1762-ben alakult *Bergakademie-vé, Bányászati Akadémiává*. Az akadémia kisugárzásának volt köszönhető a *világ első műszaki-tudományos egyesületének* a megalakítása is: 1786-ban *Born Ignác és társai* hívták életre *a nemzetközi bányász-kohász társaságot*, a *Sozietät der Bergbaukunde-t*. A kor neves bányász és kohász professzorain kívül tagja volt ennek pl. *Lavoisier, Watt* és *Goethe* is.

A 19. századra Magyarországon is a *nemzeti mozgalmak* voltak jellemzők. 1826-ban megalakult a *Magyar Tudományos Akadémia*, 1841-ben a *Természettudományi Társulat*, majd 1848-ban a *Magyarhoni Földtani Társulat*, melynek alapítói között neves bányászok és kohászok is voltak. A selmecbányai professzorok kezdeményezésére jött létre 1866-ban az *Országos Erdészeti Egyesület*.

Egy magyar bányászati és kohászati egylet alapításának tervével először *Szentkirályi Zsigmond* állt elő 1841-ben. *Kossuth*, pénzügyminiszterként, 1848 májusában egy általa összehívott országos bányászati-kohászati értekezleten bizottságot alakított a *bányászati-kohászati tudományos egylet* létrehozására. A történelem ezt a tervet elsodorta.

Péch Antal, a kiváló bányász szakember, minden bizonnyal még az önkényuralom évei alatt elhatározta a magyar nyelvű szaklap, a *Bányászati és Kohászati Lapok* indítását. A kiegyezést követő év elején, 1868 januárjában, *önerőből adta ki az első számot. Ma a 125. évfolyamnál tartunk.*

A Lapok megindulása nyomán felpezsdülő szakmai közélet egyre nagyobb energiával haladt az egyesület megalapítása felé. Egyre-másra születtek az erre vonatkozó javaslatok, felhívások. 1885-ben már-már úgy látszott, hogy siker koronázza a törekvéseket. Hogy ez miért nem következett be, ma különösen érdemes felidézni. Az előterjesztett alapszabály ugyanis az egyesület céljai közé sorolta a *szakma érdekvédelmét*, kimondván, hogy az egyesület „... a bányászat s kohászat érdekében folyamodik s előterjesztéseket tesz a kormánynál, hatóságoknál ...". A magánvállalatok vezetői kifogásolták az érdekvédelmi célkitűzést azzal az indokkal, hogy a nagyvállalatok maguk, súlyuknak megfelelően kívánják saját érdekeiket képviselni. Az ellentmondást az sem oldotta fel, hogy *Péch Antal* rámutatott: *„Az Egyesület nem egyes vállalatok érdekeiért, hanem a bányászat és kohászat általános érdekeiért kíván fellépni."* Az egyesület megalapítása ezen 1885-ben megbukott, helyette a selmeci ifjak 1887-ben létrehozták a *Bányászati és Kohászati Irodalompártoló Egyesületet*.

A hosszas vajúdás 1892-ben végre meghozta az örömteli eredményt: *ma éppen 100 éve, 1892. június 27-én, Selmecbányán, az Irodalompártoló Egyesület közgyűlésén megszületett az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület*. A kezdeményezés sikerében kiemelkedő szerepe volt a vaskohászok oktatásában *Kerpelyt* követő *Sóltz Vilmosnak*, aki kiváló szervezőként át tudta hidalni a különböző érdekcsoportok közti ellentéteket. Bár az első alapszabály pontos szövege elveszett, a *közgyűlési jegyzőkönyvből* kitűnik, hogy a közgyűlés elfogadta *Greguss János bányaigazgató* ajánlását, mely szerint „... kölcsönösen hangsúlyoztassék, hogy *az egyesületi cél a magyar bányászat és kohászat érdekeinek előmozdítása minden irányban ...*" Az első alapszabály tehát *Péch Antal szellemében a bányászat és kohászat egészének érdekeit* minden irányban képviselni kívánta.

Az alakuló közgyűlés előkészületeiről és magáról a közgyűlésről részletes, hangulatos leírások maradtak fenn, melyekből a most kiadott *Centenáriumi Emlékkönyv* számos részletet felidéz. Engedtessék meg, hogy itt csak a döntő pillanatot idézzem az elnöklő Sóltz Vilmostól: „... *ezennel felteszem a kérdést: kívánják-e, hogy az egyesület (az Irodalompártoló) címét és programját megváltoztassa, s az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület neve alatt kezdjen abba a nehéz munkába, melynek célja a magyar bányászat felvirágoztatása, a magyar szakirodalom fejlesztése és e té-*

nyezők által a magyar állam konszolidációjának előmozdítása?" A jegyzőkönyv szerint „. . . *a gyűlés szünni nem akaró éljenzéssel fogadja e kijelentést, minek alapján az országos egyesület megalakulását megtörténtnek lehetett kinyilatkoztatni".*

Az egyesületnek alakulásakor *46 alapító és 527 rendes tagja* volt. *Első elnöke, Teleki Géza gróf*, nemcsak előkelő név hordozója, hanem egyike a leggazdagabb bányabirtokosoknak is, aki széleskörű társadalmi kapcsolataival, elkötelezettségével és személyének súlyával egyaránt hatásosan segítette a fiatal egyesület működésének megszilárdítását. Ő volt *a leghosszabb ideig egyesületünk elnöke*, mert több, mint 20 éven át viselte ezt a tisztséget. A tényleges egyesületi munkát *Sóltz Vilmos ügyvivő alelnök* irányította. Az első két tiszteleti tag *Péch Antal* és *Farbaky István*, a védnök *Wekerle Sándor*, akkor pénzügyminiszter, a későbbi miniszterelnök lett. Most nagy örömünkre szolgál, hogy az alapításban szerepet játszók közül néhánynak *egyenesági leszármazottját* közgyűlésünkön üdvözölhetjük.

Tisztelt ünnepi közgyűlés, kedves vendégek!

Egyesületünk 100 évének eseményeiről sok írásos emlék áll rendelkezésünkre, hivatásos szakmatörténészeink és a hivatásos történészi szinten dolgozó nyugdíjas szakembereink sora dolgozott azon, hogy jubileumi ünnepségeink keretében megnyithassuk *egyesülettörténeti kiállításunkat*, és közreadhassuk *Centenáriumi Emlékkönyvünket*. Kérem tekintsék ezeket is az elnökség beszámolójának szerves részeként, és mentesítsenek az alól, hogy részletekbe menően, történészi hűséggel ismertessem most egyesületi történelmünket. Ha röviden össze akarjuk foglalni a lényeget, azt kell kiemelnünk, hogy *egyesületünk sorsa megalakulásától fogva összefonódott a két szakma, a két iparág, a magyar gazdaság és az egész ország, a haza sorsával*. Engedjék meg, hogy elsősorban ezekbe az összefüggésekbe ágyazva elemezzem az elmúlt 100 évet, ami azért is hasznosnak tűnik, mert *szakmáink jelenlegi helyzete, társadalmi megítélése, jövőképének kialakítása amúgy is igényli az ilyen áttekintést.*

Egyesületünk alapításának idején sajnos már a múlté volt az a vezető szerep, amelyet Magyarország Európa nemesfémtermelésében játszott. A kiegyezés ugyanakkor elindított egy olyan fejlődési folyamatot, amelynek alapján remélni lehetett, hogy az ország néhány évtizeden belül felzárkózhat azok közé az európai országok közé, amelyek már hoszabb ideje alkalmazták az ipari forradalom, a nagyipari termelés, a korszerű közgazdasági szemlélet módszereit. Ennek a kornak világszerte legfontosabb *energiahordozója a szén*, legfontosabb anyaga *a vas és az acél* volt; ezt szemléltette az 1889-es *párizsi világkiállításra* épített *Eiffel-torony* is. Ezt a kort a nagy vasútépítések, a hozzájuk szükséges hidakkal, pályaudvarokkal, gőzmozdonyokkal stb. jellemezték. Szoros összefüggés állt fenn az új vasútvonalak hossza és a nyersvastermelés között, ami viszont tovább hatott a széntermelésre, hiszen mind a nyersvastermeléshez, mind a gőzmozdonyok üzemeltetéséhez szén kellett. *A XIX. század végén a magyar bányászat és kohászat termelési értékének 80%-át a vaskohászat és a szénbányászat adta.*

A két iparág jelentőségét húzta alá a *millennium évében rendezett Bányászati, Kohászati és Geológiai Kongresszus*, valamint az ezredéves kiállításon felállított önálló pavilonok. A laikus polgár a mérnöki és művészi alkotásnak egyaránt *kiváló, új Duna-hidakat*, a *Keleti és Nyugati pályaudvar csodálatos vasszerkezeteit* csodálva is meggyőződhetett a kohászok munkájának eredményeiről. A szénbányászat fejlődését az iparfejlesztés tette nélkülözhetetlenné, a századfordulóra már csaknem valamennyi ma is működő szénmedence termelésbe lépett.

A fejlődésnek indult magyar vaskohászatot azonban nem kerülték el a kor nagy *válságai* sem. Az 1880-as évek közepén az *osztrák és cseh-morva vasgyárak* akarták kiszorítani alacsony áraikkal a magyar termékeket a hazai piacokról, amit csak az *1885-ös kartell-egyezménnyel* oldottak fel. A századfordulón újabb súlyos válság alakult ki. Az ezt lezáró *1902-es kartell* mai napig érvényes, legfontosabb tanulsága, hogy *a tárgyaló felek* – bár méreteikben, érdekeikben, az őket körülvevő és kiszolgáló nemzetiség tekintetében egyaránt jelentősen különböztek egymástól – egymást mégis *egyenrangúnak és egyenjogúnak* tekintve, *kölcsönös áldozatok, engedmények árán meg tudtak* egyezni.

A századfordulón és a század elején nem elhanyagolható szerep jutott a *színesfémkohászatnak és az öntészetnek* is. A *Weiss-fivérek csepeli tölténygyára mellett* alakult ki *a jelenlegi Csepeli Fémmű jogelődje*, de jelentős volt az ugyancsak *budapesti Rézhengermű Rt. is.* Mindkettő feldolgozó üzemként működött, az ércek kohósítása a *Felvidéken* és *Erdélyben* folyt. Acélöntvényeiről méltán volt híres a *diósgyőri kohászat.* 1898-ban 79 vasöntödénk üzemelt.

Az egyesület bázisát adó szakmák fejlődése az I. világháborúig ugyan korántsem volt zökkenőmentes, de a belső piac mérete, az ország nyersanyagvagyona, a világgazdaság fejlődési irányzata szép jövőt ígért. Az egyesület terebélyesedett, *vidéki osztályai* alakultak, foglalkozott a szakoktatás kérdéseivel, s a *Jó szerencsét* lett a köszöntés magyar módja a *Glück auf* helyett. 1903-ban *Selmecbányáról Budapestre* költözött az egyesület, mert a döntést hozó hivatalok, az egyesület életéhez szükséges kapcsolatok és a kapcsolatok tartásához szükséges infrastruktúra itt jobban rendelkezésre állt, mint az egyre inkább csak hagyományaiból élő, vidéki kisvárossá vált *Selmecbányán.*

Az ígéretes fejlődést az *I. világháború, majd az azt követő országcsonkítás* törte meg. A *trianoni békediktátumban Magyarország elveszítette területének kétharmadát, ipartelepeinek több, mint a felét, vasérckészleteinek 89%-át, az akkor művelés alatt álló mangán-, réz-, bauxit- és kőolajkészletek teljes egészét.* Az 1917-es tagnévsor szerint az egyesületi tagságnak mindössze *egyharmada* lakott a mai Magyarország területén. Bár az 1923-ban közzétett hivatalos tagnévsor *rekord taglétszámot* mutatott, a névsorban feltüntetett 1350 személy közül csak 900 lakott az új határok között, a többi az elcsatolt területeken élt, s így nem tudott kapcsolatot tartani az egyesülettel. Elveszett *Selmecbánya* is,

a főiskola *Sopronba* költözött, ahonnan a továbbmenekülést részben a főiskola diákjai akadályozták meg az 1921. decemberi *népszavazás* kikényszerítésével. Így *Sopron megtartásában* főiskolánknak jelentős szerepe volt. Az egyesület hosszú harcot indított az *egyetemi rang* megszerzéséért. 1932-ben sikerült elérni, hogy *a főiskola doktori és egyetemi magántanári címet adományozhatott*. Az első doktorok között volt néhai *Verő professzor*, aki a ma aktív kohász szakemberek jelentős részét még oktatta.

Az egyesület alapításának 50. évfordulóját (akárcsak a 25.-et) háborús körülmények között, 1942-ben ünnepelte. Az akkori beszámoló joggal büszkén mutatott rá arra, hogy a széntermelés 1941-ben 38%-kal nagyobb, a nyersvastermelés pedig csak 10 %-kal volt kisebb, mint 1914-ben, a történelmi Magyarországon. Az I. világháború után megindult a *bakonyi bauxitbányászat*, majd a bauxit feldolgozása is: megépültek az *első timföldgyárak és alumíniumkohók*. Kutatások folytak a *hazai szénhidrogénmezők* feltárására, az iparszerű *kőolajtermelés* 1937-ben meg is indult a *zalai Budafán*. A *zalai olajmezőket* gyors ütemben állították termelésbe, és 1943-ban már több, mint 800 000 t olajat hoztak felszínre. Persze a rohamos mennyiségi fejlődés szinte minden területen a *II. világháborús konjunktúrának* volt köszönhető.

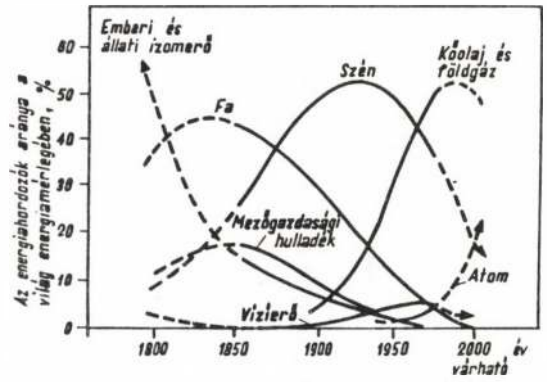
A második világháború Trianonhoz képest alig hozott ugyan területi veszteséget, de *az anyagi veszteség* annál nagyobb volt, hiszen a háború végigsöpört az országon. Néhány héttel azután, hogy a front elhagyta hazánkat, már 1945. május 6-án az újsághirdetésben közzétett felhívásra összeült az első, mindössze 64 tagot számláló közgyűlés. Előbb ideiglenes, majd 1945 végén állandó vezetőséget választottak *dr. Papp Simon*, a nemzetközi hírű olajbányász szakember elnöksége alatt. Az egyesület 1948-ig az erősödő kommunista politikai befolyás következtében csökkent aktivitással, de változatlan önnállósággal, eredeti célkitűzéseinek megfelelően működött. Az országos politikában a *Szovjetunió nagyhatalmi helyzetének hatására* 1948-ban bekövetkezett a *kommunista hatalomátvétel*, amely iparágaink, egyesületünk és egyesületi tagjaink egy részének sorsát egyaránt hosszú időre meghatározta. Az egyesület elnökét, *dr. Papp Simont* több társával együtt *az első koncepciós perek egyikében hosszú börtönbüntetésre ítélték*. Az 1948-as közgyűlés külső nyomásra kizárta saját elnökét tagjai sorából. Ugyanakkor az egyesület csatlakozott a MTESZ-hez, amely akkor az *állami- és pártfelügyeletet* biztosította a műszaki tudományos egyesületek felett. Egyesületünk fő feladata az 1950-es években az lett, hogy támogassa az állami gazdaságpolitikát, amely kedvezett az egyesület bázisszakmáinak, hiszen a kormányzat gazdaságpolitikájának legfontosabb alapeleme *a nehézipar – ezen belül különösen a bányászat és a kohászat* – elsődleges fejlesztése volt.

Az *1956-os forradalmat* követően az 1960-as évek konszolidációja fellendítette az egyesületi életet. A kormányzat hivatalos gazdaságpolitikája némileg reálisabbá vált, nőtt az egyesület önállósága, terebélyesedtek a nemzetközi kapcsolatok a keleti és nyugati tömb országai felé egyaránt. 1990-ig gyakorlatilag az OMBKE volt az egyetlen olyan bányász–kohász egyesület a *Szovjetunió* érdekszférájában, amelynek valóban hatékony együttműködési szerződései voltak a fejlett országok hasonló intézményeivel, tapasztalatszerző utazási lehetőségeinket csak a szűk devizakeretek korlátozták.

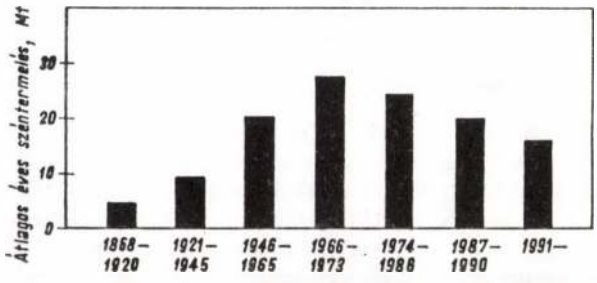
Az 1989–90-es politikai és gazdasági rendszerváltás a MTESZ korábbi szerepét megkérdőjelezte, létrejött egy alapjaiban új, *önkéntes társuláson alapuló szövetség*, amely súlyánál fogva szolgáltatásaival és a tagegyesületek erkölcsi és anyagi érdekeinek az érvényesítése érdekében folytatandó tevékenységével reményeink szerint sikerrel vállalkozhat a sok kisebb szakmai egyesület működésének elősegítésére.

Szakmáink és egyesületünk jelen helyzetének és kilátásainak tárgyilagos megítélése céljából *vizsgáljuk meg most azt a teljes fejlődési pályát*, amelyet az egyes szakmák az elmúlt 100 esztendőben befutottak; a rövid távú irányzatok elemzése ugyanis hamis következtetésekre vezethet.

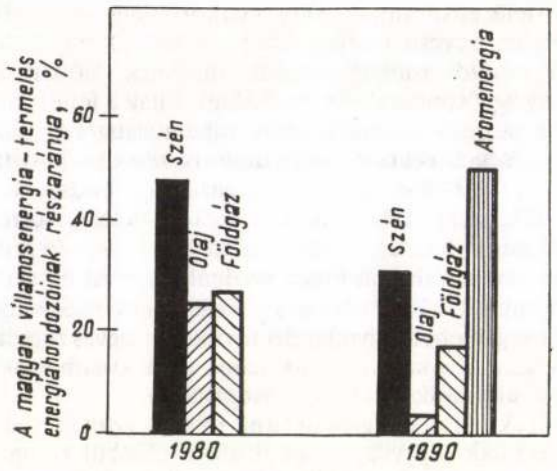
A *múlt század végén* – mint említettem – a fejlett világ jellemző anyaga a *vas*, energiahordozója pedig a *szén* volt. A különböző anyagok és energiahordozók súlya a gazdaságban azonban a technikai fejlődés eredményeképpen jellegzetes, maximummal bíró görbe szerint változik, miként az energiahordozókra vonatkozó *1. ábrán* is látható. Az *energetikai széntermelés* a fejlett ipari országokban a két világháború között érte el csúcspontját, miközben a szerves vegyipar alapanyagaiban már a *szénhidrogénekre* állt át. A magyar szénbányászat gyors, erőltetett fejlesztésére a második világháború után került sor. A hazai széntermelés nö-



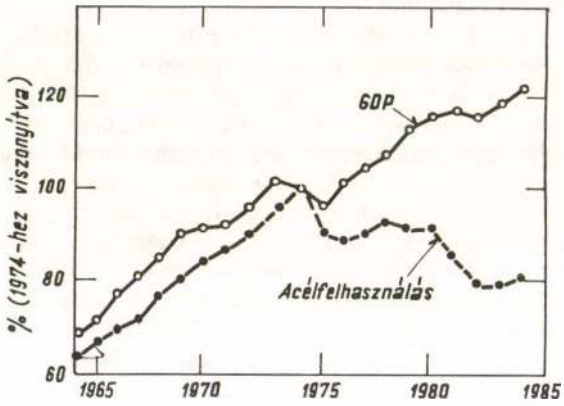
1. ábra. A különböző energiahordozók arányának változása



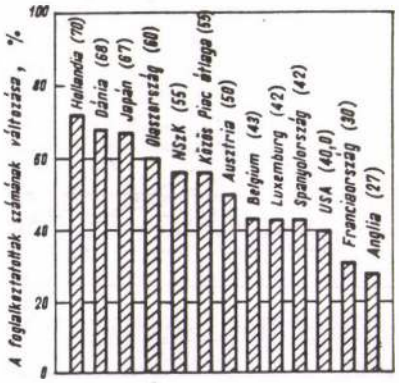
2. ábra. A hazai átlagos éves széntermelés a kiegyezéstől napjainkig



3. ábra. A különböző energiahordozók részaránya a magyar villamosenergia-termelésben 1980-ban és 1990-ben



4. ábra. A GDP és az acélfelhasználás változása a fejlett országokban

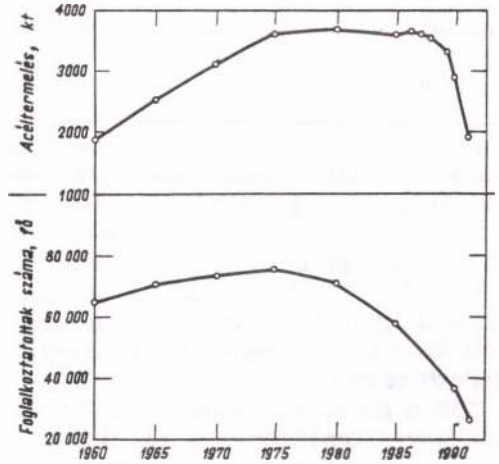


5. ábra. A vaskohászatban foglalkoztatottak számának változása az iparilag fejlett országokban

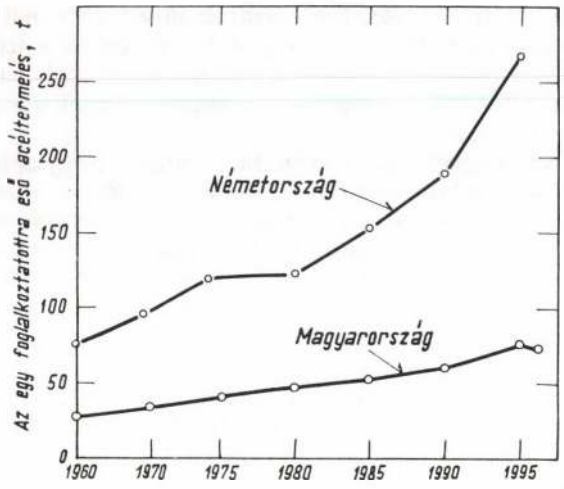
vekedési üteme hosszabb időn keresztül évi 15% körül mozgott *(2. ábra)*. A termelés növelésében nem a gazdaságosság, hanem a diktált terv kényszere uralkodott. A visszafejlesztés az 1960-as évek végétől indult meg, amikor a legnagyobb hazai szénfelhasználó, a villamosenergia-ipar energiahordozó struktúrája átalakult: előbb az olaj- és földgázbázisú erőművek, majd az atomerőmű üzembelépésével csökkent az energetikai szén súlya *(3.ábra)*. A gazdaságosan fenntartható szénbányászat nagysága ma döntően attól függ, hogy erőműveink milyen mértékben vehetik igénybe a geológiai és minőségi szempontból nem kedvező adottságú magyar szénbányák termelését. Hoszabb távú szerződések, kölcsönös kompromisszumok és a helyesen értelmezett kölcsönös gazdasági érdekek figyelembevételével minden bizonnyal kialakítható egy viszonylagos termelési optimum. Távlatilag a *nagyüzemi külfejtéses lignitbányászat* helyzete látszik biztatóbbnak.

Vaskohászatunk termelése a már említett háborús csúcs, majd az utána jövő mélypont után az 1950-es évek elején indult gyors fejlődésnek. Ez volt az a kor, amikor a kormányzat az ún. hidegháború hatására a *vas- és acél országának* kiépítésében gondolkodott. Az a döntés, hogy lapostermékeket gyártó, új, korszerű kohászati acélkombinátot kell felépíteni a Duna mellett *(Dunaújvárosban)*, mai megítélés szerint is helyes volt, a körülötte kialakult feszültséget a megvalósítás módja és az autarch gazdaságra nehezedő súlya okozta. A nemzeti össztermék (GDP) növekménye és az acélfelhasználás közötti szoros kapcsolat a fejlett iparú országokban az 1970-es évek közepén megszakadt *(4. ábra)*. A gazdaság szerkezete átalakult: az értékteremtő tevékenységek súlypontja az anyagigényes, tömegtermelő ágazatokról a kevés, de értékes anyagokat felhasználó ágazatokra helyeződött át, mint az elektronika, informatika, a szolgáltatások stb. A nyugat-európai országokban ezt a felismerést határozott intézkedések követték: a korszerűtlen kapacitásokat könyörtelen szigorral felszámolták, a vaskohászati foglalkoztatottak száma ennek következtében a közös piaci országokban átlagosan 45%-kal, de *Angliában* és *Franciaországban* több, mint 70%-kal csökkent 1974 és 1989 között *(5. ábra)*. A kormányok ugyanakkor jelentős támogatást biztosítottak a megmaradó termelő egységek korszerűsítésére, illetve az elbocsátott munkaerő átképzésére, újrakezdésének elősegítésére.

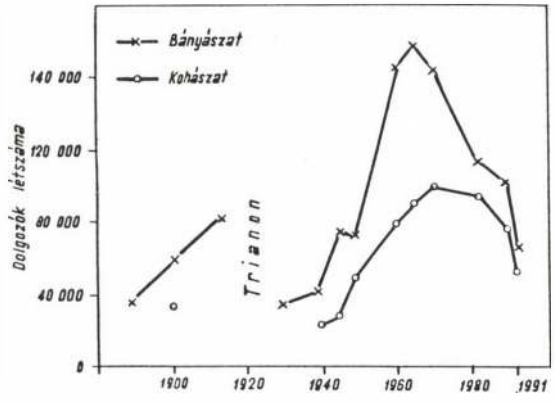
A *magyar vaskohászat* termelése 1975 körül elérte a 3,5–3,6 Mt-át, és több, mint 10 éven keresztül ezen a



6. ábra. A termelés és a foglalkoztatottak számának változása a magyar vaskohászatban



7. ábra. Az egy foglalkoztatottra eső acéltermelés a magyar és a német vaskohászatban



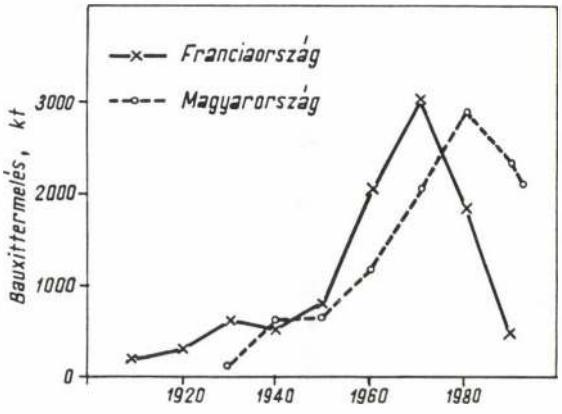
8. ábra. A hazai bányászatban és kohászatban dolgozók számának változása

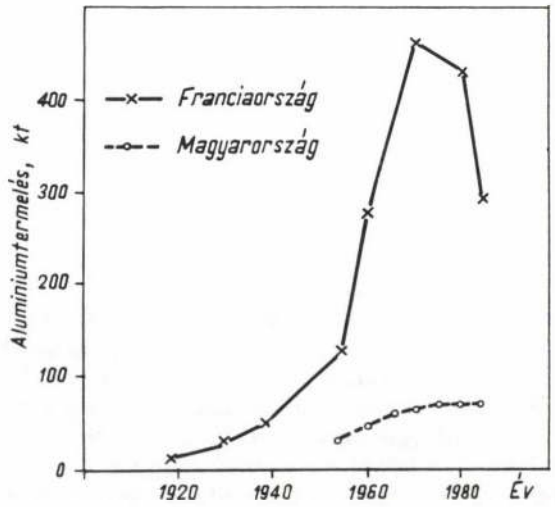
szinten maradt *(6. ábra)*. Az 1985 utáni drasztikus csökkenés nem a tudatos visszafejlesztés, hanem a szocialista piac összeomlásának, a *Szovjetunió* szétesésének a következménye. Az egy főre eső acéltermelés az ágazatban a létszámcsökkenés miatt nőtt ugyan, de még mindig csak harmada–negyede a fejlett vaskohászattal rendelkező országokénak *(7. ábra)*.

A bányászat és a vaskohászat foglalkoztatta szakterületeink közül a legtöbb embert. A két ágazatban dolgozók összlétszáma az 1970-es évek közepén éles csúcsot mutatott, a csökkenés sebessége az elmúlt két évben volt a legnagyobb *(8. ábra)*. A világpolitika és a világgazdaság átalakulásának ismeretében igazságtalan dolog az ebből eredő szociális feszültségekért a felelősséget zömében a szakmákra, az ágazatokra hárítani, és irreális tőlük elvárni, hogy ezeket a problémákat egyedül, maguk oldják meg.

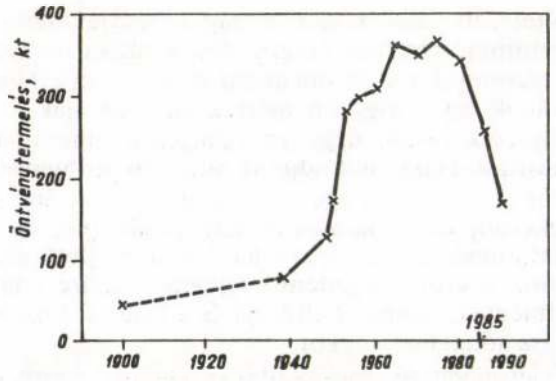
A *magyar bauxitbányászat* méreteiben és a termelés alakulásában – kb. 10 éves eltolódással – nagyon hasonló a *franciáéhoz (9. ábra)*. A termelés csökkenésében közrejátszott és játszik ma is a *nyírádi bauxittermelésnek* a karsztvízrezervoárra, ill. a *hévízi gyógyforrásra* feltételezett káros hatása, a magyar–szovjet timföld-alumíniumegyezmény érvénytelenné válása, de minden bizonnyal szerepe van annak is, hogy a fejlett ipari országok egyre nagyobb mértékben számolják fel a környezetkárosító, nagy energiaigényű alumíniumkohósítást. Hazai timföldjeink minőségi problémái, a kohók korszerűtlensége, az energia magas ára ma megkérdőjelezi a kohósítás létjogosultságát, de az alumíniumfeldolgozó-ipar – hasonlóan a fejlett országokhoz – ettől függetlenül fejlődhet, amire eddigi eredményei, szakmai kultúrája és a külföldi tőke bevonása adhat biztosítékot.

A *hazai öntészet* gazdag múltra tekinthet vissza. Az öntvénytermelés úgy alakult, hogy az 1960-as évek közepétől kb. 15 éven át évi 350 kt körül volt az össztermelés, ma azonban ennek a felénél tart *(10. ábra)*. Az 1970-es évektől a csökkenés világtendencia lett, melynek egyik nem elhanyagolható oka a *folyamatos öntés* elterjedése az acéliparban, ami *a kokillák öntését feleslegessé tette*. Öntödéink többségének műszaki állapota olyan, hogy a fokozódó minőségi követelmények velük nem teljesíthetők, kisebb részük viszont versenyképes a világpiacon is. Öntvényexportunk az elmúlt

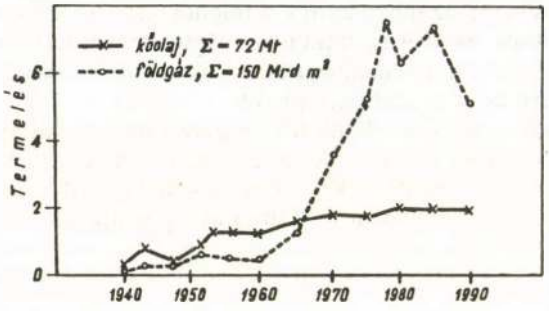




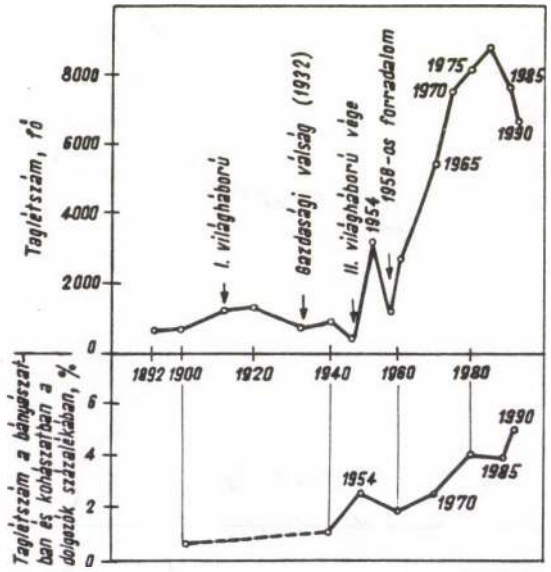
9. ábra. A bauxittermelés és az alumíniumtermelés alakulása *Magyarországon* és *Franciaországban*



10. ábra. Öntvénytermelésünk alakulása



11. ábra. Szénhidrogén-termelésünk alakulása



12. ábra. Az OMBKE taglétszámának alakulása

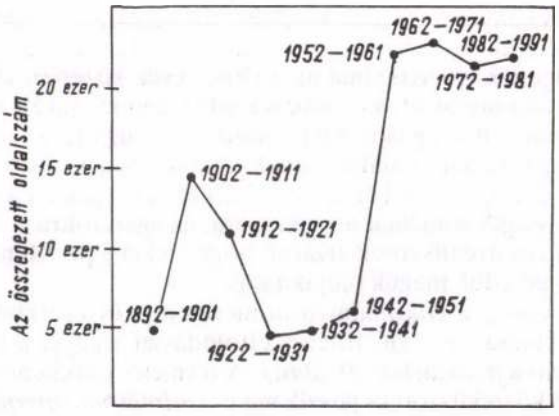
néhány évben többszörösére emelkedett, a korszerű öntödék túlélése biztosítva van.

A nemzetközi előrejelzések alapján jó ideig még a *szénhidrogének* bányászatának a jövője ítélhető a legígéretesebbnek, minthogy a vegyipar és a közlekedés legfontosabb alapanyagai, az energetikában pedig a kőolaj és a földgáz együttes felhasználása hosszabb távon is 40–50% körüli részarányú marad. Bár a *magyar szénhidrogén-bányászat* távolról sem tudja kielégíteni a hazai igényeket, az 1940 óta kitermelt 72 millió t kőolaj és 150 Mrd m^3 földgáz mégsem elhanyagolható érték *(11. ábra)*. A termelés növelésére mai ismereteink szerint nincs ugyan lehetőség, de a technikai színvonal növelése, a külföldi kitermelési eljárások átvétele tág teret ad a szakembereknek a hasznos munkára.

Visszatérve egyesületünkhöz, látható, hogy annak sorsa megalakulásától szorosan összefonódott a szakmák és az egész ország sorsával. A taglétszámunk alakulását bemutató diagram jól alátámasztja ezt *(12. ábra)*, Trianon hatása csak azért nem érezhető jobban, mert a taglétszámba a határokon túl maradt tagtársakat is besorolták. Az 1929–31 közötti gazdasági válság, a második világháború és az 1956-os forradalom hatása azonban már jól lemérhető. Az 1980-as években kialakult létszámcsúcsot követő visszaesés egyértelmű összefüggésben van iparágaink sorsának jelenlegi alakulásával, bár a bányászatban és kohászatban dolgozók mai összes számához viszonyítva a csökkenés aránya örvendetesen mérsékeltebb.

Az egyesület szellemi szülőanyja, egyúttal édes gyermeke szaklapunk, a *Bányászati és Kohászati Lapok*. Tíz éves ciklusokra összegezett terjedelme jól tükrözi szakmáink alapítás utáni ígéretes fejlődését, Trianon utáni visszaesését és az 1950-es években megindult erőltetett ütemű növekedését *(13. ábra)*. A diagram arra mutat, hogy szakembereink közlésvágya természetes módon mindig összefüggött szakmáink helyzetével és kilátásaival, és arra is, hogy a lapok kiadásához szükséges pénzügyi támogatási lehetőségek szintén eszerint változtak. A lapok szakmáink szerinti, több önálló lapra való szétválása, majd az időszakos összevonások jól követik a folytonos változásokat, bár örvendetes, hogy szakmáink jelenlegi hullámvölgye egyelőre nem vezetett lényeges terjedelemcsökkenéshez a lapoknál. Sajnos pártoló tagvállalataink pénzügyi nehézségei miatt ennek veszélye fennáll. Mégis a száz év alatt kb. 140 000 oldal terjedelemben megjelent kereken 16 500-ra tehető szakcikk jogos büszkeséggel töltheti el szakmai társadalmunkat.

Nem lenne teljes az elmúlt 100 évről alkotott kép, ha nem foglalkoznék röviden a *bánya- és kohómérnökképzés* számszerű alakulásával. 1876-tól 1949-ig, a bányászat és kohászat erőszakos fejlesztésének megindulásáig, évente átlagosan 13–15 bánya- és 8–10 ko-



13. ábra. Szaklapjaink tíz évenként összegzett oldalszáma

hómérnökhallgató végzett *(14. ábra)*. 1953 és 1970 között a végzők száma mindkét karon nagyjából ennek a *hatszorosa* volt. A szám azóta erősen ingadozik, és jól tudjuk, hogy a *Miskolci Egyetem* milyen megalkuvásokra kényszerül, hogy elfogadható létszámú évfolyamokat indíthasson. A szakmáink iránti érdeklődés csökkenése egyébként világjelenség, és bizonyos mértékig más műszaki területekre (gépészet, vegyészet) is kiterjed. A tananyag és *a képzési rendszer korszerűsítése* napirenden van, nyilvánvaló azonban , hogy a fiatalok elsősorban a szakmák társadalmi megítélése és anyagi megbecsülése alapján választanak pályát. Amíg ezen a téren nem lesz gyökeres javulás, a beiskolázás nehézségekbe fog ütközni, de a beiskolázandók színvonalának és számának meghatározásakor mindig célszerű a *színvonalhoz* ragaszkodni.

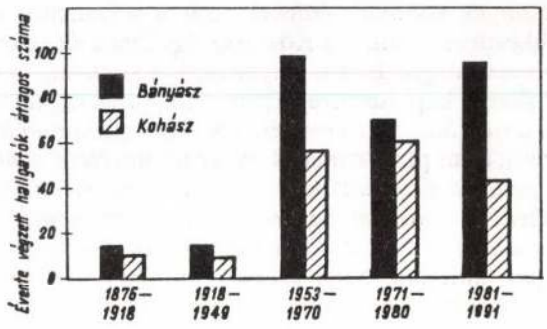
Szeretném végül a 100 éves áttekintés összegzéséből adódó legfontosabb *feladatokat egyetlen ábrával* szemléltetni *(15. ábra)*. Az ábra görbéje *a bányászat és kohászat helyzetének jelképes változását* mutatja az elmúlt 100 évben. A *helyzet* szó itt meglehetősen *összetett* fogalmat takar, mert a termelés tényleges, illetve a GDP-hez viszonyított nagyságát, a foglalkoztatottak számát, a társadalmi megítélést egyaránt tükrözi. Ez a görbe a nálunk szerencsésebb sorsú fejlett országokban viszonylag sima, maximumos lefutással jellemezhető, ahol a maximum – szakterületenként változóan – nagyjából a század közepére tehető. A leszálló ág viszonylag hosszú ideig tartott, bár esetenként nagy megrázkódtatásokkal járt (gondoljunk például az angliai bányászsztrájkokra). A visszafejlesztési szakaszról a következőket érdemes kiemelni:

– többé-kevésbé *tudatos döntésekről* volt szó, amely a korszerűtlen kapacitások felszámolásán kívül a megmaradó kapacitások *állami támogatással végrehajtott korszerűsítését* is magába foglalta;

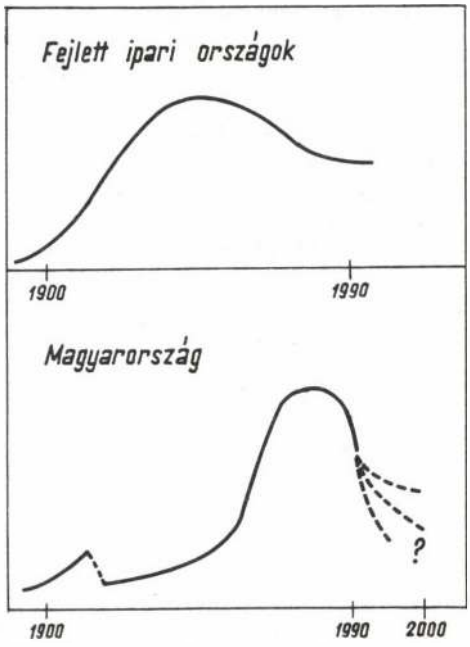
– a felszabaduló munkaerő foglalkoztatásának, segélyezésének, átképzésének stb. a megoldását *az állam vállalta magára*, nagy összegeket áldozva erre a célra.

A *nyugat-európai országok bányászatában és kohászatában ilyen módon az 1980-as évek vége felé bizonyos egyensúly állt be, melynek fenntartásán féltékenyen őrködnek.*

Magyarország esetében az *első törést Trianon* okozta, az ígéretes fejlődés megszakadt. Ezt követően a fejlődés az 1950-es évekig nem volt ugyan gyors, de *összhangban volt az ország általános fejlődési ütemével*. A bányászat és a kohászat termelése elsősorban a belső piaci igényeknek megfelelően nőtt. Az 1948-as politikai fordulat után a kormányzat páratlan, és bizonyos mértékig *indokolatlan méretű és ütemű fejlesztésekbe* kezdett a bányászat és a kohászat területén, fejlődési görbénken ezért a fejlett országokhoz képest elkésve és azoknál sokkal élesebben alakult ki a maximum. Bánya- és kohómérnökeink, egyesületi tagjaink a túlméretezett feladatoknak is megfelelő áldozatkészséggel és szaktudással igyekeztek eleget tenni. A leszálló ág, amelyben jelenleg vagyunk, *sokkal meredekebb*, mint a



14. ábra. A végzett bányamérnök- és kohómérnök-hallgatók számának változása



15. ábra. A hazai bányászat és kohászat 1900 és 2000 közötti helyzetére jellemző görbe a fejlett ipari országokéval összehasonlítva (sematizálva)

fejlett országokban volt. Nagy különbség, hogy egyelőre sokkal inkább az eddigi, főleg keleti piacok összeomlása, mint a tudatos szerkezet-korszerűsítést célzó iparpolitika diktálja a visszafejlődés ütemét és következményeit is. Az is különbség, hogy az államadósságok miatt kormányzatunknak *sokkal kevesebb pénze* van a fennmaradó üzemek korszerűsítésére és a keletkező munkanélküliség kezelésére, mint a gazdagabb országokénak.

Mit tehet ebben a helyzetben tagságunk, *egyesületünk*? Az ábrán is érzékeltettem, hogy bányászatunk és kohászatunk fenntartandó *szintje még kérdéses*. A közeljövő legfontosabb feladata választ adni erre a kérdésre, és a tagság tudását, szakmaszeretetét, elkötelezettségét felhasználni *a stabilitás, az egyensúly megteremtésére*. Elfogulatlan, megalapozott véleményünket kialakítva – *Pécb Antalnak* a bevezetőben ismertetett állásfoglalásával összhangban – egyesületünknek *minden szinten képviselnie kell a magyar bá-*

nyászat és kohászat érdekeit. Ezt a folyamatot már megkezdtük, amikor a Köztársasági Elnök úr közbenjárásával tárgyalásokat folytattunk a kormány tagjaival, illetve képviselőivel. Ezeket folytatva foglalkozni kell a *stabilitás megteremtésének olyan gyakorlati feltételeivel*, mint pl. *a termékek értékének növelése, a minőség javítása és állandósítása, a korszerű technológiák átvétele, a szakmai ismeretek fejlesztése, nemzetközi kapcsolatrendszerünk kihasználása* stb. Ezekre szakcsoportjainknak, helyi szervezeteinknek, különböző szintű rendezvényeinknek, szaklapjainknak egyaránt fórumot kell biztosítaniok.

Tisztelt ünnepi közgyűlés, kedves vendégeink!

Egyesületünk történelme akkor indult, amikor a magyarországi bányászat és kohászat ígéretes kilátásokkal kecsegtető szakaszában volt. A 100 év átívelt szakmáink egy fénykorán, és olyan korszakban ért véget, amikor a gazdaság, a technika és a politika változásai ugyanúgy *új korszak nyitányát* jelzik szakmáink számára, mint 100 évvel ezelőtt. *Feladatunk, felelősségünk tehát ugyanolyan nagy, mint az alapítóké volt.* Ahhoz, hogy ennek – hozzájuk hasonlóan – meg tudjunk felelni, ugyanolyan *szakmaszeretetre, lelkesedésre, elkötelezettségre, összefogásra* van szükség, mint amivel ők rendelkeztek 100 évvel ezelőtt. Ehhez kívánok az egyesület minden tagjának erőt, egészséget és jó szerencsét!

Dr. Tóth István elnök

Megköszönve főtitkár úr összefogott beszámolóját, a következő, napirendet módosító javaslatot kívánom tenni abban a reményben, hogy akik hozzászólásra jelentkeztek szívesen fogadják ezt a megoldást. Mivel a Köztársasági Elnök úrnak rövid időre más hivatalos elfoglaltsága van, azt javaslom, hogy ne a hozzászólások következzenek, hiszen jó lenne, ha a hozzászólásokat ő is hallaná visszajövetele után, így most a kitüntetéseket adnánk át előbb. Kérem a javaslat elfogadását kézfelnyújtással jelezni. Megállapítom, hogy teljes az egyetértés. Ezért felkérem *Lorhmann Keresztélyt* az érembizottság vezetőjét, hogy tegyen előterjesztést a kitüntetésekre.

Lohrmann Keresztély, az érembizottság vezetője

Tisztelt Köztársasági Elnök úr, tisztelt Elnök úr, tisztelt jubileumi közgyűlés!

Nagy meghatottsággal állok az emelvényre most, amikor egyesületünk 100 éves múltjára emlékezünk. Számba vesszük múltunk nagy eseményeit, felidézzük nagyjaink emlékét, miközben szemünk előtt peregnek a sok sikert megért bányászat és kohászat jelenlegi, nehéz helyzetének gondjai, de a távolban mégis szakmáink és egyesületünk második évszázadi továbbélésének reménye dereng.



Dr. Göncz Árpád köztársasági elnök átveszi az ezüst Centenáriumi emlékérmet

Elnökségünk a *100 éves Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület* jubileumi közgyűlésén elsőként nagy tisztelettel

ezüst Centenáriumi emlékérmet
adományoz

Dr. Göncz Árpád úrnak, a Magyar Köztársaság elnökének, aki megismerte és megértette a magyar bányászat, a kohászat és az energiaellátás gondjait, valamint meghallgatta az ott dolgozó embereket is. Külön köszönjük, hogy jubileumi közgyűlésünk jelentőségét személyes jelenlétével is megerősítette. (Az emlékérem átadására *Göncz Árpád* visszaérkezése után került sor.)

Elnökségünk és szakosztályaink a centenárium kapcsán tisztelettel emlékeznek az alapítókra, és a következőkben megemlékezünk mindazokról, akik élő utódai a nagymúltú egyesület alapítóinak és ma is tagjai egyesületünknek, most is sokat fáradoznak fennmaradásáért, a bányászat és a kohászat szebb jövőjéért. Így egyesületünk először *Péch Antalra* emlékezik, aki 1868-ban megindította a *Bányászati és Kohászati Lapokat*, majd elődünk, a *Bányászati és Kohászati Szakirodalmat Pártoló Egyesület* díszelnöke lett, és ott volt 1892-ben egyesületünk alapítói között. Az ő dédunokája

Kosáry Domokos úr, akadémikus, a *Magyar Tudományos Akadémia* jelenlegi elnöke, akire, mint egyesületünk, a bányászati és kohászati tudományok támogatójára is tekintünk. Egyesületünk elnöksége **ezüst Centenáriumi emlékérem** adományozásával köszönti őt, és nagyon sajnáljuk, hogy külföldi hivatalos útja miatt közgyűlésünkön nem tudott személyesen részt venni.

Az *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület* első elnöke *gróf Teleki Géza* volt, aki 1892-től 1913-ig hét cikluson át töltötte be ezt a tisztet. Az ő leszármazottja

Dr. Teleki Pál úr, okl. geológus, kormányszaktanácsadó, a MOL Rt. elnöke, és jelenlegi munkája kapcsán az egyesület egyik legjelentősebb pártolótag vállalatának a vezetője. Az elnökség **ezüst Centenáriumi emlékéremmel** tüntette ki őt. (Az emlékérmet *dr. Tóth István* elnök adta át néki és a következőkben felsorolt kitüntetteknek is.)

Egyesületünk elődje a *Bányászati és Kohászati Szakirodalmat Pártoló Egyesület* volt, amelynek titkáraként működött *Faller Károly kohómérnök*. Testvérének fiai *ifj. Faller Gusztáv és dr. Faller Jenő bányamérnökök* az OMBKE kiemelkedő tagjai voltak. *Dr. Faller Jenő* 1945 után elsőnek kezdeményezte az egyesület újjászervezését, s annak elnöke lett. Az ő fia

Dr. Faller Gusztáv tagtársunk, okl. bányamérnök, ny. minisztériumi főtanácsos, aki az elmúlt évtizedekben derekasan kivette a részét mind a szakma, mind az egyesület fejlesztéséből. Az elnökség az **ezüst Centenáriumi emlékérem** átadásával emlékezik meg e nagymúltú bányász-kohász családról és a család ma is aktív, méltó utódjáról.

Tisztelt közgyűlés!

Elnökségünk szakosztályaink javaslatai alapján a mai jubileumi közgyűlésen azokat a tagtársainkat kívánja kitüntetni, akik mindig szívükön viselték sok vihart látott szakmáink, a bányászat és kohászat sorsát és szakmai munkájukon kívül jutott még erejük arra, hogy az egyesületet társadalmi munkájukkal támogassák. Munkájuk eredménye a mai 100 éves évforduló megünneplése is. A szakosztályok javaslatát az érembizottság 1992. április 29-én tárgyalta meg, az elnökség pedig 1992. május 7-én fogadta el. E határozat alapján ismertetem kitüntettjeink névsorát.

Egyesületünk elnöksége az 1991-ben módosított alapszabályunk 3.§. (4) bekezdés a) pontja alapján az *egyesület legmagasabb kitüntetéseként* új **tiszteleti tagokat** választott a következők személyében, akiknek *dr. Tóth István* elnökünk adja át a **Centenáriumi emlékérmet**. Az alapszabály 4.§. (3) bekezdése szerint a tiszteleti tagságról szóló díszes okiratot később kapják meg.

Tiszteleti tag lett

Csath Béla okl. bányamérnök, a *Vízkutató és Kútfúró Vállalat* nyugalmazott főmérnöke, az OMBKE történeti bizottságának vezetője. Pályafutását az olajiparban kezdte a *nagylengyeli olajmezőn*, ezután a *komlói szénkutatások* üzemvezetője lett, később a *kővágószőllősi uránérckutatásokat* irányította. 1958-tól a *vízbányászattal*, majd a nagymélységű *geotermikus kútfúrásokkal* foglalkozott. Három évig a *mongóliai vízkutatási expediciót* vezette. Ezután a *VIKUV központjában* a külföldi munkákat koordinálta. 1955 óta tagja egyesületünk kőolaj-, földgáz- és vízbányászati szakosztályának. Ezóta foglalkozik a hazai és külföldi *vízkutatási és kútfúrási ipar történeti kutatásával*. 1981-től az *OMBKE történeti bizottságának* a vezetője. Sokat fáradozott *Zsigmondy Vilmos* munkásságának feltárásában. Munkássága eredményeként egyesületünk tagja lett a *nemzetközi ICOTECH történeti bizottságnak*. 1979 óta a *Szentkirályi Zsigmond*, 1981 óta a *Zsigmondy Vilmos* és 1989 óta a *Sóltz Vilmos-emlékérem* tulajdonosa;



Csath Béla
tiszteleti tag



Horváth László
tiszteleti tag

Horváth László okl. kohómérnök, okl. gépipari gazdasági mérnök, az *Angyalföldi Acélöntő és Mintakészítő Vállalat* nyugalmazott főtechnológusa. Szakmai munkája során a *Vegyipari Gép- és Radiátorgyár*, a *Soroksári Vasöntöde*, a *KÖVAC Hengerpersely Gyáregysége*, a *KGYV*, az *Öntödei Vállalat* és az *Acélöntő és Csőgyár* munkatársa volt. Több új technológiai eljárás kidolgozásában működött közre, mint a vízüveg-szénsavas magkészítésben, a héjmagkészítésben, a gömbgrafitos öntöttvasgyártásban, a MAN hengerperselygyártás megszervezésében, a Rexroth hidraulika-öntvények anyagminőségi és technológiai problémáinak megoldásában stb. 1951 óta tagja egyesületünk öntödei szakosztályának. 20 éven át vezette az öntödei környezetvédelmi munkabizottságot. A szakosztály képviseletében a *CIATF környezetvédelmi bizottságában* is részt vett. Több szakcikke jelent meg. Egyesületi munkájáért 1975-ben a *Kohászat Kiváló Dolgozója*, 1982-ben az *IpM Kiváló Munkáért* kitüntetésben részesült, és 1991 óta a *Sóltz Vilmos, 40 éves egyesületi tagságért* emlékérem tulajdonosa;

Laár Tibor okl. vegyészmérnök, a fémkohászati szakosztály volt titkára, az OMBKE történeti bizottságának tagja. Szakmai munkája során több vállalatnál és intézetben foglalkozott többek között az *alumínium huzalgyártás* alapanyagának és gyártástechnológiájának minőségi kérdéseivel. 1951-ben lépett be egyesületünk fémkohászati szakosztályába. 1963-ban az Alumíniumkonferencia szervező titkára volt. Felvette a kapcsolatot a lengyel társegyesülettel, oroszlánrésze volt a két egyesület közötti együttműködési szerződés megkötésében. 1966–1972 között a fémkohászati szakosztály titkára, majd az egyesületi fegyelmi bizottság tagja. 1981-től a fémkohászat-történeti munkabizottság vezetője. 1984-ben részt vett a *Magyar Alumínium 50 éve* c. könyv szerkesztésében. Az



Laár Tibor
tiszteleti tag



Dr. Pethő Szilveszter
tiszteleti tag



Dr. Répássy Gellért
tiszteleti tag



Dr. Tamásy István
tiszteleti tag

alumíniumkohászat 50 éves jubileumi emlékünnepségének és számos konferenciának a szervezője volt. Egyesületi munkájáért 1967-ben a *Munkaérdemrend bronz fokozata* kitüntetésben részesült. 1972 óta a *Debreczeni Márton*, 1985 óta a *Mikoviny Sámuel-emlékérem* és 1991 óta a *Sóltz Vilmos, 40 éves egyesületi tagságért* emlékérem tulajdonosa;

Dr. Pethő Szilveszter okl. bányamérnök, a *Miskolci Egyetem ásványelőkészítési tanszékének* nyugalmazott egyetemi tanára. Pályája során az *Urkúti*, a *Dudari* és a *Kurityáni* bányaüzemekben töltött rövid üzemi gyakorlat után a *Sajószentpéteri*, majd a *Sajókazinci bányaüzembe* került, ahol üzemvezető, illetve főmérnök volt. 1956-ban a *Nehézipari Műszaki Egyetem Bányamérnöki Kara ásványelőkészítési tanszékének* adjunktusa, 1963-ban docense lett, majd 1972-ben egyetemi tanárrá nevezték ki. 1973-tól a *Nemzetközi Ásványelőkészítési Tudományos Bizottság* tagja, szakterületének nemzetközileg elismert szaktekintélye. 1949 óta tagja egyesületünk egyetemi osztályának, ahol számos szakmai bizottságban tevékenykedett, egyesületi rendezvényeket szervezett. Sok tanulmánya jelent meg a BKL Bányászatban, ahol rendszeresen beszámol az ásványelőkészítési és szénelőkészítési kongresszusokról, a hazai ásványelőkészítési tudomány fejlődéséről. 1989 óta a *Sóltz Vilmos, 40 éves egyesületi tagságért* emlékérem tulajdonosa;

Dr. Répássy Gellért okl. kohómérnök, a *Dunai Vasmű* nyugalmazott műszaki vezérigazgató-helyettese, a magyar vaskohászat kiemelkedő egyénisége. Pályafutása szorosan kapcsolódott a *Dunai Vasmű* fejlődéséhez. Az *Acélmű* vezetőjeként kiemelkedő alkotó munkát végzett, műszaki vezérigazgató-helyettesként mind az OMBKE, mind pedig a MTESZ helyi és megyei szervezeteinek nélkülözhetetlen támogatója és segítője volt. Számos tanulmány, újítás fűződik a nevéhez, melyeket kitüntetésekkel és nemzetközi elismeréssel honoráltak. A *KGST Acél- és Ferroötvözetgyártó Szekció* nemzetközi elnöke volt 1965-től 1985-ig. 1949 óta tagja egyesületünk vaskohászati szakosztályának. 1977 óta a *Wahlner Aladár-emlékérem,* 1989 óta pedig a *Sóltz Vilmos, 40 éves egyesületi tagságért* emlékérem tulajdonosa;

Dr. Tamásy István okl. bányamérnök, a *Bányászati Egyesülés* nyugalmazott vezérigazgatója, az *OMBKE volt alelnöke*, a bányászati szakosztály volt elnöke. Szakmai munkássága során a *Pécsbányai*, a *Szabolcsi* és a *Vasasi* szénbányaüzemek mérnöke, üzemvezetője, főmérnöke, majd a *Pécsi Szénbányák* főmérnöke volt. 1962-től a *Nehézipari Minisztérium bányászati főosztályának* vezetője, 1968-tól az *Egyesült Magyar Szénbányák* elnöke, 1974-től a *Magyar Szénbányászati Tröszt* műszaki vezérigazgató-helyettese, 1981-től a *Szénbányászati Koordinációs Központ* elnökhelyettese és 1982–1987 között a *Bányászati Egyesülés* vezérigazgatója volt. 1952 óta tagja egyesületünknek, 1972-ben a választmány tagja, 1963–1969 között a bányászati szakosztály elnöke, 1969–1972 között egyesületünk alelnöke és 1981–1990 között az energetikai bizottság vezetője volt. Jelenleg a BKL Bányászat szerkesztőbizottságának tagja. Egyesületi munkájáért 1967 óta a *Péch Antal* emlékérem, 1972 óta a *MTESZ-díj*, 1985 óta az *OMFB Kiváló Munkáért* kitüntetés és 1990-től a *Wahlner Aladár-emlékérem* tulajdonosa.

Egyesületünk elnöksége a szakosztályok javaslata alapján második alkalommal választott a **tiszteleti tagok** sorába az alapszabály 3.§. (4) bekezdésének b. pontja szerint a bányászatban és kohászatban, illetve az egyesület nemzetközi kapcsolataiban szerzett érdemeikért *külföldi állampolgárokat*. Tiszteleti tagként veheti át az erről szóló oklevelet és a centenáriumi emlékérmet:

Kerekes István okl. kohómérnök, az *Újvidéki (Novi Sad) Műszaki Egyetem* öntészeti tanszékének vezetője, aki vezető tisztséget tölt be a jugoszláviai *Vajdasági és az Öss-szövetségi Öntészeti Egyesületben*. Egyesületünk öntészeti szakosztályával több évtizedes szoros kapcsolatot tart fenn. Sokszor vett részt nagyrendezvényeinken, azokon előadásokat tartott. Nagy szerepe van a legutóbbi időkig jól működő, szoros és gyümölcsöző egyesületközi együttműködésben;

Dr. Olga Lahodny-Šarc professzorasszony, a *Zágrábi Egyetem* bányászati, geológiai és olajmérnöki tanszékének kémiaprofesszora, az ICSOBA egyik alapító tagja, az ICSOBA főtitkára. Tudományos munkássá-

gának két fő területe az agyagok, agyagásványok (molekulaszűrők) és a bauxitok fázisösszetételének, szerkezeti tulajdonságainak a tanulmányozása, illetve a korrózióvédelem, elsősorban a korróziós inhibitorok működésének mechanizmusa és kinetikája. A *Horvát Tudományos és Művészeti Akadémia* levelező tagja, számos egyéb műszaki-tudományos tisztsége is van. Hatvan eredeti tudományos közleményt publikált, több tudományos kongresszuson tartott előadást *Csehszlovákiában, Indiában, Magyarországon, Norvégiában,* a *Szovjetunióban* és az *USA-ban*. Az ICSOBA közel 30 éves fennállása alatt minden nemzetközi ICSOBA-kongresszus szervezésében fontos szerepet vállalt. *1973 óta az ICSOBA főtitkára.* Egyesületünk 1988-ban *Sao Paolóban ICSOBA emlékéremmel* tüntette ki;



Trombitás István
z. Zorkóczy Samu emlékérem



Mikus Károlyné
Mikoviny Sámuel emlékérem

Wladislaw Luboch okl. bányamérnök, a *Lengyel Bányamérnökök és Bányatechnikusok Egyesülete* (SITG) nyugalmazott alelnöke. Hosszú ideig dolgozott az ólom- és cinkércbányászatban, valamint a szénbányászatban is. Három cikluson át a SITG egyik alelnökeként ő volt a magyar kapcsolatok koordinátora, aki őszinte szívvel és lelkesedéssel támogatta kapcsolatainkat. A 27 éves SITG–OMBKE együttműködés során számos tanulmányutat szervezett, több SITG által rendezett konferencián vehettek így részt az OMBKE tagjai és viszont. Hagyomány lett a bányásznapi ünnepségeken való kölcsönös részvétel. Kapcsolataink ápolásában nem kis szerepet játszott a hagyományos *lengyel–magyar barátság* is;

Dr. Alexander McLean professzor, a *Torontói Egyetem Metallurgiai és Anyagtudományi Kara* vaskohászati egyetemi tanára. A vaskohászat nemzetközi tudományos közéletében közismert személyiség, akinek tudományos tevékenységét több száz dolgozat és előadás fémjelzi. 1981–82-ben a *Kanadai Kohászati Egyesület vaskohászati szekciójának* az elnöke, 1985–86-ban az *Amerikai Vas- és Acélkohászati Egyesület* (Iron and Steel Society of AIME) elnöke. A *Torontói Egyetemen* 1984-ben megalapította a *vaskohászati kutató csoportot*, amelynek napjainkig az igazgatója. 1987 óta együttműködési megállapodás él e kutatócsoport, a *DIMAG Rt.* és a *Miskolci Egyetem vaskohászati tanszéke* között. Ezekben az években került sor az *OMBKE kanadai és amerikai kapcsolatainak* a kiszélesítésére is két- és többoldalú együttműködési szerződések aláírásával, amelyek keretében több amerikai és kanadai vaskohász rendezvényen vehettek részt szakembereink előadóként. A *Miskolci Egyetem díszdoktorrá* avatta;

Adam Palmrich okl. kohómérnök, a *Lengyel Kohászati Egyesület* (SITPH) főtitkára, aki 30 éve kezdeményezte az egyesületeink közötti együttműködési megállapodás megkötését. Ez volt az OMBKE történetében *az első külföldi egyesülettel megkötött együttműködési szerződés*. A szerződés 25. évfordulójáról a két egyesület 1988-ban közgyűlés keretében emlékfüzettel emlékezett meg, melynek társszerzője *Adam Palmrich* volt. Neki köszönhető az is, hogy 1987-ben, az OMBKE *Kerpely-emlékévében* a *Katowice melletti Báthory-acélmű* területén *kétnyelvű* (lengyel–magyar) *emléktáblát* állítottak fel *ifj. Kerpely Antal* tiszteletére.

Tisztelt közgyűlés!

Az alapszabály és az éremszabályzat előírásai szerint elnökségünk *15 egyesületi emlékérmet* ad át az egyesületi munka elismeréseként és az egyesület támogatásáért. Kitüntetettjeinknek – az emlékérmek alapítási sorrendjében – egyesületünk elnöke nyújtja át az érmeket.

Egyesületünk elnöksége
a **z. Zorkóczy Samu-emlékérmet** (1936.)
adományozza

Trombitás István okl. olajmérnöknek, a *Kőolaj- és Földgázbányászati Vállalat* nyugalmazott vezérigazgatójának. Szakmai tevékenysége 1960. óta mindig meghatározója volt egyesületünk kőolaj-, földgáz és vízbányászati szakosztályának. A szakosztály bölcsőjének számító dunántúli területen 1972–1990 között a helyi szervezet elnöke, aki élen járt abban, hogy a fiatal műszakiak vonzalmat érezzenek az egyesület iránt. A korszerű olajművelési technológiák széles körű megismeréséhez szakmai napokat szervezett, a külföldi tanulmányutakon járt tagtársak beszámolását kötelezővé tette. Nagymértékben hozzájárult a *Magyar Olajipari Múzeum* működési feltételeinek megteremtéséhez. Nagy súlyt helyezett az olajbányászati szakemberek képzésére is. Munkásságának elismeréseként 1978-ban MTESZ-díjban részesült, 1985-től a *Zsigmondy Vilmos-emlékérem* tulajdonosa.

Egyesületünk elnöksége
a **Mikoviny Sámuel-emlékérmet** (1950.)
adományozza

Mikus Károlyné okl. kohómérnöknek, a *Csepel Művek Vas- és Acélöntöde* nyugalmazott osztályvezető-helyettesének. Szakmai munkája során *metallur-*

gusként dolgozott. 1967 óta tagja egyesületünk *öntészeti szakosztálya csepeli helyi szervezetének*. Az *öntészettörténeti és múzeumi szakcsoport* titkára volt és 1989-ben elnöke lett. Az OMBKE történeti bizottságának megalakulásától kezdve az *öntészettörténeti* munkabizottság vezetője. 1989-ben az *Öntödei Múzeum* alapításának 25 éves évfordulója alkalmával az öntészettörténeti és múzeumi munkához nyújtott töretlen segítségéért emlékérmet kapott. Több szakdolgozat szerzője, illetve társszerzője. Jelenleg hároméves kutatási munkában vesz részt a *Sheffieldi Egyetem* (Anglia) megbízásából.



Dr. Kovács Ferenc
Pécb Antal emlékérem



Hajnal János
Kerpely Antal emlékérem

Egyesületünk elnöksége
a **Pécb Antal-emlékérmet** (1963.)
adományozza

Dr. Kovács Ferenc okl. bányamérnöknek, a *Miskolci Egyetem* rektorának, alelnökünknek, megköszönve a jubileumi ünnepségsorozat egyetemi megrendezésének lehetőségét. A *Nehézipari Műszaki Egyetem Bányamérnöki Karán* 1962 óta oktat, 1974-ben dékánhelyettes, 1977/78-ban *dékán*, 1978-tól az *egyetem rektorhelyettese*, majd 1986-tól *rektora*. 1984 óta *tanszékvezető egyetemi tanár* a nagy multú bányaművelestani tanszéken. A *Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja*. A külfejtéses és föld alatti bányaművelés telepítéselméleti eredményeinek továbbfejlesztésében és a bányászat biztonságát szolgáló kutatásokban kimagasló tudományos eredményeket ért el. Sokat fáradozik az egyetemi oktatás továbbfejlesztése, korszerűsítése és bővítése érdekében. Egyesületünk egyetemi osztályának 1960 óta tagja, aki mindig szívén viselte az alma mater és az egyesület kapcsolatát. Tagja volt a BKL Bányászat szerkesztőbizottságának, 1986-tól az egyesület alelnöke. Szakmai oktatói, szakirodalmi és tudományos tevékenységével az egyetem és az egyesület hírnevét, tekintélyét növelte. 1988 óta a *Mikoviny Sámuel* emlékérem tulajdonosa.

Egyesületünk elnöksége
a **Kerpely Antal-emlékérmet** (1967.)
adományozza

Hajnal János okl. kohómérnöknek, a *Tatabányai Alumíniumkohó* fejlesztési igazgató-helyettesének. Pályáját a *Kohászati Gyárépítő Vállalatnál* kezdte, ezután az ALUTERV-FKI-ban 14 éven át gyár- és technológustervezőként, majd irodavezető-helyetteskent munkálkodott. Legjelentősebb munkái az *ajkai nagynyomású öntöde* a SUMI TOMO elektrolízistechnológia *inotai* adaptálása, az *ajkai salakfeldolgozó* üzem. Az FKI a munkáit nívódíjjal jutalmazta. Sokat publikált, és előadásokat is tartott. 1972 óta tagja egyesületünknek, ahol eleinte az öntödei szakosztályban, az aluminiumiparba kerülésével pedig a fémkohászati szakosztályban tevékenykedett. 1980-ban az *aluminiumkohászati szakcsoport* titkára lett, 1985-től a szakosztály nemzetközi kapcsolatait koordinálja. 1988-tól a BKL Kohászat fémkohászati rovatának egyik vezetője;

Dr. Verő Balázs okl. kohómérnöknek, a *Vasipari Kutató és Fejlesztő Vállalat* fémtani osztályvezetőjének, a vállalati tanács elnökének. Közel 100 publikáció és több találmányi bejelentés fűződik a nevéhez. A *Magyar Mérnökakadémia* alapító tagja, az *American Society for Materials* magyar tagozatának titkára. A *Tudományos Minősítő Bizottság* gépész-kohász szakbizottságának és a *Magyar Tudományos Akadémia* anyagtudományi és tecnológiai bizottságának titkára. 1966 óta tagja egyesületünk vaskohászati szakosztályának. 1975-ben kapcsolódott be a *BKL Kohászat* szerkesztőbizottsági munkájába, 1988-tól a lap felelős szerkesztője. Szakcikkeinek jelentős része a BKL Kohászatban jelent meg, nívódíjat is kapott. Egyesületi munkájáért 1985-ben *IpM Kiváló Munkáért* kitüntetésben részesült.

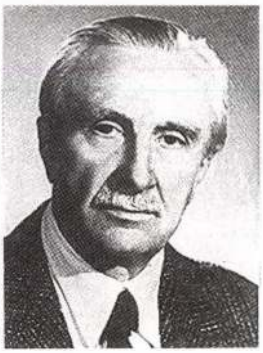
Egyesületünk elnöksége a 79. közgyűlés határozata alapján *posztumusz*

Zsigmondy Vilmos-emlékérmet (1967.)
adományoz

Dr. Papp Simon okl. geológusmérnök volt tagtársunknak, a magyar olajbányászat megteremtőjének, egyesületünk volt elnökének, tisztelegve emléke előtt. A kitüntetést *Tóth János* okl. olajmérnök, a *Magyar Olajipari Múzeum* igazgatója veszi át. *Dr. Papp Simon* munkássága alatt részt vett az *erdélyi földgázterületek*, az *egbeli* olaj- és a *horvátországi bujevicai* gázmező feltárási munkálataiban, közben szén- és ércföldtani kutatásokat is végzett. 1920 és 1932 között a *Balkánon, Kis-Ázsiában, Új-Guineában, Kanadában*, az *Egyesült Államokban, Németországban* kutatott. Hazatérése után a *honi olajbányászat megteremtésén* fáradozott. Kezdettől fogva főgeológusként irányította a kutatásokat, majd a termelés megindulása után a megalakult *MAORT alelnök-vezérigazgatója* lett. 1944 szeptemberétől *rendes tanárként* oktatott az *M. kir. József Nádor*



Dr. Verő Balázs
Kerpely Antal emlékérem



Dr. Papp Simon
Zsigmondy Vilmos emlékérem



Dr. Füst Antal
Sóltz Vilmos emlékérem



Horváth Csaba
Sóltz Vilmos emlékérem

Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Bánya-, Kohó-, és Erdőmérnöki Karán Sopronban, az újonnan alapított *olajkutatási és olajbányászati tanszéken, mint az olajbányászat első hazai előadója*. Életének szomorú és igazságtalan éveit 1948–1955 között élte meg, rehabilitációjáról a 79. közgyűlés is megemlékezett. 1916-tól volt tagja egyesületünknek, az *OMBKE dunántúli olajvidéki szakosztályának alapító elnöke* volt. *Egyesületünknek 1945–1948 között elnöke*. Tagja volt a *Magyar Tudományos Akadémiának*, valamint számos hazai és külföldi egyesületnek és társaságnak. Munkásságát egyesületünk 1942-ben a *Wahlner Aladár*, 1963-ban a *z. Zorkóczy Samu-emlékérem* bronz fokozatával ismerte el.

Egyesületünk elnöksége
a **Sóltz Vilmos-emlékérmet** (1967.)
adományozza

Dr. Füst Antal okl. bányamérnöknek, a *Központi Bányászat Fejlesztési Intézet* bányászati osztálya vezetőjének. Szakmai munkássága során az *ALUTERV-nél*, a *Bakonyi Bauxitbánya Vállalatnál* dolgozott, majd a *Nehézipari Műszaki Egyetem geodéziai és bányaméréstani tanszékén* munkálkodott. Fejtéstechnológiák, bányaszellőztetés, bányavízmentesítés tervezésével foglalkozott, majd munkássága kiterjedt a geodéziára, bányamérésre, a geostatisztikára és a geomatematikára. Utóbbi témakörök előadója az Eötvös Lóránt Tudomány Egyetemen. Számos tanulmánya jelent meg külföldi és hazai szaklapokban, több előadást is tartott. 1964 óta tagja egyesületünk bányászati szakosztályának, a budapesti helyi szervezet és a bányamérő szakcsoport vezetőségi tagja. A bányamérő konferenciákon mint szervező és előadó vett részt többször is, közreműködött a geostatisztikai mérnöktovábbképző tanfolyam szervezésében;

Horváth Csaba okl. kohómérnöknek, a *Csepel Művek Fémmű* műszaki vezérigazgató-helyettesének, az OMBKE fémkohászati szakosztálya elnökének. Szakmai munkája végig a *Csepel Művek Fémművéhez* kötődött: a *könnyűfém formaöntödében* és a *metallográfiai laboratóriumban* kezdte, majd a *műszaki fejlesztési osztályról* került a jelenlegi beosztásába. Alumínium formaöntészettel, a metallográfiai anyagvizsgálat módszereinek kidolgozásával és bevezetésével, a hegesztőelektródák minőségi tulajdonságaival egyaránt foglalkozott. 1953 óta tagja egyesületünk fémkohászati szakosztályának. A csepeli helyi szervezetben tevékenykedett, eredményes egyesületi munkája révén később a szakosztály elnöke lett. Meghívott előadóként az egyetemi oktatásban is részt vállalt, szakirodalmi tevékenysége említésre méltó. Egyesületi munkájáért 1976-ban a *Kohászat Kiváló Dolgozója* kitüntetésben részesült;

Dr. Szabó György okl. olajmérnöknek, a *Magyar Olaj- és Gázipari Részvénytársaság* (MOL Rt.) szakértőjének, az OMBKE alelnökének. Pályáját a *Dunántúli Kőolajkutató és Feltáró Vállalatnál* üzemmérnökként kezdte, majd az *Olaj- és Gázipari Kutató Intézet* osztályvezetője, később az *Országos Kőolaj- és Gázipari Tröszt* tanácsadója lett. 1977–1981 között egyetemi tanár volt a *Tripoli Egyetemen* (Líbia). Innen hazatérve az *OKGT Anyagellátó Vállalat* igazgatójának nevezték ki, majd az *OKGT* vezérigazgató-helyettese lett. 1961 óta tagja egyesületünk kőolaj-, földgáz- és vízbányászati szakosztályának. Különböző szakcsoportokban tevékenykedett, 1968–1972 között a budapesti helyi szervezet titkára, 1972–1982 között a szakosztály titkára volt, jelenleg az OMBKE alelnöke. Egyesületi munkájáért 1979 óta a *Zsigmondy Vilmos-emlékérem* tulajdonosa.

Egyesületünk elnöksége
a **Szentkirályi Zsigmond-emlékérmet** (1972.)
adományozza

Bőhm József okl. bányamérnöknek, a *Miskolci Egyetem* ásványelőkészítési tanszéke adjunktusának, a Bányamérnöki Kar dékánhelyettesének. 1971 óta dolgozik az egyetemen. Az ásványelőkészítésen belül kutatási területe elsősorban a mágneses, elektromos és gravitációs dúsítás elmélete és gyakorlata. Jelentős eredményeket ért el a nagygradiensű mágneses szepa-



Dr. Szabó György
Sóltz Vilmos emlékérem



Dr. Fazekas János
Szentkirályi Zsigmond emlékérem



Dr. Kránitz Zoltán
Szentkirályi Zsigmond emlékérem

rátorok technológiai méretezésében. Számos publikációja jelent meg hazai és külföldi folyóiratokban, több hazai és külföldi konferencián tartott előadásokat. 1969-től tagja egyesületünk egyetemi osztályának, 1980-tól a vezetőség tagja, 1990-től az osztály alelnöke. Az egyetemi osztály rendezvényeinek szervezésében rendszeresen részt vesz, az OMBKE jelen centenáriumi ünnepségének egyik felelős szervezője;

Dr. Fazekas János okl. bányagépészmérnöknek, okl. mérnökközgazdásznak, a *Bakonyi Bauxitbánya Kft.* ügyvezető vezérigazgatójának, a bányászati szakosztály elnökének. Az egyetem elvégzése óta a bakonyi bauxitbányászatban dolgozik, előbb üzemmérnök, üzemvezető-helyettes, gépészeti vezető, műszaki-gazdasági tanácsadó, majd 1983-tól a vállalat igazgatója. Munkája során a műszaki újdonságok, köztük az LHD-berendezések szintomlasztásos kamrapillér-fejtésekben való gazdaságos üzemeltetésének vizsgálata különösen foglalkoztatta. 1968 óta tagja egyesületünknek, a bányászati szakosztály vezetőségi tagja, elnöke a *tapolcai helyi szervezetnek*, 1990-től a bányászati szakosztály elnöke. Számos szakcikke jelent meg, több előadást tartott bel- és külföldi konferenciákon. A *Miskolci Egyetem* meghívott előadója, elnöke az *MTA Veszprémi Akadémiai Bizottsága szilárdásvány-bányászati munkabizottságának*, elnökségi tagja a *Mérnöki Kamara bányászati tagozatának*;

Dr. Kránitz Zoltán okl. bányamérnöknek, okl. bányaipari gazdasági mérnöknek, a *Bakonyi Bauxitbánya Kft.* bányagazdasági osztályvezetőjének. Műszaki munkásságát a *Hidasi Szénbányáknál* kezdte, 1966 óta dolgozik a *Bakonyi Bauxitbányánál*. Először a korszerű gépek és technológiák bauxitbányászati bevezetésével foglalkozott, majd a szervezési módszerek és a számítástechnika bányászati meghonosítását kezdeményezte. Több bányagazdasági cikke jelent meg a BKL Bányászatban. 1967 óta tagja egyesületünknek, 1970 óta a bányászati szakosztály tapolcai helyi szervezetének, elnöke a tapolcai műszaki klubnak. Utóbbi keretében sokat segítette a nagyobb rendezvények megszervezését, évente vezetett többnapos külföldi utat a környező országok bányászati emlékeinek megismerésére;

Lostorfer Rezső okl. erdőmérnöknek, okl. bányamérnöknek, a *Borsodi Szénbányák* nyugalmazott szervezési és bányagazdasági osztályvezetőjének. 1952-től dolgozott a szénbányászatban. Kiemelkedő szerepe volt az *Ózdvidéki* és a *Borsodi Szénbányák* összevonásában, majd a borsodi egyaknás felépítés gazdaságosságának megszervezésében. 1958 óta tagja egyesületünk bányászati szakosztálya borsodi helyi szervezetének. Több szakmai rendezvény előadója és országos bányagazdasági konferencia szervezője volt. Jelenleg a helyi szervezet nyugdíjas csoportjának a vezetőjeként lelkesen szervezi a nyugdíjasok összejöveteleit, de szakértői szinten részt vesz a vállalati problémák megoldásában is. Több szakcikke jelent meg a BKL Bányászatban, a laptól nívódíjat kapott.

Egyesületünk elnöksége
a **Debreczeni Márton-emlékérmet** (1972.)
adományozza

Dr. Tolnay Lajos okl. kohómérnöknek, okl. mérnökközgazdásznak, a *Magyar Gazdasági Kamara* elnökének. Pályáját a *miskolci Lenin Kohászati Műveknél* kezdte, majd jogutódjánál a DIMAG Rt-nél folytatta. Jelenleg a DIMAG Rt. elnöke. 1976–1982 között az ország egyik legnagyobb beruházását, a kombinált acélmű építését irányította, majd a mű főmérnökeként az üzemeltetés sikeres irányítása volt a feladata. 1989-ben a vállalat vezérigazgatójának nevezték ki. 1990 júniusában választották meg a *Magyar Gazdasági Kamara* elnökének. 1974 óta tagja egyesületünk vaskohászati szakosztálya diósgyőri helyi szervezetének, amelynek 1989–1991 között elnöke is volt. Sok segítséget nyújtott a helyi szervezet munkájához, a nemzetközi konferenciák rendszeres előadója volt. Nagyszámú publikációja jelent meg.



Lostorfer Rezső
Szentkirályi Zsigmond emlékérem



Dr. Tolnay Lajos
Debreczeni Márton emlékérem



Dr. Zsámboki László
Christoph Traugott Delius emlékérem



Liszkay Balázsné
OMBKE Egyes-leti Munk';rt plakett

Egyesületünk elnöksége
a **Christoph Traugott Delius-emlékérmet** (1972.)
adományozza

Dr. Zsámboki László okl. könyvtárosnak, a *Miskolci Egyetem* könyv- és levéltári vezetőjének. 1959 óta dolgozik a *Miskolci Egyetemen*, ahol a központi könyvtár főigazgató-helyettese. A bányászati-kohászati felsőoktatás történetének szakavatott ismerője. Szakirodalmi munkásságát sok hazai és idegen nyelvű írás fémjelzi. Szerkesztője a *Közlemények a magyarországi ásványi nyersanyagok történetéből*, illetve a *Bányászat, kohászat és földtan klasszikusai* című tudománytörténeti sorozatnak. Kiemelkedő szerepe van a hazai bányászattörténeti kutatás újjászervezésében, munkásságát dicséri a világon egyedülálló *Selmeci Műemlékkönyvtár* bányászati és kohászati gyűjteményének újjárendezése és tudományos igényű feltárása. 1978 óta vezetőségi tagja egyesületünk egyetemi osztályának, ahol segíti a hallgatók szakmaszeretetre nevelését és a haladó hagyományok ápolását. 1984 óta a *Debreczeni Márton-emlékérem* tulajdonosa.

Egyesületünk elnöksége
az **OMBKE Egyesületi Munkáért plakettet**
adományozza

Liszkay Balázsné asszonynak, az *OMBKE hivatali szervezete* pénzügyi csoportvezetőjének eredményes munkájáért. 1969 óta intézi az egyesület pénzügyi adminisztrációját előbb kisegítő munkatársként, majd 1971 óta főállásban. A változó követelményeknek megfelelően sok specális feladatot kellett megoldania, amelyeket – időt és fáradságot nem kímélve – a legjobb tudása és képessége szerint végzett el;

Dr. Szalóki Gyuláné asszonynak, az *OMBKE hivatali szervezete* volt szervező titkárának sikeres és eredményes munkájáért. 1974 végén került az egyesületbe, ahol kezdetben szakosztályi előadóként, majd a külföldi utak lebonyolítójaként dolgozott. Később az egyesület elnökségi, szakosztályvezetőségi stb. üléseinek megszervezése volt a feladata, majd egyre nagyobb rendezvények, konferenciák, közgyűlések szervezését, lebonyolításának irányítását végezte, és így lett az egyesület szervező titkára 1979-ben. Munkáját szorgalommal és elhivatottsággal látta el, sajnáljuk, hogy ez évben megvált egyesületünktől. Új munkahelyén sikeres munkát kívánunk néki.

Az elnökségünk által adományozott további tizenkét **OMBKE Egyesületi Munkáért plakettet** következő tagtársaink a szakosztályi emlékülésen vették át:

Baranyai Róbert okl. gépészmérnök a *KOGÉPTERV* nyugalmazott műszaki igazgatóhelyettese. 1951-től dolgozott a *Kohó- és Gépipari Tervező Vállalatnál*, illetve annak elődeinél, előbb mint szerkesztő, majd mint tervezőmérnök és 1976-tól mint műszaki igazgatóhelyettes 1988. évi nyugdíjba vonulásáig. Fő szakterületei a beruházások tervezése, szervezése, az iparpolitikai fejlesztés és megvalósítás voltak. 1962 óta tagja egyesületünk vaskohászati szakosztálya KOGÉPTERV-i helyi szervezetének, amelynek 1976–1988 között elnöke volt;

Dr. Bodnár János okl. bányagépészmérnök, okl. bányavillamossági szakmérnök, a *Borsodi Szénbányák* gépészeti osztályvezetője. Szakmai munkásságát 1965-ben az *Edelényi bányaüzemben* kezdte, majd beruházási létesítményi főmérnök lett. 1981-ben sikerrel kandidált. 1974-től tagja egyesületünk bányászati szakosztálya borsodi helyi szervezetének. Az egyesületi munka keretében előadásokat tartott, vitákat vezetett. A BKL Bányászat szerkesztőbizottságának tagja, a fiatal műszakiak lelkes támogatója;

Durányikné Kiss Réka okl. kohómérnök, mérnöktanár, a *Salgótarjáni Vasöntöde és Tűzhelygyár* (SVT) igazgatóhelyettese. Előbb az *EVIG 1. számú gyárában* kutatómérnök volt, majd a *QUALITAL-nál, Apcon* fejlesztőmérnök, azután mérnöktanár egy szakmunkásképző intézetben, 1973-tól az SVT-ben metallográfus, laboratórium-vezető, 1984-ben az Öntöde Gyáregység vezetője, később igazgatóhelyettese lett. 1986-ban alakították meg az öntödei szakosztály SVT



Dr. Szalóki Gyuláné
OMBKE

helyi szervezetét, amelynek azóta is titkára. Szakmai rendezvényeiken főleg a helyi problémákat vitatják meg, ezekkel kapcsolatos előadásokat hallgatnak. Messzemenően közreműködik e rendezvények szervezésében;

Erdélyi Attila okl. bányamérnök, okl. munkavédelmi szakmérnök, a *Bányászati Aknamélyítő Vállalat* biztonságtechnikai főmérnöke. Szakmai munkásságát a *Bányászati Tervező Intézetben* tervező mérnökként kezdte, részt vállalva az *oroszlányi XX. akna* rekonstrukciójának tervezési munkáiban, a *Mecseki Ércbányászati Vállalat IV. bányaüzeme* szállítóaknája tervezésében, a *Vecsés–Hajdúszoboszló* közötti gázvezeték térképezési munkáiban. A *Bányászati Aknamélyítő Vállalatnál* technológusként a különleges aknamélyítési technológiák kidolgozása és irányítása volt a feladata. A *Budapest–Pécs* vasútvonal *abaligeti* vasúti alagútjának tervezésében is közreműködött. Ezután a *Recsk I.* szállítóakna mélyítésénél volt üzemmérnök. 1977-től dolgozik a vállalat biztonságtechnikai osztályán. 1963 óta tagja egyesületünknek, a bányászati szakosztály budapesti helyi szervezetének. Az önállóan működő BAV alcsoport vezetője. A szakosztály vezetőségének 1985-től tagja;

Gádori Vilmos okl. bányamérnök, a *Bakonyi Bauxitbánya Kft.* nyugalmazott műszaki osztályvezetője. 1965-től dolgozott a *Bakonyi Bauxitbánya Vállalatnál*, mindvégig a műszaki fejlesztés területét irányította, szervezte az új berendezések, új technológiák bevezetését. Oroszlánrésze volt a magyar bauxitbányászat jelenlegi, világszínvonalú termelési rendszerének kialakításában, ezen belül is a könnyűfémszerkezetes biztosítású, szintomlasztásos fejtési rendszer, a gépi fúrás- és jövesztéstechnika, a gumikerekes szállítási rendszerek széles körű bevezetésében. 1953 óta tagja egyesületünk bányászati szakosztálya tapolcai helyi szervezetének, amelynek vezetőségi tagjaként részt vett számos sikeres nagyrendezvény lebonyolításában. 1976 óta a BKL Bányászat szerkesztőbizottságának is tagja. Számos szakcikk szerzője, nívódíjas;

Káplánné Juhász Márta okl. kohómérnök, hőkezelő szakmérnök, a *Magyar Nemzeti Bank emissziós főosztályának* főmérnöke. Az *Öntödei Vállalat Kőbányai Vas- és Acélöntödéjének* kísérleti osztályán kezdte pályáját, majd a *Csepel Művek Fémműve Színesfémkohászati Kutató Intézetébe* került, ahol többek között a színesfémszalagok gyártásának fejlesztésével, minőség-ellenőrzésével, majd a szövetbarát csontpótló ötvözetek, protézisek és fogászati ötvözetek fejlesztésével foglalkozott. A *Magyar Nemzeti Bank* érem- és bankjegygyűjteményében muzeológus lett, itt a magyar pénztörténet bányászattörténeti hátteréről összefoglaló munkát készített. 1974 óta tagja egyesületünk fémkohászati szakosztályának. A csepeli helyi szervezet munkáját évekig segítette, 1982 óta az OMBKE történeti bizottságában gyűjtőmunkát végez a bányász és kohász emlékérmek körében. Folyamatosan dolgozik a *„Magyar bányászat és kohászat története az emlékérmeken"* c. munkán;

Kassai Lajos okl. bányamérnök, a *Magyar Szénhidrogénipari Kutató és Fejlesztő Intézet* nyugalmazott műszaki igazgatóhelyettese. Szakmáját a MAORT szolgálatában kezdte a szénhidrogéntelepek művelésének tervezése, a műszaki technológiák kialakítása, a másodlagos és harmadlagos művelési technológiák alkalmazása területén. Nagy gondot fordított a fiatalabb szakemberek tanítására, szakmaszeretetük élesztésére és bevezetésükre az egyesületi életbe. Egyesületünknek 1942 óta tagja, 15 éve a BKL Kőolaj és Földgáz szaklapunk felelős szerkesztője. Mindig nagy súlyt fektetett arra, hogy a lap a hagyományoknak megfelelő minőségben és szakmai színvonalon jelenjék meg. Egyesületi munkája elismeréseként 1967. óta a *Mikoviny Sámuel-emlékérem*, 1982 óta a *z. Zorkóczy Samu-emlékérem* bronzfokozatának tulajdonosa, 1990 óta egyesületünk *tiszteleti tagja*;

Liptay Péter okl. kohómérnök, okl. mérnökközgazdász, a *Salgótarjáni Kohászati Üzemek* főmérnöke. *Salgótarjáni* születésűként gyakorlati műszaki munkáját itt kezdte meg 1967-ben, és azóta is sikeres dolgozója a patinás gyárnak. 1965 óta tagja egyesületünk vaskohászati szakosztálya salgótarjáni helyi szervezetének, 1969 óta vezetőségi tag és 1976-tól a szervezet titkára. Jól együttműködik a MTESZ Nógrád megyei szervezetével is. Egyesületi munkájában különös gondot fektet a vállalat emlékeinek, a gyártörténet írásos emlékeinek gondozására, a helyi szervezet múltjának a feltárására;

Lóránt Miklós okl. bányamérnök, a *Borsodi Szénbányák* személyzeti és szociális igazgatója, a bányászati szakosztály borsodi helyi szervezetének titkára. Az *Ózdvidéki Szénbányáknál* a bányamérés irányítását végezte, majd a *Borsodi* és az *Ózdvidéki Szénbányák* összevonása után először a *Lyukói bányaüzem*, majd a *Bükkaljai bányaüzem* igazgatója. Egyesületünknek 1959 óta tagja. 1964 óta folyamatosan tölt be egyesületi tisztségeket, a szakmai rendezvények, szakestélyek és társadalmi összejövetelek sikeres szervezője. A

bányászati és az egyesületi hagyományok ápolását mindig egyik fő feladatának tekintette. A bányászati szakosztály centenáriumi megemlékezésének egyik fő szervezője;

Máté László okl. kohómérnök, a vaskohászati szakosztály ózdi helyi szervezetének titkára. Szakmai tevékenységét az *Ózdi Kohászati Üzemekben* folytatja, előbb a hengerműben, jelenleg a minőségellenőrzési főosztályon végez eredményes munkát. Egyesületünknek 1961 óta tagja, a vaskohászati szakosztály ózdi helyi szervezetének a vezetőségében már 20 éve nagy aktivitással dolgozik, a *titkári tisztséget 16 éve tölti be.* Meghatározó szerepet vállalt az OMBKE és az ÓKÜ által 3 évenként rendezett *Országos hengerész konferenciák* szervezésében, de mozgatója a *Kohász napok* rendezésének is. Külön ki kell emelni az OMBKE 75. jubileumi közgyűlésének 1987. évi ózdi megrendezésében kifejtett munkáját. A kohász hagyományok ápolásáért sokat fáradozik. Egyesületi munkájáért 1986-ban *Sóltz Vilmos-emlékérem* kitüntetésben részesült;

Dr. Sulyok András okl. kohómérnök, a *Miskolci Egyetem* adjunktusa. A *Kohómérnöki Kar metallurgusi* szakán volt 1973 óta tanársegéd, 1979-től adjunktus az egyetem *automatikai tanszékén,* 1985-től a tanszékvezető-helyettesi feladatokat látja el. Szakmai és tudományos tevékenysége a vaskohászati technológiák méréstechnikai, modellezési és folyamatirányítási kérdéseihez kapcsolódik. Kutatási-kísérleti eredményeit társszerzőkkel írt 18 cikkben és 28 előadásban ismertette. 1969-től tagja egyesületünknek, 1985-től az egyetemi osztály vezetőségének a tagja, főleg a szakmai rendezvények szervezésében jeleskedik. 1991-től az OMBKE érembizottságának is tagja;

Varga Tibor okl. kohómérnök, a FERROGLOBUS főosztályvezetője. Szakmai pályafutását a *Csepeli Acélmű Hengerművében* kezdte technológusként, majd 1972-től a műszaki fejlesztés volt a szakterülete. 1983-ban a műszaki fejlesztési osztály vezetője lett. E minőségében irányította az acélgyártás, az acélpalackgyártás, a süllyesztékes és szabadalakító kovácsolás, valamint a csőgyártás fejlesztését. 1987-ben került a FERROGLOBUS-hoz, ahol 1990-től az ötvözött és hidegáru főosztály vezetője. 1972 óta tagja egyesületünk vaskohászati szakosztályának. A FERROGLOBUS helyi szervezetében a szervezet titkára.

Bejelentem, hogy az elnökségünk által adományozott tíz

OMBKE Egyesületi Munkáért oklevelet

a következő tagtársak vették át szakosztályi emlékülésen:

Balázs László okl. kohómérnök, a *Csepel Művek Fémmű* gyártásfejlesztési vezetője. A fémalakító szakon szerzett oklevelét mindvégig a jelenlegi munkahelyén kamatoztatta különböző beosztásokban. Szakmai érdeklődése elsősorban a színesfémek képlékeny átalakításának legkorszerűbb technológiáira irányult. A színesfém féltermékek új alkalmazási lehetőségei is foglalkoztatják. 1979 óta tagja egyesületünk fémkohászati szakosztályának. Eleinte a szakmatörténeti bizottságban tevékenykedett, 1985 óta a szakosztály titkárhelyettesi teendőit látja el, és igen aktív szervező munkát végez;

Dr. Benkő Zoltán okl. olajmérnök, a *MOL Rt. bányászati ágazatának* főosztályvezetője, az ottani helyi szervezet titkára, a kőolaj-, földgáz- és vízbányászati szakosztály titkárhelyettese. Szakmai tevékenysége központjában a rezervoármérnöki feladatok állnak, melyek révén széles nemzetközi kapcsolatokra tett szert. 1976 óta tagja egyesületünknek és 1985 óta az IGU *(Nemzetközi Gázunió) A-szekciójának* is. Kiemelkedő szervezőképességéről tanúskodik a helyi szervezet létrehozása, a XX. és a XXI. Vándorgyűlés megszervezése, az IGU A-szekciója magyarországi ülésének lebonyolítása;

Dósa Mihály okl. bányagépészmérnök, a *dorogi Brikettüzem* nyugalmazott üzemigazgatója, akit szakmai tevékenysége mindig a dorogi szénbányászathoz kötött. Nagy gyakorlatot szerzett a vízvédelmi kérdésekben, és részt vett az új *tokodi brikettgyár* építésének előkészítésében, tervezésében és üzemeltetésében. 1958 óta tagja egyesületünk bányászati szakosztálya dorogi helyi szervezetének, 1972 óta a szervezet vezetőségi tagja és rendezvényfelelőse. A testvéregyesületekkel, különösen az *Erdészeti Egyesület helyi szervezetével* való kapcsolattartás aktív kezdeményezője. Sokat foglalkozik a fiatalok bevonásával az egyesületi munkába. Több szakcikke jelent meg a BKL Bányászat-ban;

Katona Gábor okl. bányamérnök, okl. bányaipari gazdasági mérnök, a MININVEST Rt. szakértője. Szakmai munkáját a *Tatabányai Szénbányáknál* kezdte termelésirányítás területén, majd a *Központi Bányászati Fejlesztési Intézetben* önálló tervezőként részt vett *Ajka II, Márkushegy II–III* és a *vasasi rekonstrukció* tervezésében. Közreműködött a magyar szénbányászat szerkezetátalakítására irányuló angol szakértő cég vizsgálatában is. 1990-ben rövid időt *Namíbiában* töltött bányászati tervezési szaktanácsadóként. Egyesületünknek 1979-től tagja, kezdetben az egyetemi osztályban, majd a bányászati szakosztály tatabányai helyi szervezetében tevékenykedett, 1983 óta a budapesti helyi szervezet vezetőségi tagja, 1990-től pedig a titkára. Több szakmai fórumot is szervezett;

Kőrösi Tamás okl. olajmérnök, a *MOL Rt. Nagyalföldi Kőolaj- és Földgáztermelő Vállalat hajdúszoboszlói* termelési üzemegység-vezetője. Vállalatánál végigjárta a ranglétra minden fokát jelenlegi beosztásáig. 1981 óta tagja egyesületünknek, 1985-től a helyi szervezet titkára. Szervező munkájának és személyes lelkesedésének az eredménye, hogy szervezete a legjobban működő üzemi csoportja lett a kőolaj-, földgáz- és vízbányászati szakosztálynak. Sok gondot fordít a bá-

nyász hagyományok ápolására. Rendszeres kapcsolatokat tart fenn a szakmán belüli és a szénbányászati üzemi szervezettel. Közreműködésével több elismert rendezvényt szerveztek: például a XVIII. Vándorgyűlést, a 25 éves Hajdúszoboszlói üzem emlékülést stb.;

Magyar Balázs okl. kohómérnök, a *Miskolci Egyetem Dunaújvárosi Főiskolai Kar* adjunktusa. Az öntőágazatos hallgatók részére az öntészeti technológiai tárgyakat oktatja és TDK-konzulensi feladatokat lát el. A korszerű formázó anyagok kutatásával és a formázási technológiák vizsgálatával kiemelten foglalkozik. 1983 óta tagja egyesületünk öntészeti szakosztályának, 1991 óta a vas- és acélöntő szakcsoport titkára;

Némethné Tátrai Zsuzsanna okl. kohómérnök, az *AMAG QUALITAL Formaöntöde Kft.* minőségi megbízottja. A QUALITAL Könnyűfémöntödében 1987-től dolgozik, előbb fejlesztési feladatokkal foglalkozott, majd a minőségbiztosítás területét vette át. Megszakításokkal 1986-tól tagja egyesületünk öntészeti szakosztálya apci helyi szervezetének, ahol több helyi rendezvény sikeres megvalósítását készítette elő, és segítette a kohász hagyományok megismerését;

Schefler Klára okl. kohómérnök, a *Magyar Vas- és Acélipari Egyesülés* (MVAE) munkatársa. Pályája kezdetén a *Csepel Vas- és Fémművek* FTKI-ben helyezkedett el, majd innét a *Vasipari Kutató és Fejlesztő Vállalathoz* került. 1987 óta van jelenlegi munkahelyén. Egyesületünk vaskohászati szakosztályának 1970 óta tagja. Az egyetemen lépett be az egyesületbe, innen a csepeli vaskohászati helyi szervezetbe került, ahol többféle helyi rendezvény szervezésében sikeresen működött közre. A Vasipari Kutató és Fejlesztő Vállalatnál a nyersvasgyártó szakcsoport is felvette tagjai közé. 1987 óta a MVAE-ben sokoldalú egyesületi munkavégzésre kapott lehetőséget elsősorban a külföldi kapcsolatok ügyintézése terén, valamint a konferenciák szervezésében;

Sütő Zoltán okl. kohómérnök, okl. gépészmérnök, okl. szervező üzemmérnök, okl. értékelemző, a *DUNAFERR Acélművek Kft.* önálló szervezője. Alapító tagja a DUNAFERR Műnek. Közel négy évtizedes munkássága során jelentős érdemeket szerzett a vertikális termelő folyamatok megindításában és technológiai fejlesztésében, valamint az üzem- és munkaszervezés területén. 1953 óta tagja egyesületünk vaskohászati szakosztálya dunaújvárosi helyi szervezetének. 1967 óta – egy ötéves ciklus kivételével – a szervezet szervező titkára. Munkájának eredményeként a szakosztály legnagyobb vidéki szervezetévé vált a *dunaújvárosi.* Sok konferencia szervezésében és lebonyolításában vett részt, ezek közül kiemelkednek az *Országos nyersvas- és acélgyártó konferenciák* és a helyi szervezet által kezdeményezett *Anyag- és energiatakarékosság a vaskohászatban* című. A helyi egyesületi és klubélet mozgató rugója. Egyesületi munkájáért 1989-ben *IpM Kiváló Munkáért* kitüntetésben részesült;

Varga Mária okl. kohómérnök, a *Csepel Művek Fémmű KTI* szaktechnológusa. Vas- és fémkohászként 1982 óta itt a *metallurgiai laboratóriumban* dolgozik. Szakterülete a színesfémek és ötvözetek folyamatos öntése. 1984 óta tagja egyesületünk fémkohászati szakosztálya csepeli helyi szervezetének, ahol a vezetőség tagja. Feladata a tanulmányutak és különböző rendezvények szervezése, melyet lelkesen és aktívan lát el.

Jelentem a közgyűlésnek, hogy a **Sóltz Vilmos, 50 és 40 éves egyesületi tagságért** emlékérmet 40 tagtársunk vette át a szakosztályi jubileumi emlékülléseken.

Sóltz Vilmos, 50 éves egyesületi tagságért
emlékérmet kaptak

Dr. Érsek Elek aranyokleveles bányamérnök,
Fogarasi János okl. kohómérnök,
Kassai Lajos okl. bányamérnök,
Pohl Károly okl. bányamérnök,
Seyfried Gyula aranyokleveles bányamérnök,
Dr. Tarján Gusztáv gyémántokl. bányamérnök,
Török Frigyes okl. kohómérnök,
Török Zoltán okl. bányamérnök,
Dr. Zambó János okl. bányamérnök;

Sóltz Vilmos, 40 éves egyesületi tagságért
emlékérmet vette át

Bakos Péter okl. bányamérnök,
Berényi József okl. kohómérnök,
Csépe Ferenc okl. kohómérnök,
Egerszegi János okl. kohómérnök,
Fiskál Lőrinc okl. bányagépészmérnök,
Dr. Hegedűs Zoltán okl. vegyészmérnök,
Dr. Horn János okl. olajmérnök,
Horváth György okl. kohómérnök,
Juhacsek István okl. bányagépészmérnök,
Dr. Káldor Mihály okl. kohómérnök,
Kicsindy János technikus,
Lohrmann Keresztély okl. bányamérnök,
Markó Imre okl. bányamérnök,
Máthé József okl. bányamérnök,
Menyhárt László okl. bányamérnök,
Migács György okl. kohómérnök,
Moser Károly okl. bányamérnök,
Nagy Lajos okl. bányamérnök,
Dr. Nagy Sándor okl. bányagépészmérnök,
Pálfy Gábor okl. bányamérnök,
Dr. Schummel Rezső okl. kohómérnök,
Sonkoly István okl. bányamérnök,
Sült Tibor okl. bányamérnök,
Dr. Szádeczky-Kardoss Gyula okl. bányamérnök,
Szilágyi Imre okl. gépészmérnök,
Szonntág József okl. bányamérnök,
Dr. Tamásy István okl. bányamérnök,
Turcsányi Mihály okl. bányamérnök,
Varga Lajos okl. bányamérnök,
Dr. Vékény Henrik okl. bányamérnök,
Weingartner Pál okl. üzemmérnök tagtársunk.

Sóltz Vilmos, 50 éves, valamint 40 éves egyesületi tagságért emlékérem kitüntetettjei



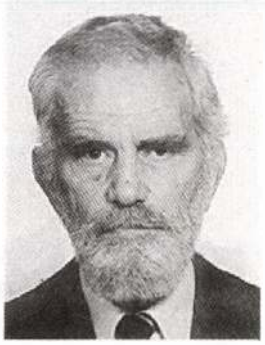
Dr. Érsek Elek



Fogarasi János



Kassai Lajos



Pohl Károly



Seyfried Gyula



Dr. Tarján Gusztáv



Török Frigyes



Török Zoltán



Dr. Zambó János



Bakos Péter



Berényi József



Csépe Ferenc



Egerszegi János



Fiskál Lőrinc



Dr. Hegedűs Zoltán



Dr. Horn János

Sóltz Vilmos, 40 éves egyesületi tagságért emlékérem kitüntetettjei



Horváth György



Juhacsek István



Dr. Káldor Mihály



Kicsindy János



Lohrmann Keresztély



Markó Imre



Máthé József



Menyhárth László



Migács György



Moser Károly



Nagy Lajos



Dr. Nagy Sándor



Pálfy Gábor



Dr. Schummel Rezső



Sonkoly István



Sült Tibor

320 Bányászati és Kohászati Lapok – **KŐOLAJ ÉS FÖLDGÁZ** 25. (125) évfolyam 10. szám, 1992. október

404 Bányászati és Kohászati Lapok – **KOHÁSZAT** 125. évfolyam 10–11. szám, 1992. október–november

552 Bányászati és Kohászati Lapok – **BÁNYÁSZAT** 125. évfolyam 9–10. szám, 1992. szeptember-október

Sóltz Vilmos, 40 éves egyesületi tagságért emlékérem kitüntetettjei



Dr. Szádeczky-Kardoss Gyula



Szilágyi Imre



Szonntág József



Turcsányi Mihály



Varga Lajos



Dr. Vékény Henrik



Weingartner Pál

Tisztelt jubileumi közgyűlés!

Egyesületünk elnöksége az egyesület alapításának 100 éves évfordulója alkalmából *Centenáriumi emlékérmet* veretett. Ennek ezüstözött változatát kitüntetésként adományozza részben *tiszteleti tagjainknak*, részben a volt és jelen elnökség tagjainak az egyesület érdekében kifejtett munkájukért. Itt 30 emlékérmet ad át elnökünk az elnökség tagjainak, a szakosztályi emlékülléseken pedig 103 tagtársunk vehette át az emlékérmet.

Centenáriumi emlékérem kitüntetésben névsor szerint a következő tagtársaink részesültek:

Acsády István okl. kohómérnök, okl. gazdasági mérnök, a fémkohászati szakosztály volt titkárhelyettese;

Dr. Alliquander Endre aranyokleveles bányamérnök, tiszteleti tag;

Angyalffy György okl. vízépítő mérnök, a *Zsigmondy Béla klub* vezetője;

Ágh József okl. kohómérnök, a vaskohászati szakosztály dunaújvárosi helyi szervezetének titkára;

Dr. Bakó Károly okl. kohómérnök, az OMBKE volt ügyvezető főtitkára;

Bándi József közgazda, tiszteleti tag;

Bányai Bálint aranyokleveles bányamérnök, tiszteleti tag;

Dr. Benke László okl. bányamérnök, az egyetemi osztály volt titkára;

Benyovszky Móric okl. gépészmérnök, tiszteleti tag;

Bogdán Győző okl. olajmérnök, a kőolaj-, földgáz- és vízbányászati szakosztály (KFVBSZO) szilárdásvány-kutatási helyi szervezetének titkára;

Böszörményi Béla okl. bányamérnök, az OMBKE nemzetközi kapcsolatok bizottságának vezetője;

Dr. Reinhard Bruch okl. gépészmérnök, tiszteleti tag;

Bubics György aranyokleveles bányamérnök, tiszteleti tag;

Budai László okl. vízépítőmérnök, tiszteleti tag;

Clement Lajos okl. kohómérnök, a fémkohászati szakosztály székesfehérvári helyi szervezetének elnöke;

Dr. Csaba József okl. olajmérnök, az OMBKE főtitkárhelyettese;

Dr. Csákó Dénes okl. olajmérnök, a KFVBSZO budapesti helyi szervezetének volt titkára;

Csicsay Albin okl. bányamérnök, az OMBKE volt főtitkára;

Csire István felsőfokú szaktechnikus, az öntödei szakosztály csepeli helyi szervezetének volt elnöke;

Dallos Ferencné okl. gépészmérnök, a KFVBSZO nagykanizsai helyi szervezetének volt titkára;

Dánfy László okl. vegyészmérnök, a fémkohászati szakosztály kecskeméti helyi szervezetének elnöke;

Dr. Dobos György okl. vegyészmérnök, tiszteleti tag;

Egerszegi János okl. kohómérnök, okl. mérnök-közgazdász, a fémkohászati szakosztály székesfehérvári helyi szervezetének volt elnöke;

Dr. Emőd Gyula okl. kohómérnök, tiszteleti tag;

Dr. Érsek Elek aranyokleveles bányamérnök, tiszteleti tag;

Farkas Béla okl. bányamérnök, az OMBKE érembizottságának volt tagja;

Farkasné Dr. Mayer Klára okl. kohómérnök, az OMBKE energetikai bizottságának volt tagja;

Dr. Fazekas János okl. bányagépészmérnök, a bányászati szakosztály elnöke;

Felföldi Zoltán okl. kohómérnök, a vaskohászati szakosztály volt titkára;

Ferencz István okl. fémkohómérnök, kohóipari gazdasági mérnök, az öntészeti szakosztály mosonmagyaróvári helyi szervezetének elnöke;

Fock Jenő a MTESZ nyugalmazott elnöke, tiszteleti tag;

Fogarasi Béla okl. fémkohómérnök, a *QUALITAL Könnyűfémöntöde* nyugalmazott műszaki főtanácsosa;

Dr. Gál István okl. bányamérnök, a bányagazdasági munkabizottság vezetője;

Götz Tibor okl. olajmérnök, az OMBKE volt főtitkárhelyettese;

Dr. Grega Oszkár okl. kohómérnök, az egyetemi osztály volt titkára;

Hammer Ferenc okl. kohómérnök, tiszteleti tag;

Hangyál János okl. olajmérnök, a kőolaj-, földgáz- és vízbányászati szakosztály elnöke;

Harrach Walter okl. vegyészmérnök, a BKL Kohászat szerkesztőbizottsága tagja;

Dr. Hatala Pál okl. kohómérnök, a fémkohászati szakosztály alelnöke;

Horváth Csaba okl. kohómérnök, a fémkohászati szakosztály elnöke;

Horváth Gyula okl. kohómérnök, az OMBKE alelnöke;

Dr. Horváth Lajos okl. kohómérnök, az OMBKE alelnöke;

Dr. Horváth Zoltán okl. kohómérnök, tiszteleti tag;

Dr. Imre József okl. kohómérnök, az OMBKE alapszabály-bizottságának vezetője;

Jármai Ervin okl. bányamérnök, tiszteleti tag;

Dr. Jónás Pál okl. kohómérnök, az OMBKE egyetemi osztálya kohász csoportjának volt titkára;

Kaptay György okl. kohómérnök, a fémkohászati szakosztály almásfüzítői helyi szervezetének titkára;

Dr. Kassai Ferenc okl. bányamérnök, tiszteleti tag;

Kassai Lajos okl. bányamérnök, a BKL Kőolaj és Földgáz felelős szerkesztője, tiszteleti tag;

Dr. Károly Gyula okl. kohómérnök, az egyetemi osztály elnöke;

Dr. Károly Gyuláné okl. kohómérnök, a vaskohászati szakosztály December 4. Drótművek helyi szervezetének titkára;

Kárpáty Lóránt okl. bányamérnök, a BKL Bányászat volt felelős szerkesztője;

Kiss László okl. olajmérnök, a KFVBSZO alföldi fúrási helyi szervezetének titkárhelyettese;

Kiszely Gyula technikatörténész, tiszteleti tag;

Dr. Kókai János okl. bányamérnök, a kőolaj-, földgáz- és vízbányászati szakosztály volt nemzetközi kapcsolatok felelőse;

Komjáthy István okl. villamosmérnök, a fémkohászati szakosztály volt titkára;

Koschatzky László gyémántokleveles bányamérnök, tiszteleti tag;

Kovács Árpád okl. kohómérnök, az egyetemi osztály titkára;

Dr. Kovács Ferenc okl. bányamérnök, az OMBKE alelnöke;

Kovács János okl. gázipari mérnök, a kőolaj-, földgáz- és vízbányászati szakosztály titkára;

Kovács László okl. kohómérnök, a BKL Öntöde volt felelős szerkesztője, tiszteleti tag;

Kovács Lóránd okl. bányamérnök, a *Borsodi Szénbányák* műszaki vezérigazgató-helyettese;

Kőbányai Ferenc okl. bányagazdasági üzemmérnök, az *Oroszlányi Bányászati Múzeum* vezetője;

Dr. Köves Elemér okl. kohómérnök, tiszteleti tag;

Kreffly Gábor okl. bányamérnök, tiszteleti tag;

Krizsán Vince okl. gépészmérnök, tiszteleti tag;

Lántzky József okl. kohómérnök, tiszteleti tag;

Dr. Lengyel Károly okl. kohómérnök, az öntészeti szakosztály titkára;

Lipi Imre okl. geológusmérnök, a bányászati szakosztály mecseki helyi szervezetének szervezőtitkára;

Lohrmann Keresztély okl. bányamérnök, az OMBKE érembizottságának vezetője;

Dr. Macher Frigyes okl. kohómérnök, az öntödei szakosztály soproni helyi szervezetének volt titkára;

Magyarfy Károly okl. gépészmérnök, a bányászati szakosztály nógrádi helyi szervezetének több cikluson át vezetőségi tagja;

Mattyasovszky Miklós okl. gépészmérnök, az öntészeti szakosztály sátoraljaújhelyi helyi szervezetének volt titkára;

Dr. Mezei József okl. kohómérnök, a vaskohászati szakosztály elnöke;

Dr. Moharos Jenő okl. bányamérnök, az OMBKE volt főtitkára;

Molnár István okl. kohómérnök, a fémkohászati szakosztály titkára;

Moravitz Péter okl. mérnök, tiszteleti tag;

Morvai Tibor okl. bányamérnök, az egyetemi osztály vezetőségi tagja;

Dr. Nagy Zoltán okl. kohómérnök, tiszteleti tag;

Dr. Nándori Gyula okl. kohómérnök, az OMBKE volt alelnöke;

Nyizsnyánszky Tibor okl. kohómérnök, az öntészeti szakosztály LKM helyi szervezetének volt titkára;

Dr. Ormos Károly okl. bányamérnök, tiszteleti tag;

Pantó Dénes okl. bányamérnök, okl. külkereskedelmi közgazdász mérnök, a BKL Bányászat felelős szerkesztője;

Dr. Patvaros József okl. bányamérnök, az egyetemi osztály volt alelnöke;

Dr. Pilissy Lajos okl. kohómérnök, tiszteleti tag;

Pintér András okl. kohómérnök, tiszteleti tag;

Id. Podányi Tibor okl. bányamérnök, tiszteleti tag;

Pogány László okl. vegyészmérnök, a KFVBSZO geotermikus szakcsoportjának titkára;

Puza Ferenc okl. kohómérnök, okl. kohóipari gazdasági mérnök, a fémkohászati szakosztály vezetőségi tagja;

Dr. Reményi Gábor okl. bányamérnök, az OMBKE alelnöke;

Id. Reményi Viktor gyémántokleveles bányamérnök, tiszteleti tag;

Dr. Remport Zoltán okl. kohómérnök, tiszteleti tag;

Dr. Sándor József okl. kohómérnök, az öntészeti szakosztály volt titkára;

Schmidt György okl. kohómérnök, az OMBKE ügyvezető igazgatója;

Schotner Lajos okl. kohómérnök, a vaskohászati szakosztály ózdi helyi szervezetének elnöke;

Schudich Anna okl. kohómérnök, a fémkohászati szakosztály csepeli helyi szervezetének vezetőségi tagja;

Selmeczi Béla okl. kohómérnök, tiszteleti tag;

Seyfried Gyula aranyokleveles bányamérnök, tiszteleti tag;

Dr. Franz Sigut okl. kohómérnök, tiszteleti tag;

Sipos István okl. kohómérnök, a vaskohászati szakosztály diósgyőri helyi szervezetének titkára;

Soltész István okl. kohómérnök, az OMBKE ellenőrző bizottságának elnöke, az OMBKE volt elnöke;

Dr. Solymár Károly okl. kohómérnök, az ICSOBA magyar bizottságának főtitkára;

Dr. Somosvári Zsolt okl. bányamérnök, az egyetemi osztály volt elnöke;

Stoll Lóránt okl. bányamérnök, a bányászati szakosztály titkára;

Sütő Imre okl. bányagépészmérnök, a bányászati szakosztály mecseki helyi szervezetének vezetőségi tagja;

Dr. Szabó György okl. olajmérnök, az OMBKE alelnöke;

Dr. Szabó Imre okl. bányamérnök, a bányászati szakosztály mátraaljai helyi szervezetének volt titkára;

Szalai Jenő technikus, a fémkohászati szakosztály vezetőségi tagja;

Szebényi Ferenc okl. bányamérnök, az OMBKE fegyelmi bizottságának elnöke;

Dr. Szegedi József okl. kohómérnök, az OMBKE egyetemi osztálya dunaújvárosi szakosztályi összekötője;

Szeless László okl. kohómérnök, tiszteleti tag;

Dr. Szepesi József okl. olajmérnök, az egyetemi osztály vezetőségi tagja;

Szilágyi Imre okl. gépészmérnök, az OMBKE alapszabály-bizottságának volt vezetője;

Szombatfalvy Rudolf okl. kohómérnök, az öntészeti szakosztály elnöke;

Dr. Szőke László okl. kohómérnök, tiszteleti tag;

Szücs Imre okl. bányamérnök, a bányászati szakosztály alelnöke;

Dr. Tardy Pál okl. kohómérnök, az OMBKE főtitkára;

Dr. Tarján Gusztáv gyémántokleveles bányamérnök, tiszteleti tag;

Tóth András gyémántokleveles vaskohómérnök, okl. kohóipari gazdasági mérnök, tiszteleti tag;

Tóth János okl. olajmérnök, a *Magyar Olajipari Múzeum* igazgatója;

Dr. Tóth Miklós okl. bányamérnök, tiszteleti tag;

Török Frigyes okl. kohómérnök, tiszteleti tag, az OMBKE társadalmi- és rendezvénybizottságának vezetője;

Török Zoltán okl. bányamérnök, tiszteleti tag;

id. Vass László okl. bányamérnök, tiszteleti tag;

Várhelyi Rezső okl. gépészmérnök, az OMBKE alelnöke, tiszteleti tag;

Dr. Verő Balázs okl. kohómérnök, a BKL Kohászat felelős szerkesztője;

Vér László okl. bányamérnök, a bányászati szakosztály tatabányai helyi szervezetének volt titkára;

Dr. Vörös Árpád okl. kohómérnök, okl. kohóipari gazdasági mérnök, az OMBKE volt alelnöke;

Vörös Géza okl. bányamérnök, okl. munkavédelmi szakmérnök, az Oroszlányi Szénbányák műszaki fejlesztési és szolgáltatói főmérnöke;

Robert E. Wood okl. kohómérnök, tiszteleti tag;

Dr. Zambó János okl. bányamérnök, tiszteleti tag;

Zámbó József okl. kohómérnök, a vaskohászati szakosztály titkára;

Megköszönve *dr. Tóth István* elnök úrnak a kitüntetések átadását, felkérem *dr. Tardy Pál* főtitkár urat, hogy

Dr. Tóth István okl. bányamérnök tagtársunknak, az OMBKE elnökének is szíveskedjék a **Centenáriumi emlékérmet** átadni. (Az éremátadást nagy taps kísérte.)

Tisztelt jubileumi közgyűlés!

Bejelentem, hogy június 23-án, az *ICSOBA kongresszusán a* **Centenáriumi emlékérmet** már átvette

Dr. Bárdossy György, az ICSOBA magyar nemzeti bizottságának elnöke,

Dr. Gillemot László, az ICSOBA magyar nemzeti bizottságának titkára és

Dr. Szabó Elemér, az ICSOBA magyar nemzeti bizottságának titkára.

Befejezésül köszöntetet mondok mindenkinek, akik az érembizottság munkájában közreműködtek, és segítettek. Az érembizottság nevében is gratulálok tiszteleti tagjainknak és kitüntetettjeinknek, mindnyájuknak további sikereket, jó munkát, jó egészséget és jó szerencsét kívánok.

Dr. Tóth István elnök

Egyesületünk elnöksége nevében is tisztelettel köszöntöm a kitüntetteket. Ez a kitüntetés számos kollégánál csak a kezdeti munka elismerése. Nagyon remélve, hogy még hosszú életút van legtöbbjük előtt,

azt várjuk, hogy a jövőben is változatlan lelkesedéssel fogják végezni egyesületi munkájukat. Egyben megköszönöm az érembizottság felelősségteljes munkáját is.

Most pedig, hogy a *Köztársasági Elnök úr* visszaérkezett, mielőtt leülne, tisztelettel szeretném átnyújtani néki egyesületünk **ezüst Centenáriumi emlékérmét.** Ismételten kifejezem örömünket, hogy személyesen, itt a díszközgyűlés előtt nyújthatjuk át az emlékérmet, megköszönve néki mindazt, amit eddig szakmáink és az egyesület elismertetéséért tett. Nyugodt szívvel mondhatom, hogy nem volt kevés, és főleg nem volt könnyű ez a mai gazdasági helyzetben. Nem fog megharagudni, ha elmondom, hogy a magam részéről személyesen is mindig érzékeltem, hogy a problémákat, amelyekkel őt megkerestük, nem volt egyszerű az illetékes fórumok elé vinni. Hogy ezt elősegítette, azért szakmáink valamennyi tagja nevében mégegyszer köszönetet mondok, s azt kívánom, hogy amikor ránéz erre a kis éremre, emlékezzék mindig e nem könnyű szakmákban dolgozókra. (Hosszan tartó taps.)

Dr. Göncz Árpád köztársasági elnök

Köszönöm szépen a megtiszteltetést, s mivel magam sem vagyok nagyon messze a 100 évtől, át tudom érezni e jubileum jelentőségét. *Tóth Pista* szavaihoz annyit tennék hozzá, hogyha valamivel előbbre léptünk, az nem az én és valószínűleg nem is az ő egyedüli érdeme, hanem annak köszönhető, hogy minden hivatalban akad egy-két értelmes ember. (Taps.)

Ezért nem érdemes tapsolni, mert ez ténykérdés. Egyrészt született jóindulat van bennem, másrészt ha az ember egy megfelelő mondatot mond, akkor az értelmes már a harmadikat is érti. Ez a legjobb megoldás, mert közben kettőt nem kell kimondani, hiszen sokszor ettől a kettőtől verejtékezik az ember, hogy mi az istent kell annyit magyarázni. Szóval az igazán ideális ember az, aki a harmadikat is érti, és így lóugrásban tudunk előrehaladni, amivel nagyon hamar célhoz érhetünk. Nos, egy–másfél év alatt megtalálhatja az ember a karmos macskákat, mint ahogyan – azt hiszem – Pista is megtalálta, de megtalálja azokat is, akik hajlandók, és tudnak segíteni, és nem hiszik közben azt, hogy ők személy szerint egyedül a bölcsek kövének birtokosai. A bölcsek köve apró részekre van elosztva az egész országban, és akkor lesz belőle valami, ha összerakjuk e részecskéket. Ahhoz, hogy összerakhassuk, azonban meg kell találni azokat, akik e részecskék birtokában vannak, bár az esetek többségében ezek szerény emberek, és nehezen árulják el magukat. A bölcsek köve viszont valahogy sugárzik, s így mégis meg lehet találni a megfelelő embereket. Hát ezt ajánlom én önöknek és az egyesület vezetőségének a következő 100 évre, hogy legyen valamilyen varázsvesszőjük a bölcsek köve birtokosainak a megtalálására, s használják fel az ő tudásukat a szakma jövője érdekében. Köszönöm.

Dr. Tóth István elnök

Köszönjük szépen a jótanácsokat, ezekhez nem tudok hozzátenni semmit, mert csak elrontanám az elhangzottakat.

A hozzászólások következnek, s mivel az előrehaladott idő miatt a Köztársasági Elnök úrnak rövidesen el kell távoznia, próbáljátok ezeket öt percbe sűríteni.

Kiss Csaba, okl. bányamérnök

Tisztelt ünnepi közgyűlés! Tisztelt elnökség, Köztársasági Elnök úr, hölgyeim és uraim!

Jó szívvel, őszintén mondom, megtiszteltetés, hogy itt és most szólhatok. Ennek okán e nyolc és fél perces hozzászólásban csak olyan gondolatok közzétételére törekszem, amelyek vélelmem szerint a legfontosabbak, és talán méltóak is a meghallgatásra. Apropójuk az, hogy nekünk, szénbányászatban dolgozóknak, fehéren-feketén megmondták: *tíz év körüli időnk van mindösszesen,* és készüljünk fel a *szén utáni* időre.

Rengeteg érv szól ellenünk, és vannak olyanok, amelyekkel nem tudunk vitatkozni. Azokkal nem is kellene, csakhogy a többivel sem sikerül igazán. Rossz, de találó szóval élve, még mindig *nem tudunk egészségesen lobbizni.* Óriási kárt okoz ez nekünk, gondoljunk csak az *új alaperőmű* kérdésére. Tény, hogy valójában nincs is olyan körülmény, amely ma ne sújtaná vállalatainkat.

Ugyanakkor tegyük fel magunknak a kérdést: valóban csak a külső tényezők okolhatók azért, ahogyan ma ránk tekint az ország népe? Ki kell tudnunk törni abból a skatulyából, amelyet részben az olajcirkuszt megelőző évtizedek – mondjuk ki, mert igaz – *rózsaszín dédelgetése,* részben pedig a *mostani versenyhelyzethez való alkalmatlanságunk* kényszerít ránk. Valóban megtettünk-e a kitörésért mindent? Egy biztos: a *külső okokon változtatni nem áll módunkban.* A külső okok által teremtett körülményekhez való, ilyenolyan igazodást a fogyasztóknak és nekünk, bányavállalatoknak egymás között felróni teljességgel értelmetlen, a *piaci ellenérdekeltségünk* nyilvánvaló. Sok esetben azonban a rövid távú célokért feláldozzuk egyik utolsó fennmaradási esélyünket, ami *a valós érdekazonosságon alapuló tényleges együttműködés* lenne. Akarva-akaratlan így magunk gyorsítjuk a széntermelő iparág kiiktatását, a teljes hazai termelés előbb-utóbb *importtal* való helyettesítését. Hiába hirdetjük, hogy az import szén árához hozzá kell adni a hazai bányák felszámolásának összes költségét (annak szociális vonzataival együtt), ha *maga a szénbányászat az egyik legnagyobb importőr,* bár időszakos szükség esetén valóban lehetne a legnagyobb is, de szervezetten, meggondoltan, *öncsonkítás nélkül,* kihasználva a feldolgozási lehetőségeket és a piaci ismereteket.

Az egyik *legsúlyosabb gondnak* azt tartom, hogy – elismerve az összes tiszteletreméltó erőfeszítést, törekvést, akaratot – *elrohant mellettünk az élet,* és szinte minden lépésünkkel (racionalizálás, az adósság ésszé-

rű állami rendeztetése, privatizáció, piacérdekeltség stb.) lemaradtunk az időben. A *legnagyobb veszélynek* viszont – egyesületi szemmel is – azt látom (és nehogy néhány év múlva kelljen rádöbbenjünk), hogy bár ott voltunk a tűzvonalban, mégis *csupán asszisztáltunk a magyar szénbányászat megszüntetéséhez.* Ez a bányász értelmiség mai felelőssége.

Mindamellett látnunk kell, hogy kollégáink túlnyomó részének gyakorlatilag a változásokba nincs beleszólása. A különböző érdekegyeztetéseken *a legfelső vezetőség bírkózik a munkástanácsokkal,* és *szinte csak a fizikaiakat képviselő szakszervezetekkel. Óriási bűn a műszakiak-fizikaiak mesterségesen szított szembenállása,* hiszen mindannyiunk munkahelyéről, megélhetéséről van szó. Már nem az a cél, hogy a népgazdaság igényeit kielégítsük, hanem az, hogy *emberi módon meg tudjunk élni a bányászkodásból,* és (egyelőre még) az állami vagyon működtetésével *a piacon értékesíteni tudjunk olyan terméket, amely a nemzetgazdaság fejlődését segíti A nemzetgazdaság célja pedig nem lehet más, mint az ország polgárainak boldogulása!*

Ahogyan más iparágban, nálunk is – lent-fent egyaránt – töméntelen az olyan jószándék, amely nem találkozik össze. Ha egyenként, komolyan elbeszélgetsz bárkivel közülünk, lett légyen az agyonhajszolt, vagy vérig sértett igazgató, vagy tényleg jogosan felháborított, szintén agyonhajszolt, nekikeseredett segédvájár, mindegyiknek igaza van, mindegyik jót akar, csak a dolgok eredője mégis annak a *tíz évre szóló sötét jóslatnak az elkerülhetetlenségét* erősíti.

Szomorú tény, hogy *hazánkban már és még nincs középosztály,* holott csak ez lehet egy polgári társadalom alapja. Hittel vallom, hogy az emberek fejében-szívében élő, valós és vélt gondtömeg, téveszmék és zavarodottság, bizonytalanság és a lényegében vétlen *félreneveltség* együttesen jóval nagyobb veszély, mint a tényleges gazdasági válság. Ezért nem szabad hazudni, félrebeszélni: a mi szakmánk valóban rendkívül komoly bajban van. De *a villamos ipar szenes erőművel való szervezeti egységgel* megvalósítható lenne, hogy *a végtermék a villamos áram legyen* addig, amíg árban, önköltségben elbírjuk a reális versenyt. Az általános tőkeszegénység miatt azonban *nem lehet a gáz és az olaj olyan gyors lakossági térnyerésére* sem alapozni, mint amivel most számolnak.

Ezek az érvek persze támadhatók. Hanem az már semmiképpen, hogy *hazánk egyáltalán nincs olyan fejlettségi szinten, amely szükségessé tenné, hogy ilyen viharos gyorsasággal kövesse a szénbányászatukat felszámoló egyes nyugati példákat.* Nem ez az a terület, ahol egyetlen radikális ugrással kell utolérnünk a valóban előttünk járókat. Tény, ami tény, számunkra csak a *dolgokhoz való önerős alkalmazkodás* maradt meg, de fel kell ismernünk, hogy ez több, mint amennyivel most élünk.

Százéves egyesületi fennállásunkat méltatjuk; gyönyörű szép ünnep ez a mostani. Mit tehet, mit válaszolhat gondjainkra szeretett egyesületünk? Eddig szakmai dolgainkról beszéltem, mert azok égetnek a legjobban, mégis vallom, és hadd ismételjem, hogy ne essünk a *szereptévesztés* csapdájába. *Az OMBKE meghatározó célja és feladata igenis a szakmaszeretetre nevelés, az együvétartozás és a baráti összefogás ápolása, fenntartása.* Kellenek és vannak is évszázada bevált módszerek arra, hogyan lehet a gerjesztett ellentéteket feloldani, a mindent megkérdőjelező, egymásnak rontó bizalmatlanságot felszámolni, az egymásrautaltság érzetét tudatosítani. *Adjuk meg a polgárjogot újra és igazán a baráti kapcsolatoknak,* és higyjük el, nem megy ez méltóságunk, szakmai és társadalmi eredményeink rovására, hanem éppen ellenkezőleg. Erre kell építkeznünk, mert *tehetetlenné vált, talajukat vesztett, megkeseredett emberekkel nem lehet semmit elérni!*

Nem térek ki egyesületünk megújulásának szükségességére, fiataljaink riasztó méretű elfordulásának okaira, sokszor indokolatlan merevségünkre, pl. arra, hogy miért nincs javaslatokat adó szeniortagozatunk, miért ilyen bürokratikus a gazdálkodásunk stb. Megteszik ezt mások. Csak a fő gondolatot hangsúlyozom: *adjon egyesületünk a szakmai kapcsolatoknak, baráti találkozóknak az eddigieknél még nagyobb keretet és lehetőséget.* Legyen türelmünk egymást meghallgatni, *legyen türelmünk vitatkozni,* úgy, ahogyan mindig is kellene: *ne csak szint a szinttel, hanem mint az OMBKE egyik teljes jogú tagja az OMBKE másik teljes jogú tagjával.* Legyünk tisztelettel egymás iránt, és ne becsüljük le tagjaink emberi kapcsolatokra vonatkozó, létező érzékenységét, a kinyilvánított jobbító szándékokat és az ebben rejlő lehetőségeket, mert igenis vannak esélyeink. Csak éppen tudomásul kell venni, hogy a hegy nem megy Mohamedhez. *Monopolhelyzet nincs többé, a szén ugyanolyan árucikk, ugyanolyan portéka, mint bármi más.* Helyzetünk, körülményeink ismertek, de vannak százéves, mindent túlélő értékeink, az egymáshoz tartozás élő igénye, egyedülálló hagyományaink töretlen tisztelete, és legfőképpen *még mindig van sok jószándékú, tenniakaró ember köztünk,* akiknek igaz értelemben vett baráti összefogásánál nemesebb célkitűzése nem lehet szeretett és tisztelt egyesületünknek.

Végezetül pedig hadd szóljak, szélesebb értelemben is arról, hogy a Dunának-Tiszának e tájékán élő, kifacsart, megkeserített, elszürkített, *a réteg kifejezéssel lejáratott értelmiség végre mindenütt magára találjon,* hiszen – és ezt szeretném hangsúlyozni ezen a megismételhetetlenül nagyszerű és egyedi jubileumon – így tehetünk jó szolgálatot annak a tiszta, magasztos ügynek, amely egészen egyszerűen szólva: *Magyarország felemelkedése.* Jó szerencsét!

Dr. Tóth István elnök

Gratulálok *Kiss Csaba* gondolataihoz. Azt hiszem, ezeket 98%-ig valamennyien magunkévá tehetjük, körülbelül ezek a gondok azok, amelyek ma mindnyájunkat foglalkoztatnak.

Minthogy a Köztársasági Elnök urat következő programja elszólítja tőlünk, amíg kikísérem őt, átadom a közgyűlés vezetését főtitkárunknak.

Dr. Göncz Árpád köztársasági elnök

Köszönöm, hogy itt tartottatok meghallgatni ezt a felszólalást. Búcsúzom, jó szerencsét! (Taps.)

Dr. Tardy Pál főtitkár

Még egy előre bejelentett hozzászóló van: *Molnár László,* a soproni múzeum igazgatója.

Molnár László, a Központi Bányászati Múzeum igazgatója

Magas Prezídium! Tisztelt ünnepi jubileumi ülés! Kedves barátaim!

A főtitkár úr szavait ki kell igazítanom, ugyanis eredetileg nem jelentkeztem előre felszólalásra, de a szünetben egy cédulát kaptam *dr. Tóth István* elnökünktől, amit felolvasok. Így szól: „hangsúlyozottan kérlek, hogy hozzászólásod 5 percnél ne legyen hosszabb, köszönöm." E szólásra bíztatásnak nem tudok ellenállni, a cédula pedig múzeális tárgyként bevonul a Központi Bányászati Múzeum gyűjteményébe (derültség).

Mivel zsebemben állandóan bevetésre készen áll néhány adat a muzeológiával és a történelemmel kapcsolatban, most egészen röviden közkinccsé teszem aktuális gondjainkat. Elmondanám még, hogy ezeket ismertettem *Göncz Árpád* köztársasági elnök úrral is a szünetben, amikor volt három percem a lényeg összefoglalására, és ő e gondolatokat magáévá tette.

Mielőtt a hagyományok védéséről szólnék, az elhangzott üdvözlésekhez volna kiegészíteni valóm. Kérem, hogy szavaimat a kollégák fordítsák le külföldi vendégeinknek. Három külföldi barátunk is említette hazánk szerepét az *Európát kettéosztó vasfüggöny lebontásában.* 1989. augusztus 19-én, az első volt hazai szénbányánktól, *Brennbergbányától* légvonalban három kilométerre, az osztrák–magyar határon, a műszaki zárnál rendezték meg azt a bizonyos *pikniket,* ahol mintegy *ezer NDK-állampolgár léphette át a határt* a magyar őrszervek jóindulatú szemlélődése mellett. Ez a *tömeges határáttörés* azóta történelmi eseménynek számít, mert ezzel kezdődött a vasfüggöny lebontása, *a német egység megvalósítása,* a világpolitika nem remélt módosulása: a *kommunista rendszerek összeomlása.* E váratlan eseményről a legjobb fényképeket a *Központi Bányászati Múzeum fotósa* készítette, aki osztrák területre rándult ki aznap, és látva a tömeges határáttörést, *két tucat képet készített.* Ezeket a fotókat közölték két-három napon át a magyar újságok és a külföldi világlapok. Az eseménynek azóta kiterjedt irodalma van, és a fejleményeket sok politikus, politológus a magáénak vallja. Úgy érzem, hogy fel kell fednem múzeumunk fényképészének szerepét ebben a történelemformáló epizódban.

Előadnivalóm lényege a *bányászati és kohászati múzeumok helyzetével* kapcsolatos. A magyar nemzeti történelemírás mind ez idáig *hiányzó fejezete* a hazai ipar, technikai kultúra és termeléstörténet fejlődésének, jelentőségének összefoglalása. Forrásanyagának döntő többsége, tárgyi és dokumentációs anyaga *a bizonytalan helyzetű szakmúzeumokban* van. A szakmúzeumi közgyűjtemények a hazai műszaki kultúra és ipartörténeti múlt pótolhatatlan és felbecsülhetetlen értékű forrásai, az ipari és technikai fejlődéstörténet megismerésének nélkülözhetetlen alapjai.

A műszaki muzeális értékek gyűjteményei jelentőségükben nem kisebbek a humán tudományterületek – a régészet, a képzőművészet, az irodalom stb. – gyűjteményeinél, *a műszaki és a humán jellegű muzeológia anyagi támogatásában mégis hatalmas különbség mutatkozik.* Hadd ismertessek egyetlen adatot! Az *Országos Színháztörténeti Múzeum* éves költségvetése 1991. évben 230 millió forint volt. Ennek nagy részét a színészi hagyatékok megvásárlására fordították. Viszont e múzeumot 1991-ben csak 550-en látogatták meg. *A bányászati és kohászati múzeumokat 1988-ban* – a működésük szempontjából utolsó *békeévükben – 250 ezer látogató tekintette meg, de a működésükre fordított pénz nem érte el a 20 millió forintot.* Ezt a hatalmas aránytalanságot valami módon ki kell küszöbölni. A megoldás alapfeltétele az, hogy hivatalosan ismerjék el: *a technikai közgyűjtemények szerves részét képezik a nemzet kulturális örökségének és az országos múzeumi hálózatnak.*

A bányászati és kohászati múzeumok eddig nem is szerepeltek az állami költségvetés központi előirányzatában. Idén, január hónapban, mintha megtört volna a jég. *A Művelődési és Közoktatási Miniszter úr az Országgyűlésben bejelentette, hogy jövőre megpróbálja beépíttetni az állami költségvetésbe a technikai múzeumok részleges támogatását.* Mintegy 60 millió forint lenne ez az igény. A még hiányzó költségek fedezetére a műszaki múzeumok megvalósították azt, amit egyetlen humán múzeum sem: *részben alapítványokat létesítettek, részben egyéni mecenaturálás szervezéséhez kezdtek.* Bár a miniszter úr megígérte a költségvetési támogatást, de a jelenlévő pénzügyi államtitkár úr egyetértő megerősítése nem hangzott el a rendelkezésünkre álló országgyűlési jegyzőkönyv szerint.

Arra kérem a szünetben *Göncz Árpád köztársasági elnök urat,* hogy saját hatáskörében és befolyásával támogassa azt a javaslatot, hogy a *Pénzügyminisztérium költségvetési támogatása legyen összhangban a művelődési és közoktatási tárca szándékával,* mert a bányászati és kohászati múzeumok működési feltételeinek a rendezésével tovább késlekedni nem lehet.

Múzeumaink fenntartásában tehát *három forrásra* kell támaszkodni:

- a minisztériumok költségvetésileg biztosított állami támogatására;
- a vállalati támogatásokra alapítványi formájában;
- az egyéni mecenatúrára.

Ez utóbbi, harmadik pénzforrás érdekében fordulok most e jubileumi közgyűlés küldötteihez. *Kérem, hogy a múzeumi alapítványokat egyesületünk tagjai minél nagyobb mértékben támogassák.* Ha az alapítványokhoz csak kétezer tagtársunk átlagosan 2000 fo-

rintot adna (ez az összeg leírható a személyi jövedelemadó-alapból), már négy millió forintot jelentene, ami az összes támogatásnak ugyan csupán mintegy 8–9%-át tenné ki, de tudnánk rá hivatkozni a másik két forrásért folytatott küzdelemben.

Amennyiben mi bányász, kohász egyesületi tagok ezt az egyéni támogatást meg tudjuk adni, múzeumaink helyzete rendeződne. A kohászati szakosztályok felhívása már megjelent a lapjukban, a bányászoké rövidesen szintén olvasható lesz. Az egyéni támogatásokat nagy hírveréssel szeretnénk kísérni azért, mert a *kulturális létesítmények egyéni támogatása beleillik a mostani művelődési és pénzügyi politikába,* mely a *polgári mecenatúrát* meg kívánja teremteni a mi hazánkban is.

A minisztériumok támogatásának sürgősségére vonatkozóan kértem a Köztársasági Elnök úr beleegyezését egy történet elmondásához, melyet másfél évvel ezelőtt, a Borbála-napi ünnepséget megelőzően, amikor húsz egyesületi vezető először tájékoztatta az Elnök urat iparágaink nehézségeiről, már elmondtam néki. A történet a következő. Eléggé köztudott, hogy *François Mauriac Nobel-díjas író De Gaulle* francia elnök tanácsadója volt. *De Gaulle* annak idején sokat töprengett az *algériai probléma* megoldásán: háborúval vagy békés úton rendezze, azaz támadjon vagy ne támadjon. Akkor mondta *Mauriac:* „Elnök úr, a Rubicont át kell lépni, vagy nem kell átlépni, de lubickolni benne nem lehet". Nagyon szépen kérjük mi is a kormányzatot, hogy *a múzeumaink sorsát eldöntő kérdésben ne lubickoljon, ne tétovázzon,* mert a technikai múzeumok, közöttük a bányászati és kohászati múzeumok, határozott intézkedés nélkül nem működhetnek.

Köszönöm az egyesület elnökségének, hogy lehetőséget, sőt bíztatást adott erre a hozzászólásra.

Dr. Tardy Pál főtitkár

Azt hiszem, hogy *Kiss Csaba* és *Molnár László* felszólalása szenvedélyes, elkötelezettségében nagyon hasonló volt egymáshoz, és minden szavukkal egyet lehet érteni.

Kérem a további hozzászólásokat, de lehetőleg három percre korlátozva.

Clement Lajos, okl. kohómérnök, a székesfehérvári helyi szervezet elnöke

Tisztelt centenáriumi ünnepi közgyűlés, tisztelt Elnök úr!

Tegnap alkalmam volt *Selmecbánya polgármesterével* néhány mondatot váltanom arról, hogy *Selmecbánya* miért áll olyan közel a szívünkhöz. Elmondtam neki, hogy a monda szerint, amikor többszáz évvel ezelőtt a gyíkok nyomában itt fölfedezték a csillogó ezüst- és aranyport, és ezzel megalapozták az egész környékre kiterjedő gazdagságot, akkor ez a kincs a föld mélyében rejlett, melyet a bányászok nagyon nehéz erőfeszítésekkel hoztak a felszínre. S amikor már ez a kincs apadni kezdett, akkor a városban hozták létre elődeink azt a kincset, amely a szakoktatásban és a szakoktatási épületekben valósult meg. Sajnos az építmények azóta rengeteget romlottak, de ennek ellenére a kincs tovább él abban a szellemben, melyről itt és 100 éve annyiszor hallottunk.

A bányász-kohász szakmához mindig hozzátartozott az *egymásrautaltság,* akár a föld gyomrában, akár az izzó érc mellett kellett dolgozni. E nélkül létezni nem is lehetett, s ma sem lehet. *Selmecbányához* és egyesületünkhöz családi hagyományaim is kötnek, mert dédapám, *Clement Gyula, Selmecbánya főszámvevője* volt, aki az Akadémia mindhárom szakán mérnöki oklevelet szerzett, és 23. szám alatt nyilvántartott résztvevője volt a 100 év előtti alapítási bankettnek. Nagyapám, *Clement Béla pedig akadémiai hallgatóként* vett részt az egyesület alapító közgyűlésén. Emlékük idéződött fel bennem akkor, amikor egyesületünk nagyon szép és megható hagyományaként közgyűlésünkön néma felállással adóztunk a két közgyűlés között elhunyt tagtársaink emlékének. Eszembe jutott egy erdélyi költő szép versének a gondolata is, amely így szól: *„Legyen az erdő bármilyen setét, csak el ne engedjük egymás kezét".* Mindezen emlékek alapján indítványozom, hogy *a jövőben, amikor összejöveteleinken fölállva emlékezünk elhunyt tagtársainkra, fogjuk meg egymás kezét.* Az erdő ma valóban nagyon setét. Ezért bányászok, kohászok fogjátok meg, de ne is engedjétek el egymás kezét! Köszönöm a meghallgatást. (Taps.)

Dr. Tóth István elnök

Mivel több hozzászóló nem jelentkezett, és a határozatszövegező bizottsághoz sem érkezett újabb indítvány, nekem lenne egy javaslatom a tisztelt díszközgyűléshez. Bizonyára sokan láttátok kb. egy hete a televízióban, hogy a Köztársasági Elnök úr *kitüntette azt a négy olajbányász kollégát, akik a kuwaiti tűz oltásában* részt vettek. Az lenne a javaslatom, hogy tekintsük ezt az aktust is 100 éves jubileumunk egyik olyan állomásának, amely alkalmas volt arra, hogy bányász társadalmunknak hírnevet szerezzen az egész világban. Felolvasom a négy kolléga nevét: *Bernát Zoltán, Illés Miklós, Somlai Nándor* és *Szabó Sándor.* Javaslom, hogy *érdemeiket foglaljuk a közgyűlés jegyzőkönyvébe,* úgy, mintha ezen a közgyűlésen kapták volna meg a Köztársasági Elnök úrtól a kitüntetést. Kézfelnyújtással jelezzétek indítványom elfogadását.

Megállapítom az indítvány egyhangú elfogadását. Kérem a határozatszövegező bizottság vezetőjét, terjessze elő a határozati javaslatot.

Dr. Csaba József, főtitkárhelyettes, a határozatszövegező bizottság vezetője

Tisztelt jubileumi közgyűlés!

Az alábbi határozati javaslatokat terjesztem elő:

1. *A centenáriumi ünnepi díszközgyűlés határozatban ismeri el, hogy az elmúlt száz év gazdasági és politikai viharaiban, valamint a nemzetgyarapodás nyugodtabb évtizedeiben az egyesületünkbe tömörült bányászok és kohászok – az örök érvényű erkölcsi értékeket, a nemzeti és szakmai hagyományokat tiszteletben tartva – mindenkor embertársaik, a közösség javára művelték szakmáikat és gyarapították hazánk szellemi és anyagi értékeit, azaz megtették, amit a beléjük oltott lelkiismeret parancsolt.*

2. *Elismeréssel és tisztelettel tekintünk elődeink eredményeire, tanulunk jóindulattól vezérelt erőfeszítéseikből, és megalapozott bizakodással kezdjük el egyesületünk második száz évét. A magasabb vezérlő elveket felismerve, tevékenységünket ezekhez igazítva, belső erővel újra feltöltekezve, egymást megbecsülve és segítve azon munkálkodunk, hogy szakmáink megerősödve éljék túl az átalakulás nehézségeit. Csak így remélhetjük, hogy a gyarapodás éveinek újra hasznos tagja lesz a bányász és a kohász, hogy nemzedékünk jobbító, a veszélyt emberséggel túlélni törekvő szándékait utódaink is elismerik.*

Dr. Tóth István elnök

Kérdem, van-e észrevétel, kérdés, hozzászólás a határozati javaslathoz. Megállapítom, hogy nincs, s így nyílt szavazásra teszem föl, hogy a díszközgyűlés elfogadja-e a *dr. Csaba József* által előterjesztett határozati javaslatot. (A küldöttek egyhangú kézfelnyújtással fejezték ki egyetértésüket).

Köszönöm szépen. Megállapítom, hogy a *felolvasott javaslat változtatás nélkül közgyűlési határozattá emelkedett.*

Mindezek után zárszóként szeretném elmondani, hogy rengeteg belső forrongó gondolatom van, s talán nem is volna jó, ha az ember hagyná magát érzelmeitől elragadtatni. Megpróbálom visszafogottan tolmácsolni érzéseimet.

Tudom jól, hogy a 100 éves jubileumi ünnepség egyetlen és megismételhetetlen esemény, melynek rendezvényei során nagyon sok kollégával beszélgettem az elmúlt négy napban. Örömmel nyugtáztam, hogy az emésztő gondok ellenére fantasztikus nagy és elhatározott szándéka az egyesületünkbe tömörült bányász-kohász társadalomnak, hogy *először is nem hagyjuk magunkat eltiporni, másrészt hogy nem hagyjuk cserben egymást.* Ezt a közhangulatot azért is tartom igen fontosnak, mert korábban sok olyan észrevétel jutott el az egyesület elnökségéhez, hogy szakmáink vállalatainak sokkal nagyobb segítséget kellene nyújtaniok egymás részére, és ez sokszor egyéni érdekek miatt elmarad. Én is megismétlem: *ne engedjük el egymás kezét.* Ha valamikor igaz volt a tíz szál vessző összekötésének és eltörhetetlenségének tanmeséje, napjainkban fokozottan igaz. Szálanként szét fognak tördelni bennünket, ezzel számolni kell. Össze kell tehát kötni a tíz szál vesszőt, és én bízom benne, hogy össze is tudjuk kötni.

Vallom, hogy aki a *termelő ágazatokat* nem becsüli kellően, az *homokvárat* épít. Természetesen lehet homokvárat építeni, amely látszólag még jónak is tűnik, sőt be lehet bújni a falai mögé, de ha jön egy szélvihar záporral együtt, a szélvihar és a zápor elvonulása után megnézheti magát az, aki benne ült. Tisztelettel arra kérek tehát mindenkit, hogy e díszközgyűlés hangulatának megfelelően ne homokvárakat építsünk, és *ne azt tegyük, ami a közösség érdekeivel szemben csak az egyéni érdekeket szolgálja.*

Úgy érzem, hogy napjainkban tudomásul kell vennünk a *tevékeny rugalmasság* fantasztikus fontosságát. Ha azt hisszük, hogy mindig csak nekünk van igazunk, akkor rendkívül nagyot tévedünk, mert tudomásul kell vennünk, hogy *kompromisszumok nélkül nem lehet előrehaladni.* Az egész világ fejlődését a kompromisszumkészség segítette elő. Én tudom, hogy a mi egyesületünkbe tömörült szakemberek igen nagy százalékának megvan ez a *kompromisszumkészsége.* Ezt a rugalmasságot szeretném kérni mindenkitől.

Jubileumi közgyűlésünk végén tisztelettel valamennyiünk nevében meg szeretném köszönni *alma materünk önzetlen és nagyvonalú segítőkészségét,* amellyel hozzájárult ahhoz, hogy ilyen ünnepélyes külsőségek közepette rendezhettük meg centenáriumi ünnepségünket. Meg szeretném köszönni az összes szervezőnek az elmúlt időszakban kifejtett áldozatos munkáját. Köszönetet szeretnék mondani azoknak a vállalatoknak, amelyek anyagilag is hozzájárultak ahhoz, hogy a közgyűlési rendezvényeink ilyen színvonalasak lehettek. És köszönetet mondok minden aktív tagunk segítő munkájáért, mert valóban úgy érzem, és remélem, nézetemet ti is osztjátok, hogy rendezvényünk méltó volt az egyesület 100 éves múltjához.

Azzal szeretném bezárni jubileumi díszközgyűlésünket, hogy kinek-kinek a hátralevő 40–50–60 évéhez jó egészséget kívánjak. Ezalatt az idő alatt úgy tevékenykedhessenek, hogy ha majd megírják a következő 100 év egyesületi történelmét, akkor a nevüket azok között az egyesületi nagyok között sorolják fel, akik szóval és tettel elősegítették szakmáink újabb felvirágzását. Ehhez kívánok mindenkinek jó erőt, egészséget, jó szerencsét. Kérem, együttesen énekeljük el Nemzeti Himnuszunkat.

(Ezek után a nagy aula előterében *állófogadás* keretében mód volt a baráti beszélgetésekre és a kötetlen eszmecserére.)

A bányászati szakosztály emlékülése
(Lillafüred, 1992. június 25.)

A bányászati szakosztály küldötteit és vendégeit a *Lillafüredi Állami Erdei Vasút* nyitott kocsikkal közlekedő különvonata napsütéses időben, gyönyörű erdei tájakon át, igazi ünnepi hangulatban szállította Miskolcról a *lillafüredi Palota szállóhoz.* Bányász zenekar pattogó indulói fogadták a Palota szálló teraszán az emlékülés résztvevőit, az ország összes bányavidékéről érkezett, egymásnak örvendő kollégákat. A jelenleg szakszervezeti üdülést szolgáló szálló nagyebédlőjének díszesen terített asztalsorai mellett foglalt helyet a mintegy 150 küldött, az asztalfőn *dr. Reményi Gábor,* az OMBKE alelnöke és *dr. Fazekas János,* a bányászati szakosztály elnöke ült.

Dr. Reményi Gábor az alábbi üdvözlő beszéddel köszöntötte a 16 órakor megkezdett ülés résztvevőit.

„Szeretettel köszöntöm az *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület bányászati szakosztálya* centenáriumi *ünnepi szakosztály-vezetőségi ülésének* résztvevőit. Először is köszöntöm a megjelent és távollévő *tiszteleti tagokat és a többi ultraszupra veteránt.* Ők képviselik azt a korosztályt, akitől a szakmát tanultuk, ők adták át nekünk a bányász összetartozás szellemét és a hagyományok tiszteletét.

Külön köszöntöm külföldi vendégeinket, akik hosszú, fáradságos utat vállaltak azért, hogy megtiszteljenek részvételükkel. A *lengyel* és *szlovén* bányászati egyesületekkel és itt lévő képviselőikkel szakosztályunknak hagyományosan jó a kapcsolata. Azt gondolom, hogy e kollégák jelenléte a záloga a jó kapcsolatok jövőbeni folytatásának is. Kívánom nekik, érezzék jól magukat *Miskolcon,* és vigyenek haza kellemes emlékeket jubileumi rendezvényeinkről.

Egy szervezet életében a 100 éves évforduló kiemelkedő jelentőségű, ilyen csak egyszer fordul elő, ezért úgy döntöttünk, hogy ezt a szakosztály-vezetőségi ülést megpróbáljuk kellemessé és emlékezetessé tenni, reméljük, sikerrel. Azt, hogy ez az egyesület és ez a szakma meg fogja-e és hogyan fogja megérni a *200 éves* jubileumot, nem tudjuk. De ahhoz nem kell prófétának lenni, hogy kijelentsük, azon a jubileumon *az itt ülők közül várhatóan nem lesz ott egyikünk sem.* Ezért javasolom azt, hogy a mai szakosztály-vezetőségi ülésen és az azt követő baráti találkozón *töltsünk el néhány kellemes órát önfeledten, próbáljunk megfeledkezni a mindennapok gondjairól, és ápoljuk a barátságot, amely a bányamérnökök családját mindig is jellemezte.*

E köszöntőben nem szeretnék a gondokról szólni, de annyit talán elmondanék, hogy az ilyen körben rendezett összejövetelek mindig erősítik azt a közösségi, a bányász összetartást sugalmazó szellemet, amely nélkül a bányászat előtt tornyosuló nehézségeken nem tudnánk úrrá lenni. Azt hiszem, talán bányászatunk történelme folyamán soha *nem volt annyira szükség az egyesület összetartó erejére, mint manapság.*

Kívánok minden kedves vendégünknek és a szakosztály-vezetőségi ülés résztvevőinek kellemes eszmecseréket, jó szórakozást és jó szerencsét! Emelem poharamat és talán nem úgy mondom, mint régen, hogy a bányászat felvirágoztatására, hanem a bányászat továbbélésére." (Élénk vivátozás.)

A köszöntő után *dr. Fazekas János* mondott ünnepi beszédet a következők szerint.

„Tisztelt szakosztály-vezetőségi ülés!

Az egyéni embernek 100 év megélése ritkán adatik meg. Ugyanakkor az emberré válás múltja százezer esztendőre tehető, és ebben a rengeteg időben ősi mesterségeink nyomai hazánk területén, történelmi határainkon belül bőven fellelhetők. A kőkorszak alsó szakaszából származó *vértesszöllősi leletek* az ember és az ásványvilág eredendő kapcsolatára utalnak. A környezet megbontása, a természeti kincsek hasznosítása együtt járt az emberré válással. Negyven–ötvenezer évet kell visszamennünk az *ásványi anyagok tudatos hasznosításának és kitermelésének* legkorábbi emlékéig, a kőkorszak felső szakaszából ismert *lovasi festékbányáig,* ahol ma is megcsodálhatjuk a szakszerűséggel végzett művelést és a célszerszámok tucatjait. A neolitikum *kovabányái* hat–hétezer esztendősek, a *Sümeg–Mogyorósdomb, Tata–Kálváriadomb* vagy épp az *Avas oldalában* talált tárgyi emlékek igazolják ezt. Időszámításunk második–harmadik századában a *rómaiak* már műveltetik *Erdély (Dácia)* híres aranyércbányáit. A becslések szerint a római uralom másfél évszázada alatt itt 1000 tonna nyersércet termeltek ki.

A tárgyi emlékek sora – szerszámok, mécsek, ácsolatok, vízemelő berendezések, zúzóművek – tanúskodik a *bányászat* (mely hosszú évszázadokon keresztül magában foglalta a *kohászatot* és *erdészetet* is) rendkívül magas technikai szintjéről. A bányászat és kohászat az *Árpád-házi* és az *Anjou-házi* királyok uralkodása alatt élte magyarországi virágkorát. Vasban ugyan behozatalra szorultunk, de *réztermelésünk nemzetközi szerepet játszott, kősó termelésünk* pedig a hazai igények kielégítésén túl a kivitelt is lehetővé tette.

Az ország gazdaságára mégsem volt jótékony hatással a föld páratlan gazdagsága, állítják gazdaságtörténészeink. Ércbányászatunk termékeiért (arany, ezüst pénzeinkért) évszázadokon át könnyűszerrel megkaptuk Európa és a Közel-Kelet iparának termékeit. Ennek következményeként egyrészt *a hazai kézműipar fejlődése megrekedt,* másrészt a pénz hatalmas mérvű kiáramlásával *a hazai bányászat és egyéb ipar* a fejlődéshez szükséges *tőke nélkül maradt.* Jellemzi ezt *Nagybánya* aranyércbányáinak esete, ahol a 14. század nagy arányú bányászkodása után a 15. században már sorra *víz alá* kerültek a bányák, mert tőke hiányában nem volt vállalkozó kedv a költséges vízemelő-berendezések megépítésére, üzemeltetésére.

Változást és újabb fellendülést a korai kapitalizmus megjelenése és a *Habsburgok* törekvése a központosított bányaipar megteremtésére hozott. A királyi Magyarországon a kincstár nagy erőfeszítéseket tett a bányászat koncentrációjára. A központi hatalom megkísérelte az egész országra kiterjedő, *egységes bányajog (Miksa-féle rendtartás) és bányaigazgatás* bevezetését.

A kiegyezés után a magyar bányászat belső értékszerkezete jelentősen megváltozott. A kapitalista nagyipar rohamos fejlődésével *vasérc- és kőszénbányászatunk, valamint vasgyártásunk a hazai gazdaság egyik meghatározó tényezője lett,* míg nemesfémtermelésünk a készletek kimerülése, egyéb ércbányászatunk pedig a tengerentúlról beáramló olcsó nyersanyagok következtében elvesztette gazdasági jelentőségét. Ebben a korszakban az országgyűlés elé *négy bányatörvény-javaslat* került, de egyikből sem lett törvény (1870, 1884, 1889, 1903).

Ekkor már nagy hagyományokkal működött a minden kor számára nélkülözhetetlen, magas szintű oktatást biztosító selmecbányai *Bányászati és Erdészeti Akadémia,* amely az *egész Osztrák-Magyar Monarchia szakemberképző* bázisa volt. Innét rajzottak ki a bányák, kohók és erdők szakképzett vezetői, akik nemzetiségüktől függetlenül *német nyelven* tanulták a szakmájukat. A 19. század e téren is gyökeres változást hozott. Lelkes szakemberek összegyűjtötték *a bányászat és kohászat magyar műszavait,* egyesületekbe tömörültek, szakfolyóiratokat adtak ki *magyar nyelven,* így lett végül magyar az oktatás nyelve.

1868-ban indította meg *Péch Antal* a *Bányászati és Kohászati Lapokat,* és sok nehézség után megalakult 1892-ben az *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület.* A különböző rokonszakmai egyesületek után (1848, *Magyarhoni Földtani Társulat;* 1866, *Országos Erdészeti Egyesület;* 1867, *Magyar Mérnök és Építész Egylet*), melyekben bányamérnökök is tevékenykedtek, sikerült végre az *önálló egyesület* létrehozása.

Az egyesület alapszabályát a *Belügyminisztérium az 1892. évi 76591 számú végzésével* hagyta jóvá, ennek alapján kezdte el máig is tartó működését.

Ha áttekintjük az egyesület működésének történetét, közgyűléseinek témáit, taglétszámát, bizonyos *azonosságokat* lehet felfedezni. Az 1895-ben tartott közgyűlés a *szénbányaiskola Pécsre* és a *vaskohászati iskola Diósgyőrbe* való telepítésének javaslatával foglalkozott. Az 1897-ben tartott közgyűlés napirendjén az *Indítvány a bányászati és kohászati szakoktatás kérdésében* c. téma szerepelt. Az 1899-es *iglói* közgyűlés kimondta: „... a *selmeci bányászati akadémia újjászervezését,* illetve műegyetemmé való fejlesztését tárgyaló memorandumot elfogadván az elnökség útján az illetékes szakminisztériumokhoz átnyújtani határoztatott". A taglétszám ebben az időben 700 és 1000 között változott. Sorolhatnám az ilyen témákat, melyek napjainkban is visszaköszönnek.

A centenárium megköveteli tőlünk, hogy számot adjunk, miként sáfárkodtunk a ránk hagyott örökséggel. Jól működött az egyesület, míg az iparpolitika jóvoltából *a bányászat és a kohászat húzó iparágnak,* dinamikusan fejlődő ágazatnak számított. Nem ünneprontásnak szánom, de napjainkban, amikor a bányászat minden ágazata a talponmaradásért küzd, nem tapasztalható az az igazi összetartás, mely föld alatti dolgozóink között kialakult.

Pedig – felhasználva a történelmi párhuzamot – a szakosztályi rendezvények keretében többször foglalkoztunk az ágazatok helyzetével. 1991 januárjában kerekasztal-megbeszélést rendeztünk az egyesület budapesti klubhelyiségében. Gazdasági konferencián vitattuk meg az energiapolitikai koncepció egyik tervezetét 1991 szeptemberében, *Alsóőrsön.* A társegyesületek bevonásával megvitattuk a bányatörvény tervezetét is 1991 októberében. Szakmai képviselőkkel támogattuk a BDSZSZ és a Kormány közötti tárgyaláson részt vevő érdekképviseleti küldöttséget ez év januárjában. A megszokott szervezeti keretektől eltérően megpróbáltuk közéletünk élenjáró személyiségeinek jóindulatú, támogató közreműködését megnyerni az egyesület által képviselt ágazatok megsegítése érdekében. Ilyen volt *Göncz Árpád* szerepvállalása az 1990. évi Borbála-napon, *Kupa Mihályé* a szolnoki közgyűlésen stb. Mindez persze önmagában kevés, ha nem vagyunk képesek az új piaci és versenykövetelményeknek megfelelni.

Iparágunk termékei a piacon leértékelődtek. Lehet vitatkozni az okokról, lehet harcolni az ellenlobbyval szemben, de *eredményt elérni csak saját erőből lehet.* Mi ebben az egyesület és tagjainak legfontosabb feladata? Keresni azokat a műszaki, technológiai megoldásokat, melyek elősegítik *a termelékenység növelését;* feltárni és megszüntetni a gazdaságtalan tevékenységek okait; erősíteni a vállalkozói szellemet.

Az energetikai program vitájában sokat emlegetjük a második világháború előtti időszak *magánvállalkozásait* a bányászat területén. Ma újra *a vállalkozói szellemben való működés a talpon maradás feltétele.* Bár még sok tekintetben tisztázatlan a dolgozói és vállalkozói tulajdon szerzésének a lehetősége, de a vállalkozási készség olyan szakmai kihívás, melynek meg kell tudni felelnünk. *Ha még mi sem látjuk, ill. tartjuk gazdaságos vállakozásnak a bányászatot, akkor ezt ne várjuk el mástól sem.*

Hol tartunk ma, és hova akarunk eljutni? *Szénbányavállalataink* szinte mindegyike neve mellett viseli az F. A. (felszámolás alatt, *a szerk.*) jelzőt. Folyik a felszámolás és a gazdaságos továbbműködés lehetőségének a keresése, illetve a megoldások megvalósítása. *Uránércbányászatunk* talán sikeresen átalakul. Ezen az úton halad az *Országos Érc- és Ásványbányák* is. A bauxitbányászat talponmaradásának feltétele az, hogy a csökkent, 1,5 millió tonnás évi termelés és értékesítés esetén is biztosítsa a gazdaságos működést, az alumínium-világpiac által befolyásolt árainak figyelembevételével.

Mit segíthet mindezekben az egyesület? Biztosíthatja azokat a fórumokat, ahol őszinte szakmai viták keretében megteremtődik a beleszólás lehetősége. Nagyobb nyilvánosságot teremt ezeken belül a fiataloknak, hogy alakítói lehessenek – ha akarnak – saját jövőjüknek. A viták alapján keresi és biztosítja a szakmai képviseletet a döntést előkészítő fórumokon.

Mi kell mindehhez? A gazdasági, szakmai vezetők igényeljék és adják meg a lehetőségét ezen fórumok

működésének, *hallgassák* meg az egyesületi véleményeket. Egyesületünk tagjai *akarjanak* véleményt mondani a rendezvényeken, vagy szaklapunk keretein belül. A kenyérharc legyen korrekt. Tagságunk segítse a létszámában visszafejlődő szakoktatást az új követelményekhez való igazodáshoz, a szakmai színvonal emeléséhez, mert meggyőződésem, hogy a szakma művelőire a jövőben is szükség lesz. Szükség lesz a környezeti és a gazdasági elvárásoknak megfelelő bányászatra és termékeire, mint alapanyagokra. Csak az a kérdés, hogy tudunk-e árban és minőségben versenyképesek lenni a hazai ásvány-előfordulások művelése terén. Ránk is igaz a mondás: segíts magadon, az Isten is megsegít.

Vizsgáljuk felül az egyesületi munkát is, vonjuk le ennek a következményeit mind személyi, mind tárgyi (anyagi) vonatkozásában, hogy az elkövetkező jubileumi üléseken a szakma és egyesületünk fennmaradásáról, eredményes működéséről adhassunk számot. A 100 éves egyesület, az évezredes iparág már több válságot is átélt, de mindig túlélte lelkes, hozzáértő tagjai, művelői jóvoltából. Ez a mi feladatunk is. Azoknak, akik ennek érdekében az egyesület keretein belül már eddig sokat tettek, szeretném megköszönni áldásos tevékenységüket e jubileum alkalmából.

Adózzunk tisztelettel őseink, elődeink tettei, emlékei előtt, és álljunk helyt szellemükben a jelenben is, mert így adunk jövőt biztosító távlatot az utánunk jövőknek, akik majd hasonló tisztelettel emlékezhetnek meg rólunk, munkánkról, egyesületünkről. Ehhez kívánok mindannyiunknak jó szerencsét!"

Dr. Fazekas János a nagy tapssal fogadott megemlékezés után megköszönte a szakosztály borsodi helyi szervezetének az emlékülés példamutató megrendezését, majd az *egyesületi kitüntetések, elismerések* átadására került sor. A kitüntetettek egyesületi munkásságát, tisztségeit *Stoll Lóránt* szakosztálytitkár méltatta röviden, az elismerés tárgyi jeleit a jelenlévők tapsa kíséretében *dr. Fazekas János* szakosztályelnök adta át. A *Murvai László Bányászattörténeti Alapítvány* emléklapját *Jármai Ervin* okl. bányamérnök, tiszteleti tag kapta. Az *Egyesületi Munkáért plakettet* négy, az *Egyesületi Munkáért oklevelet* két, a *Centenáriumi emlékérmet* 30, a *Sóltz Vilmos, 50 éves egyesületi tagságért* emlékérmet négy, a *Sóltz Vilmos, 40 éves egyesületi tagságért* emlékérmet 20 tagtársunk vehette át (a kitüntetett tagtársak név szerint a díszközgyűlésről szóló beszámolóban szerepelnek).

Dr. Fazekas János meleg szavú gratulációját követően *a szlovén testvéregyesület* képviselője *német nyelven* üdvözölte a 100 éves egyesületet, méltatva az 1984 óta tartó közvetlen együttműködés eredményeit. Üdvözlő szavait *Bende Imre* tolmácsolta. A köszöntésre *dr. Fazekas János* válaszolt, s átvette a szlovén egyesület ajándékát.

Az emlékülés a közösen énekelt bányászhimnusszal ért véget. A *Palota szálló* parkjában tett rövid séta után a késő estébe nyúlt a rendkívül jó hangulatú, selmeci nótaénekléssel tarkított díszvacsora és baráti találkozó.

A kőolaj-, földgáz- és vízbányászati szakosztály emlékülése

(Miskolci Egyetem, 1992. június 26.)

A *kőolaj-, földgáz- és vízbányászati szakosztály* (KFVSZO) ünnepi ülésen megemlékezett a centenáriumi évforduló alkalmából a *több mint 50 éves kőolajipar* és a szakosztály eredményeiről.

Hangyál János szakosztályi elnök köszöntötte az ülésen megjelent *dr. Tóth Istvánt,* az OMBKE elnökét, *dr. Szabó György* alelnököt, *dr. Mating Bélát,* a Miskolci Egyetem olajtermelési tanszékének vezetőjét, *dr. Szalóki Istvánt,* a MOL Rt. bányászati ágazatának vezérigazgató-helyettesét, és szeretettel üdvözölte *Horvátország* olajiparának küldötteit: *Orešković Ninoslav* urat, a *zágrábi DIF INA-NAFTAPLIN* nemzetközi kapcsolatok bizottságának elnökét, valamint *Gazdag Györgyöt,* a magyar kapcsolatok ügyvivőjét, továbbá *dr. Ferenczi Lászlót,* a *Magyar Geofizikusok Egyesületének* főtitkárát és a szakosztály meghívott tagjait. Röviden emlékeztetett arra, hogy az OMBKE 100 éves történetében a kőolaj-, földgáz- és vízbányászat művelői mindenkor tevékenyen közreműködtek a tudomány, a bányászati munkálatok, az egyesületi élet fejlődésében. Többen a világ különböző vidékein irányították a kőolaj- és vízbányászati kutatómunkálatokat, nemzetközi hírnevet szerezve. Több mint 100 éve *báró Eötvös Lóránd torziós ingájának* megalkotása alapján indult el a tudományosan megalapozott kőolaj- és földgázkutatás. A fluidumbányászat, a kőolaj-, földgáz- és artézivíz-kutatás szakemberei a történeti Magyarországon számottevő sikereket értek el. Az ország területének 1920-as, alig egyharmadára csökkentése után fokozottan megindult kutatómunka eredménye lett az 55 évvel ezelőtt megkezdett ipari méretű *kőolaj- és földgáztermelés.* A korszerű kutatás és termelés elősegítése és az olaj-, földgázipari szakemberek számának növekedése indokolta, hogy az OMBKE-n belül önálló *olajbányászati* szakosztály alakuljon. E szakosztály vitadélutánjain a geológus, geofizikus, fúrós és termelő szakemberek ismertették tapasztalataikat, és megvitatták a mindenkori fejlesztés feladatait. A szakosztály ezen jubileumi ülésén is áttekintjük a kőolaj- és földgázbányászat múltját, jelenét és a jövő feladatait.

Hangyál János megnyitó beszéde után *dr. Ferenczi László* geofizikus, a *Magyar Geofizikusok Egyesületé-*

nek (MGE) főtitkára köszöntötte egyesülete nevében a szakosztály tagjait. Az MGE ezen szakosztályból vált ki önálló egyesületté, de mindig szoros kapcsolatot tartott az OMBKE fluidumbányászati tagjaival, mert a szénhidrogén-kutatás és -termelés megbízhatóbb és gazdaságosabb irányítása egyre szorosabb együttműködést követelt. A geofizikus, a kutatógeológus, a fúró- és a rezervoármérnökök közös munkája segíti, növeli a kutatás eredményességét, a felkutatott szénhidrogénmezők, rezervoárok megismerését és gazdaságosabb művelését. E tárgykörben rendezik meg az MGE *21. vándorgyűlését Budapesten,* 1992. szeptember 3–4-én, amelyre a KFVSZO tagjainak is nagyobb számú részvételére és közreműködésére számítanak. Több előadás hangzik el majd itt az OMBKE és az MGE tagjainak együttműködése alapján létrejött kutatómunka eredményeiről.

Horvátország képviselője, *Oreskovic Ninoslav,* a zágrábi *DIT INA-NAFTAPLIN nemzetközi kapcsolatok bizottságának elnöke* horvát nyelven, *Gazdag György* tolmácsolásával az alábbi szavakkal üdvözölte a szakosztályi ülést:

Tisztelt Elnök úr, hölgyeim és uraim!

Nagy megtiszteltetés számunkra, hogy részt vehetünk az OMBKE 100 éves jubileumán. Ebből az alkalomból üdvözlöm Önöket a DIT-NAFTAPLIN elnöke és ügyvezető igazgatója nevében, akik személyesen nem tudtak megjelenni az ünnepségen.

A jubileum alkalom arra, hogy megemlékezzünk együttműködésünkről. Még 1957-ben vette fel egy állami szintű delegáció a kapcsolatot, de az első, konkrét együttműködés 1965-ben indult, amikor nálunk megalakult a DIT-NAFTAPLIN. A mi egyesületünk 73 évvel fiatalabb az önökénél. Az első tudományos-műszaki együttműködési szerződést az OMBKE, valamint a *horvát Bányász-, Kohász- és Geológusmérnökök és Technikusok Szövetsége* között 1966. november 16-án írtuk alá. Együttműködésünk már a kezdetben olyan sikeres és hasznos volt, hogy hamarosan kibővítettük a közgazdászok és a jogászok együttműködésével is.

Geológiai szempontból egy területen dolgozunk: a *Pannon-medencében.* Hasonlóak az adottságaink, az üledékek, a tektonika, a tárolóviszonyok, a hőmérsékleti és a korróziós problémák. E természeti adottságok között mindkét fél azon volt, hogy baráti viszony alakuljon ki egymás között. Együttműködésünk eredményeire büszkék lehetünk. Egyik legszebb példája a *barcsi gázkondenzátum-mező kutatása és termeltetése.*

Az utóbbi időben a pénzügyi nehézségek miatt az együttműködés visszaesett, majd a horvátországi háború ideiglenesen meg is szüntette. Nem szeretném rontani az ünnepi hangulatot a háború említésével, amely *Szlovéniában* kezdődött, folytatódik *Horvátországban,* és most kiterjedt *Bosznia és Hercegovina* területére is. Nem kétséges, hogy az egyes országokban folyó háborúknak egy és ugyanaz az okozója. Hosszabb időnek kellett eltelnie ahhoz, amíg a világ meg tudta különböztetni, hogy *ki a támadó, és ki az áldozat.* Ma már *Szlovénia, Horvátország, Bosznia és Hercegovina* nemzetközileg elismert államok, tagjai az ENSZ-nek, *Szerbia* pedig nemzetközi blokád alatt áll. Köszönetet kell mondanunk *Magyarországnak,* amiért az elsők között ismerte el a *független Horvátországot.* Ezt a horvát nép mindig értékelni fogja.

A háborúval ránk szakadt szerencsétlenséget sajnos Önök is érzik, mert igen *sok horvát menekült* van Magyarországon. A magyar nép és a magyar kormány igen nagy segítséget nyújt azoknak a menekülteknek, akiknek semmijük sem maradt, sokszor még a szeretteiket is elveszítették. Gondolom, nem túlzok, ha azt állítom, hogy *ebben a megértésben benne van a mi szakmai együttműködésünk is.* Így válik valóra az a gondolat, hogy az emberek közötti szakmai, gazdasági, kulturális és baráti kapcsolatok megteremtik *a béke alappilléreit* földünkön.

Remélem, hogy a háború mielőbb véget ér, és a két egyesület folytathatja együttműködését. Biztos vagyok benne, hogy mindkét fél meg fog tenni mindent a műszaki-tudományos munka folytatására. Köszönöm, hogy meghallgattak. Jó munkát és békét kívánok mindnyájunknak!

Dr. Szalóki István okl. geológusmérnök, a MOL Rt. bányászati ágazatának vezérigazgató-helyettese ezt követően rövid áttekintést adott a *magyar szénhidrogén-bányászat múltjáról és jelenlegi helyzetéről* (az ismertetés a BKL Kőolaj és Földgáz 1992 júniusi számában részletesen megjelent). Ebben ismertette a *MOL Rt. megalakulását, szervezetét,* részletesen bemutatta jelenlegi műszaki-gazdasági helyzetét, mutatóit, és felvázolta azokat az elvárásokat, tennivalókat, amelyek a kőolaj- és földgázbányászat szakembereire várnak, amelyeket teljesíteniük szükséges, hogy az ország kőolaj- és földgázkincsének felkutatásában megfelelő partnereik legyenek a hazánkban is koncessziót nyert külföldi cégeknek. Fel kell készülni szakembereinknek a külföldi munkák vállalására is. A vállalatnak a piaci versenyben helyt kell állnia, hogy az ország szénhidrogén-szükségletét gazdaságosan biztosíthassa. Sikereink, amit geofizikai, fúrási, termelési szakembereink a tudomány fejlesztésében és a gyakorlatban elértek, feljogosítanak bennünket arra, hogy a célkitűzéseknek megfeleljünk. A *gázkitörések, az égő kutak eloltásában* elért eredményeinket világszerte elismerik (lásd Kuwaitot). Ugyancsak kiemelkedő eredményeket értünk el az *olajtelepek gázkiszorításos művelésében, a nagy gázsapkás mezők, a repedezett, kavernás, porózus tárolók hatékony kitermelésében.* Élen járunk a *széndioxidgázos olajkiszorításban. Égetéses termelési* (laboratóriumi és gyakorlati) kísérleteink szerény adottságaink ellenére elismertek.

Olajtelepeinken a hatékony leművelési eljárások gazdaságos kiterjesztése az elsőrendű feladatunk, és ezek eredménye referenciaértékű lehet a külföldi megbízásokhoz. Ehhez kérem a szakosztály tagjainak eredményes közreműködését, és kívánok jó szerencsét!

Csath Béla, a történeti bizottság vezetője az OMBKE 100 éves történetéről tartott előadást, melyet a *BKL Kőolaj és Földgáz* fog közölni.

A centenárium alkalmából az OMBKE elnöksége az *Egyesületi Munkáért plakettet* adományozta egy tagtársnak, az *Egyesületi Munkáért oklevelet* két tagtársnak, a *Centenáriumi emlékérmet* 13 tagtársnak és a *Sóltz Vilmos, 50 éves egyesületi tagságért emlékérmet* egy tagtársnak. A kitüntetéseket *dr. Tóth István,* az OMBKE elnöke adta át. (A kitüntetettek névszerinti felsorolása a centenáriumi díszközgyűlés érembizottsági beszámolójában olvasható.)

Hangyál János elnök gratulált a kitüntetetteknek és megköszönve az ülés szervezőinek, előadóinak munkáját, további eredményes munkát és jó szerencsét kívánt.

Kassai Lajos

A vaskohászati szakosztály emlékülése

(Miskolc, December 4 Drótművek, 1992. június 26.)

Az emlékülés a *December 4 Drótművek* tanácstermében délelőtt 11 órakor kezdődött. A vaskohászati szakosztály vezetőségét *Korondi István*, a helyi szervezet titkára köszöntötte és egyben ismertette a helyi szervezet életét. Ezután *Dósa Kálmán*, a vállalat megbízott vezérigazgatója számolt be a vállalat helyzetéről és átalakulási tervéről. Ezt követően dr. *Mezei József*, a vaskohászati szakosztály elnöke tekintette át nagyívű előadásban a szakosztály történetét. Az előadást a következőkben teljes egészében közöljük.

Tisztelt szakosztályi emlékülés! Hölgyeim és uraim!

Nevezetes alkalomból jöttünk össze ma itt a *December 4 Drótművek* tanácstermében. Holnap lesz 100 esztendeje, hogy *Selmecbányán* megalakult az *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület* (OMBKE), amely megpróbálta összefogni a két szakmában dolgozók szakmai tevékenységét, és amely a munkán kívüli keretekben is igyekezett közelebb hozni egymáshoz az embereket. Száz esztendő egy szervezet életében is meglehetősen nagy időszak, mely alatt sokfajta esemény történik, amelyek hatást gyakorolnak a szervezetbe tömörült emberek életére. Az a 100 esztendő, amelyet az OMBKE megélt, különösképpen bővelkedett eseményekben, hiszen erre az időszakra esett a két világégés, az azokhoz kapcsolódó különféle hatalmi rendszerek kialakulása és az ezekkel együttjáró emberi és társadalmi problémák. A 100 esztendő alatt a szakmákban is mélyreható változások zajlottak le mind műszakilag, mind gazdaságilag. Óriási szélsőségekkel jellemezhető szakmáink élete: volt, amikor az ország meghatározó iparágainak kiáltották ki őket, volt, amikor meghúzták fölöttük a lélekharangot.

A 100. évforduló meglehetős mélyponton találja mind a bányászatot, mind a kohászatot, mert a második világháború utáni időszak mintegy 40 évig tartó politikai–gazdasági rendszerének megváltozása és a piacgazdaság elemeinek a gazdálkodásban történő megjelenése negatív hatású volt mindkét szakmára. A részletek a jelenlévők előtt általában jól ismertek, ezért pusztán csak a *vaskohászatról* szeretnék néhány jellegzetes értéket megemlíteni.

Az általunk nagyüzemnek nevezett, *három összedolgozó vaskohászati mű közül gyakorlatilag másfél termel, az acéltermelés a korábbinak 40%-ára csökkent, a vaskohászatban dolgozók létszáma alig fele a korábbinak, és a szakágazat gazdasági hatékonysága a jelenlegi árviszonyok között egyértelműen negatív.* Rosszak tehát a körülmények, amelyek között a 100. évfordulót ünnepeljük, és az ilyenkor szokásos lelkesítő szavak helyett inkább *önvizsgálatot* kell tartanunk, kicsit a dolgok mögé kell néznünk, és értékelnünk kell jelenünket, bízva a jövőnkben.

E nem könnyű feladat közben szeretném áttekinteni a 100 évből azt az időszakot, amely a *vaskohászati szakosztály életével,* tevékenységével összefügg.

A szakosztály megalakulása

Az *OMBKE vaskohászati szakosztálya* 1949 januárjában alakult meg. Azt megelőzően – az I. világháború előtt és a két világháború között – az egyesület tagsága az ún. *vidéki osztályokba* tömörült, amelyekben *együtt élték társadalmi és szakmai életüket a bányászok és a kohászok* (pl. a borsod-gömöri osztályban együtt szerepeltek az érc- és kőbányászokkal, valamint a szénbányászokkal a vaskohászok, közös klubdélutánokat tartottak és közös szakmai ülésszakokat rendeztek). Az egyesület története során összesen *16 vidéki osztály* alakult, ezek azonban nem egy időben szerveződtek, és részben meg is szüntek. Így az első világháború előtt 11, a második előtt pedig 8 vidéki osztály tevékenykedett.

A második világháború után az egyesület még ezzel a szervezettel éledt újjá, de az 1948-ban megválasztott vezetőség elhatározta az egyesület *szakosztályokra* bontását. 1949 januárjában még a *kétszakosztályos* egyesület terve lebegett a szervezők szeme előtt, és megalakult a *bányászati szakosztály,* valamint *a kohászati szakosztály.* A bányászat kebelében azonban már 1949-ben *önálló olajbányászati szakosztállyá* nyilvánította magát a *dunántúli olajvidéki osztály,* a kohászat berkein belül pedig a *fémkohászok* 1949 februárjában *alumínium szakosztályt* alapítottak, és a főágtól jól el-

különült két *szakmai csoport* is alakult: 1948 végén *Latinák István* megalakította a *kovács szakcsoportot,* 1949 márciusában pedig megalakult az *öntödei tagozat Vécsey Béla* vezetésével. Bár *az alumínium szakosztály csak 1952-ben vette fel a fémkohászati szakosztály nevet,* és ugyanebben az évben mondta ki az *öntödei szakosztály* is az önállóságát, mégis megállapítható, hogy *1949 végére kialakult az az ötszakosztályos szervezet, amely egyesületünknek ma is gerincét képezi.*

Nemsokára ezután megindult az egyesület lapjának, a *Bányászati és Kohászati Lapoknak a szakosodása* is: 1951-től *Bányászati Lapok* és *Kohászati Lapok* címen két különálló lap jelent meg, és *Alumínium* címmel külön fémkohászati lap is indult. A szakosodás folytatódott: 1968-ban új lapként megjelent a *Kőolaj és Földgáz*, sőt 1950-től különállóan szerepelt az *Öntöde* című lap is. Az utódlapok terjedelme a korábbi anyalapnak több, mint *négyszeresére* növekedett.

A szakosztályok megalakulása a *háttériparágak szakosodásához* kapcsolódott. Az államosított bányákat és gyárakat az államhatalom kiszakította közös szervezeteikből, szakmai főosztályok, majd igazgatóságok alá rendelte. Ezt a szakosító irányzatot követte az egyesületi szervezés is. A szakosodásnak azonban ennél mélyebb okai is voltak. *A technikai ismeretek olyan mértékben megnövekedtek, hogy azok közreadása tágabb körben egyre sikertelenebbé vált,* fejlődés elsősorban a *szűkebbre szabott szakterületek elmélyültebb művelésétől* volt várható. A szakosztályok keletkezése tehát mindenképpen a technikai szakosodás következményének tekinthető. A szakági osztódást *az egyesület létszámának növekedése* is segítette. A tagság száma ugyanis az ötvenes évtizedben a háború előttinek a háromszorosára, a hatvanas évtizedben a hatszorosára, a nyolcvanas évtizedben pedig a tízszeresére emelkedett, és *a világháborúk előtti családias egyesület hatalmas társadalmi tömegszervezetté* fejlődött. A sikeres működtetés érdekében ezt a tömegszervezetet indokolt volt szakmai alapon több kisebb közösségre felbontani. Ezek alapján *a vaskohászati szakosztály megalakulását a fejlődés szükségszerű lépésének kell tekinteni.*

A szakosztály irányító tevékenysége

A szakosztály első elnöke *Szele Mihály,* első titkára *Jakóby László* volt. A *fémkohász Jakóby* titkárként való szerepeltetése jelzi, hogy az induló szakosztály a *teljes kohászatot* átfogta. A szakosztály vezetősége választási ciklusonként változott, az akkor érvényes alapszabály szerint háromévenként. Az ötvenes évtizedben *Szele Mihályt Szeless László, Selmeczi Béla, Claus Alajos,* majd ismét *Szeless László* követte az elnökségben, a titkári tisztet pedig kétkét cikluson át *Felföldi Zoltán* és *Martin Imre* töltötte be. Az *induló szakosztályi élet* először a *fővárosban* bontakozott ki, az 1949-ben tartott *Bányászati és kohászati kongresszuson* 12 vaskohász tárgyú előadás hangzott el. Szoros kapcsolat alakult ki a szakosztály és a *Magyar Tudományos Akadémia műszaki osztálya* között, annak egyik rendezvényén *Tetmajer Alfréd* már 1952-ben felvetette az *oxigén vaskohászati használatát,* az 1952-ben tartott *Kohászati kongresszuson* pedig a vaskohászat legégetőbb kérdéseivel olyan előadók foglalkoztak, mint *Balsai István, Szűcs Endre* és *Dobos György.*

Az *ötvenes évtizedben* a szakmai részkérdések megoldására kialakult a *munkabizottságok* rendszere. A szakosztály kebelében nagyszámú munkabizottság működött, köztük a *samott-, a hengersor-, a ferromangán-, a kokilla-, a szillimanit-* és a *nemesacél-bizottság.* Még az ötvenes évtizedben alakult meg az önálló *tűzállóanyag-ipari tagozat Barczi Mátyás* vezetésével és az *anyagvizsgáló szakcsoport Pőcze László* kezdeményezésére. Az évtizedben szoros kapcsolat alakult ki az országos és az iparági vezető szervekkel, a szakosztály tagjai több szakvéleményt készítettek az *Országos Anyag- és Árhivatal,* az *Országos Tervhivatal* és a *Kohó- és Gépipari Minisztérium* részére.

A *hatvanas évtizedben Pilter Pál* és *Claus Alajos* töltötte be az elnöki tisztet, szakosztályi titkárként pedig *Kemény Kornél, Dévényi György* és *Gruber Imre* tevékenykedett. A szakosztály taglétszáma nagy ütemben növekedett, *helyi csoportok* alakultak, új munkabizottságok szerveződtek, pl. a *feszített betonacél-bizottság* és az *energetikai munkabizottság,* míg egyes működő bizottságok munkájuk végeztével megszűntek.

A hatvanas évtized három eredményével tűnt ki: nagy ütemben megindult *a külföldi kapcsolatok építése,* kialakult a *nívódíj-pályázati rendszer* és gyakorlattá vált a *szakmai konferenciák* rendezése. A szocialista országok felé kitágultak az ország kapui, a szakosztály tagjai *csoportos tanulmányutakon* vettek részt, egyre többen utaztak ki a külföldi konferenciákra hallgatóként vagy előadóként. A nívódíj-pályázati rendszer kiépülését a *pártoló tagok* anyagi támogatása tette lehetővé, s ez több évtizedes gyakorlattá is vált. *Évente 3–10 pályamunka* érkezett a szakosztályhoz, s átlagban kétharmaduk felelt meg a támasztott színvonalnak. A pályázati rendszer, amelyben a bírálóbizottság egymást követő vezetője *dr. Visnyovszky László, dr. Remport Zoltán* és *dr. Verő Balázs* volt, a fiatalabb nemzedéket buzdította gondolatainak rendezett közlésére. Az évtized egyébként a *nagyrendezvények* időszaka volt, a konferenciák oly mértékben megszaporodtak, hogy a szakosztály felállította a *nagyrendezvények naptárát,* amely szabályozta követési idejüket, helyüket és időtartamukat.

A *hetvenes évtizedben dr. Horváth János* és *Hammer Ferenc* elnökölt a szakosztályban, a titkári teendőket pedig *Gruber Imre* és *dr. Tardy Pál* látta el. Ekkor már helyetteseket is választott a tagság: alelnöknek *dr. Nagy Zoltánt,* majd *Horváth Gyulát,* titkárhelyettesnek pedig *dr. Tardy Pált,* majd *Szécsi Károlyt.*

A hetvenes évtized a *nyugati kapcsolatok* kiépítésének évtizede volt. Jó kapcsolat létesült a *nyugatnémet (VDE, Düsseldorf),* az *angol* és a *francia* társegyesületekkel, de a korábbi kapcsolatok is erősödtek a *kelet-*

német, cseh, jugoszláv, bolgár és *szovjet* vaskohászokkal. A szakosztály nemzetközi kapcsolatainak fejlődésére jellemző, hogy 1978-ban *Magyarországon* rendezték meg a *hat szocialista ország vaskohászati egyesületeinek harmadik nemzetközi tanácskozását,* mintegy 70 résztvevővel.

Az évtized első felében sokat foglalkozott a szakosztály az *ifjúsággal.* Miután egyesületi szinten megalakult az *ifjúsági bizottság,* abba a szakosztály *ifj. Schmidt Györgyöt* nevezte be, de szorosabbra fűzte a kapcsolatot az egyetemmel is, ahol 1972-ben *önálló egyetemi osztály* létesült. A fiatalok mozgósítása érdekében támogatta a szakosztály az *egyetemi és főiskolai valétabizottságot,* kimondottan a fiatalok részére szervezett külföldi céltanulmányutat, igyekezett fiatalokat bevonni a szakosztályi és a helyi vezetésbe.

A hetvenes évtizedben alakult ki a *szakcsoportok* rendszere, a már meglévő és működő szakcsoportok mellé újabbak szerveződtek. A szakcsoportok negyedévenként–félévenként tartották összejöveteleiket, rendszerint más-más telephelyen, s ezeken *kötetlenebb formában* cserélhették ki a szorosabban összetartozó szakmabeliek tapasztalataikat és élményeiket.

Tovább nőtt a *szakmai rendezvények* száma és színvonala is, az erősödő helyi szervezetek egyre több *saját kezdeményezésű ankétot* tartottak úgy, hogy a hetvenes évtized közepén az országos rendezvényeken kívül mintegy *100–120*-ra volt tehető a helyi szervezetek *kisebb-nagyobb rendezvényeinek száma.* Ezek a rendezvények az országos konferenciákkal együtt *évi 4000–4500 szakembert* mozgósítottak. A tisztán szakosztályi rendezvényeken kívül *közreműködött* a szakosztály más szervek és intézmények rendezvényein is. Érdekes *kerekasztal-megbeszélés* folyt pl. a szakosztály rendezésében a *hazai kohómérnökképzésről,* amelyen az illetékes minisztériumok, az egyetem és az iparág vezetői a jövőre vonatkozóan kialakították a képzés követelményeit, figyelembe véve az ipar és az egyetem igényeit.

A *nyolcvanas évtizedben* az elnöki tisztet a jelenlegi vezetőség előtt *Hammer Ferenc* töltötte be, a szakosztály titkárai pedig az utolsó választásokig *dr. Tardy Pál* és *Schmidt György* voltak. Alelnök volt *Horváth Gyula,* majd *dr. Tardy Pál,* titkárhelyettes *Kormos László* és *Zámbó József.* Ebben az évtizedben a munka szervezettsége mind az egyesület egészében, mind a szakosztályon belül igen magas szintet ért el. A szakosztály-vezetőség vagy vezetőségi ülés, vagy titkári összejövetel formájában havonta értekezett, és az egyesület elnökségével összehangolt középtávú és éves munkatervet készített. A *szakosztályi terv* elsőrendű feladata az volt, hogy a tagságot az egyesület adta sajátos lehetőségek felhasználásával mozgósítsa a vaskohászati iparág teendőinek megvalósítására. További cél volt a hagyományok ápolása, a fejlesztési programok szakmai megvitatása, a problémák elemzése, az új acélgyártó technológiák népszerűsítése, a meleg- és hidegalakító eljárások fejlesztése. A kitűzött célok teljesítését a szakosztály elnöksége titkári értekezleteken vitatta meg. A titkárok beszámoltak a helyi szervezetek és a szakcsoportok munkájáról, a szakosztályi pályázatok állásáról. A szakosztály-vezetőségi üléseket egy-egy alkalommal a helyi szervezetek székhelyén tartották, amivel szorosabbá vált a vezetőségi és a helyi szervezetek kapcsolata.

A *szakosztály létszáma* 1984-ig növekedett, ekkor 1800 fővel tetőzött, utána a felfutás megállt, és a taglétszám csökkenni kezdett. A csökkenés folyamata ma is tart, és várhatóan tovább is folytatódik. *A vaskohászati vállalatoknál végrehajtott átszervezések és leépítések* a helyi szervezetek munkáját nehezítik, és *az új helyzetben több helyi szervezetünk még keresi a helyét és tevékenységi körét.* Azok a szervezeteink viszont, amelyek mögött szilárdabb gazdasági vállalkozás áll, igyekeznek aktivitásukkal a nehézségekkel küzdőket ellensúlyozni.

Részvétel az egyesület központi vezetésében

A szakosztályok megalakulása előtt is számos olyan egyesületi *vezéregyéniséggel* találkozunk, akik egyértelműen *vaskohásznak* tekinthetők. Az egyesület *alapítása körül* tevékenykedők közül vaskohász volt *Kerpely Antal, Farbaky István* és *Sóltz Vilmos*, a második világháború előtti időszak elnökei, alelnökei és titkárai között pedig ott találjuk *Sobó Jenő* vaskohász professzort, *Borbély Lajost, z. Zorkóczy Samut* és *Quirin Leót* (a *Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű Rt.* egymást követő vezérigazgatóit) és *Gálócsy Árpádot,* az *ózdi* hengerészből lett szerkesztőtitkárt, majd elnököt. Ezeket a nagy szakmai elődeinket a *vegyes szakmájú közösségek emelték* az elnökségbe, 1949 után viszont a vezető tisztségviselőket már a szakosztályok ajánlották, tehát a szakosztályok küldötteinek tekinthetők. *Vaskohász elnök Szele Mihály* személyében két cikluson át vezette az egyesületet, nagyon nehéz politikai időszakban, az ötvenes évtized második felében. *Alelnököt* minden időszakban állított a szakosztály: az ötvenes–hatvanas évtizedben *Kerpely Kálmán, Claus Alajos, Herczeg Ferenc, dr. Verő József, Szele Mihály, Borovszky Ambrus* és *dr. Kocsis József* személyében. Közülük kiemelkedett *dr. Verő József* akadémikus professzor, aki hét választási cikluson át töltötte be az alelnöki tisztet. A hetvenes évtizedben további vaskohász alelnökök: *Hammer Ferenc, Kemény Kornél, Komjáthy László* és *Karlik Nándor,* a nyolcvanas évtizedben és az évtized fordulóján pedig *dr. Nagy Zoltán, dr. Farkas Sándor* és *Horváth Gyula.*

Az egyesületi munka szervezésében mindig különösen nagy feladat hárult a főtitkárokra, akik az egyesület motorjának számítottak. Ezt a meghatározást különösen elmondhatjuk a *vaskohász főtitkárokról. Selmeczi Béla* a hatvanas évtizedben megnyitotta az egyesület kapuját a külföld felé, *Óvári Antal* a pályázati rendszert és az ifjúsággal való foglalkozást karolta fel. A vállalatok és intézmények együttműködésének szervezésén sokat fáradozott *dr. Pilter Pál.* Sajnálatos, hogy mielőtt befejezhette volna munkaciklusát, hirtelen elhunyt. *Dr. Nagy Zoltán*

főtitkársága idején érte el az egyesület szervezettségének a legmagasabb fokát, és kiérdemelte a nyugati társegyesületek elismerését is. A második világháborút követő legnehezebb időszakban került a főtitkári tisztségbe jelenlegi főtitkárunk, *dr. Tardy Pál,* akinek teljesen új helyzetben kell megkeresni az *egyesület túlélésének* lehetőségeit.

Az egyesületnek természetesen nemcsak a felsőbb vezetői között találhatók érdemes és odaadó vaskohászok, hanem a különböző bizottságokban, a nagyrendezvények szervezői és előadói között is. A vaskohászati szakosztály tagjainak a felkészültségéről tanúskodnak a *BKL Kohászatban* megjelent szakmai cikkek, amelyek neves szerkesztők: *Kerpely Kálmán, Árkos Frigyes, Óvári Antal* és *dr. Verő Balázs* gondozásában kerültek a tagság asztalára.

Emelik az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tekintélyét a szakosztály kitüntetettjei, akadémiai tagjai, magasabb állami hivatalt betöltő képviselői. Különös figyelmet érdemelnek az egyesület vaskohász *tiszteleti tagjai.* E neves személyiségek között találjuk *Koller Károlyt, Szele Mihályt, Claus Alajost* és *dr. Verő Józsefet,* jelenlegi tiszteleti tagjaink pedig *Szeless László, Selmeczi Béla, Hammer Ferenc, dr. Nagy Zoltán, dr. Remport Zoltán, dr. Szőke László* és *Lántzky József.*

Jelentős arányt képviselt a szakosztály a *pártoló tagok* közösségében, minthogy 1985-ben az 55 pártoló tag vállalatnak 25%-a tartozott a szakosztály ipari bázisához. Ez nagyobb arányt jelentett, mint az 1800 szakosztályi tag 20%-os részesedése az egyesület teljes taglétszámából.

A szakosztály helyi szervezetei és szakcsoportjai

Megalakulása után a szakosztály azonnal hozzáfogott a *vidéki csoportok* szervezéséhez, ami azért kívánt különös erőfeszítést, mert az ötvenes évtizedben helyenként nem volt ritka a társadalom egy részének *értelmiségellenes hangulata.* Az egyesület akkori alapszabálya a helyi szerveződéseket *helyi csoport* névvel jelölte, s csak 1985-től váltotta fel ezt a nevet a *helyi szervezet* elnevezés.

A szakosztályon belül *elsőként Diósgyőrben* indult meg a vidéki élet, itt 1949 végére *Némethy László* és *Mogyoróssi László* 100 fős szervezetet hívott életre, amely éveken át vezető szerepet vitt a szakmai életben. Itt rendezte meg a szakosztály első önálló konferenciáját, a *Kohászati minőségi konferenciát* 1950-ben, és a legkülönbözőbb ankétok rendezéséből négy évtizeden át derekasan kivette részét e helyi szervezet. Lelkes szervezői: *Vincze Gyula, Stehlik László, Nyizsnyánszky Tibor, Sipos István* az időnként 300 tagot is meghaladó szervezetet igen rugalmasan mozgósították a legkülönbözőbb feladatokra. Jó kapcsolatot alakított ki a csoport a *MTESZ helyi szervezeteivel* és a *Nehézipari Műszaki Egyetem* egyesületi csoportjával. Nagy szerepet kapott a *diósgyőri csoport* munkájában a jubileumi évfordulók megünneplése, akár a gyár történetéhez, akár a szakma nagyjaihoz kötődtek azok. *Diósgyőrben* kezdeményezték a szakmai emlékek gyűjtését is: az *újmassai kohó* romjainak helyreállításával ők létesítették *az első hazai kohászati műemléket,* és ők nyitották meg az *első kohászati múzeumot.* Az egyesületi munkát a diósgyőri vasgyár korábbi igazgatói mindig lelkesen támogatták.

A szakmai társadalmi élet lényegesen később öltött szervezeti formát *Ózdon,* ahol a helyi csoport csak 1964-ben alakult meg. A 200-nál több tagot számláló csoport az *országos hengerész konferenciáknak* vált gazdájává, és jól szervezte meg külföldi kapcsolatait is. Több tanulmányutat vezetett *Csehszlovákiába, Lengyelországba, Romániába, Ausztriába, Bulgáriába, Jugoszláviába* és az *NDK-ba.* Kiemelkedő szervezői voltak: *Pohl László, Csépe Ferenc, id. Grega Oszkár* és *Máté László.* Ezek a kohász összetartozást mindig hangsúlyozó és a hagyományokat ápoló vezetők kezdeményezték a nyolcvanas évtized közepén a *kohász egyenruha* használatát, és bevezették *Ózdon* az évente tartott *kohász napokat.*

A *Dunai Vasmű* (DV) építése még be sem fejeződött, amikor megalakult a *dunaújvárosi helyi szervezet,* amely évről-évre izmosodott, és *vezető vidéki szervezetünkké* nőtte ki magát. A DV nagytekintélyű igazgatói, *Borovszky Ambrus* és *dr. Szabó Ferenc,* különös figyelemmel támogatták a szervezet munkáját, amely a hetvenes évtizedben már 300–400 tagú nagyszervezetté növekedett, és a DV súlyához, rangjához méltó szerepet vállalt. Vezető helyet töltött be a MTESZ Fejér megyei szervezetében is, összefogó erőként állt helyt a különböző szakmai szervezetek együttműködésében. A *gyári és főiskolai szakemberek összefogása* különösen példás volt, ami részben magyarázatot is ad arra, hogy a helyi szervezet a *technikai megújulás* iránt mindig nagy érdeklődést tanúsított. A szervezetben lelkes szervezők tevékenykedtek *Hauszner Ernő, dr. Schummel Rezső, Szalai Géza, Pálvölgyi Henrik, Zsámbok Elemér, Sütő Zoltán* és *Ágh József* személyében, akik az ankétok, konferenciák végtelen sorát rendezték meg igen sikeresen. Rendezvényeik közül az *országos metallurgus konferenciákon* kívül, melyeket *Balatonszéplakon* tartottak, az *anyag- és energiatakarékossági ankétok* keltettek nagy érdeklődést. A szervezet – a gyárra támaszkodva – 1961 óta jelenteti meg *Dunai Vasmű* címen *az ország egyik legszínvonalasabb, üzemi tudományos folyóiratát.*

Közel egy időben kezdte meg tevékenységét a *csepeli* és a *salgótarjáni* helyi szervezet 1961-ben, illetőleg 1964-ben. A *csepeli* kohászok ezt megelőzően már közvetlenül is részt vettek a szakosztályi munkában, majd *Komjáthy László, Horváth Gyula* és *Gruber Imre* kezdeményezésére önálló szervezetbe tömörültek. A helyi csoport rendszeresen megemlékezett a gyári jubileumokról, és nagyszámú ankétot rendezett, felölelve a teljes vaskohászat problémakörét. Gazdája lett a *csőgyártó ankétoknak,* amelyek számos külföldi vendéget is vonzottak.

A salgótarjáni szervezet számos *hidegalakító konferencia* rendezését vállalta magára, de – különösen *Ürmössy László, Hopka László* és *Liptay Péter* tevékenységére támaszkodva – számos más rendezvénynek is otthont adott (pl. 1980-ban az *I. Ipartörténeti és mu-*

zeológiai szemináriumnak, 1991-ben az *I. Kohászati környezetvédelmi* konferenciának). A *salgótarjániak* bel- és külföldre számos tanulmányutat vezettek, és széles kapcsolattartásra törekedtek.

Az utóbbi évtizedekben további helyi szervezetek alakultak: 1964-ben a miskolci *December 4. Drótművekben*, 1971-ben a *Kohászati Gyárépítő Vállalat* (KGYV) keretében és a *Kohó- és Gépipari Tervező Intézetben* (KOGÉPTERV). A *drótgyári szervezet* tanulmányutakat szervezett, a *Drótgyári napokkal* bekapcsolódott a *Borsodi műszaki hetek* programjába, 1987-ben pedig – a *Gépipari Tudományos Egyesülettel* karöltve – rendezte meg az *I. Nemzetközi huzal- és sodrony szimpóziumot.* Nagyon élénk szakmai élet fejlődött ki a *KGYV szervezetében.* A csoport nagyszámú műszaki fejlesztési rendezvénye közül is kiemelkedik a *négy ívkemence ankét,* amelyeken jelentős volt a külföldi érdeklődés is. A csoportban a szakmai élet mozgatója *dr. Temesi Sándor, Lantos István* és *Farkas Lajos* volt. A *KOGÉPTERV helyi szervezete* a tagság érdeklődésének megfelelően a kohászat fejlesztéséről rendezett sokoldalú *klubdélutánokat* és gyakran szerepeltek tagjai a *szaklapok cikkírói* között.

1982-ben a *Borsodi Ércelőkészítő Műben,* 1989-ben pedig a *Ferroglobus Vállalatnál* alakult helyi szervezet.

A helyi szervezetek munkáját szervesen egészítették ki a *szakcsoportok,* amelyeknek fő feladata a szűkebb szakterületeken tevékenykedők országos szintű összefogása volt. A szakosztályban a szakcsoportok átfogó rendszere csak 1972-től alakult ki, amikor az alaptevékenységek szakcsoportjai: *a nyersvasgyártó, az acélgyártó és a hengerész* szakcsoportok megalakultak. 1981-ben a hengerészből kivált *a hidegalakító,* majd 1984-ben új alakulatként kelt életre *az energetikai,* 1990-ben pedig a *környezetvédelmi* szakcsoport. Ezek a szakcsoportok közel azonos ritmusban tevékenykednek, évente két-három összejövetelt tartanak, rendszerint más-más telephelyen. Összejöveteleiken előadásokkal, beszámolókkal, üzemi bemutatókkal szerepelnek, megvitatják a szakterület minden felmerülő kérdését. A szakcsoportok összejövetelei különösen alkalmasak arra, hogy a szakmabeliek közösséggé formálódjanak, és a közösségbe a fiatalabb szakemberek is bekapcsolódjanak. A szakmai rendezvények előkészítésében ugyancsak tekintélyes munkát vállalnak magukra.

A *kovács szakcsoport* jellegében némileg elüt az alaptevékenységhez tartozóktól. Ez a *legrégibb* szakcsoport, 1948-tól (tehát több mint 40 éve) fennáll, kapcsolatot teremtve a kohóüzemek és a gépgyárak kovács szakemberei között. Problémaköre is bővebb, elaprózottabb, témáikat a tagok számos klubdélutánon, ankéton vitatták meg.

A másik régi szakcsoport az *anyagvizsgáló* csoport, amely *dr. Répás Pál, dr. Fuchs Erik* és *dr. Kisfaludy Antal* vezetésével két szekcióban tevékenykedett, és hatókörét nemcsak a társegyesületekre terjesztette ki, hanem széles körű nemzetközi kapcsolatokat is kiépített. A szakcsoport nagy számban küld hallgatókat és előadókat a nemzetközi rendezvényekre, és jelentős számban fogad külföldieket visszatérő rendezvényein, az *anyagvizsgáló napokon.*

A szakosztálynak még több olyan szakcsoportja is létesült, amely *hosszabb-rövidebb ideig* aktív tevékenységet folytatott, és jelentős kérdések megoldásához adott felbecsülhetetlen segítséget. Ezután elsorvadt vagy szünetelt, miután feladatai időszerűségüket elvesztették, vagy a szakmai terület ipari gazda nélkül maradt. Ilyen volt a *tűzállóanyag-ipari,* az *ipargazdasági* és a *fővállalkozási* szakcsoport.

A szakosztály rendezvényei és megemlékezései

Ha a szakosztály valamiben a *világszínvonalra* pályázhatna, az minden bizonnyal a *rendezvények szervezése* lehetne, amelyben nemcsak nagy gyakorlatra tett szert, hanem a *külföldiek elismerését* is kivívta. A rendezvények már a hatvanas évtizedben számottevően megszaporodtak, s azóta a szervezési kedv alig csökkent, pedig időközben a feltételek kedvezőtlenné váltak. A szakmai rendezvények közül első helyen természetesen a *nemzetközinek* meghirdetettek állnak, közöttük is a *clean steel (nagytisztaságú acél) konferenciák.* Az elsőt még 1970-ben szervezte az egyesület, melyen 26 országból 300 külföldi szakembert látott vendégül, nemzetközileg ismert előadókkal. Az összejövetel akkor *a világ vaskohászatának nagy seregszemléje* volt, s azt az egyesület a *Vasipari Kutató Intézettel,* az *angol* és a *francia társegyesülettel* közösen rendezte meg. Az elsőt továbbiak követték, és éppen két héttel ezelőtt ülésezett a *IV. Clean steel konferencia,* szintén nagy sikerrel. Nemzetközi igénnyel még két további összejövetelt rendezett a szakosztály: 1962-ben a *Nemzetközi kovács konferenciát* és 1987-ben az *I. Nemzetközi huzal és sodrony szimpóziumot.* Nem szabad azonban figyelmen kívül hagyni, hogy a nemzeti jelleggel rendezett konferenciákat is gyakran és nagy számban látogatták külföldiek.

Az ismétlődő konferenciák közül legtöbb érdeklődőt a *kohászati anyagvizsgáló napok* vonzottak. Ezekből 1991-ig 14-re került sor, nemegyszer 400–500 résztvevővel, nagyszámú külföldi előadóval és hallgatósággal, többségükben *Balatonszéplakon* vagy *Balatonaligán. Balatonszéplak* lett a színhelye a legtöbb *országos nyersvas- és acélgyártó konferenciának* is, közülük a 11. 1991-ben volt. *Ózd* volt a gazdája a *hengerész konferenciáknak* (1990-ben a 10.-nek), a *9. Hidegalakító konferenciát* pedig *Salgótarján* rendezte meg 1989-ben. Kiemelkedő rendezvénysorozat volt még a négy *országos acélcsőgyártó szemináriumból,* a *csepeli* helyi szervezet rendezésében a *négy anyag- és energiatakarékossági ankét Balatonszéplakon* és a *KGYV* kezdeményezésére rendezett négy *ívkemence ankét.* Rajtuk kívül több *országos kovács tanácskozás, kohászati tűzállóanyag-ipari konferencia, országos kohászati anyagmozgatási konferencia, kohászati ipargazdasági konferencia* rendezéséről számolhatunk be. E nagyrendezvények mellé nagy számban sorakoztak fel az egyedi rendezvények, a kerekasztal-megbeszélések, előadások.

A rendezvények közül ki szeretném emelni a szakmai jubileumi ünnepségeket és megemlékezéseket. A szakosztály tevékenyen bekapcsolódott az egyesület egészének megemlékezéseibe: 1967-ben az *egyesület alapításának 75 éves,* 1982-ben *90 éves jubileumába,* 1985-ben pedig *a hazai felsőfokú oktatás 250 éves jubileumát* ünneplő programba. Számos *emlékülésre* került sor a szakma nagyjainak évfordulói alkalmából: 1972-ben *Péch Antal,* 1989-ben pedig *Kerpely Antal* születésének 150. évfordulóját ünnepelte meg a szakosztály. Az *ózdi* helyi szervezet 1978-ban *Rombauer,* 1984-ben pedig *Zorkóczy emlékülést* tartott kiállítással és szoborállítással egybekötve. A *gyárak* rendszeresen megemlékeztek évfordulóikról: *Ózdon* pl. 1975-ben a *700 éves Ózd* kapcsán rendeztek ünnepségeket, *Diósgyőrben* pedig a nyolcvanas évtized során megemlékeztek az *acélgyártás,* az *elektroacél-gyártás,* a *csavargyártás,* a *gerendasor* évfordulóiról, valamint *Fazola Henrikről, Técsey Ferencről* és *Topiczer Jánosról.* A *csepeli* helyi szervezet 1962-ben és 1987-ben a *helyi kohászat fennállásának 50. és 75. évfordulóját,* a *dunaújvárosi csoport* pedig 1990-ben a *Vasmű létesítésének 40. évfordulóját ünnepelte meg.*

A *hagyományok ápolása* az ötvenes évtizedben kissé háttérbe szorult, de utána erőre kapott, és ma a szakosztályban sokféle módon kifejezésre jut. A *szakestélyek* a rendezvények elengedhetetlen tartozékaivá váltak, és a *selmeci hagyományok* újra virágkorukat élik. Több helyi szervezetünk a *selmeci dalokat nótáskönyv alakban* sokszorosíttatta, és rendszeresen terjeszti. Örömmel állapítható meg, hogy az *ózdiak kezdeményezésére szépen terjed a kohász egyenruha használata* is. A hagyományápoláshoz tartozik a *szakmai történelem írásba foglalása.* Szerencsére *a jubileumok* gyakran késztetik a vállalatokat történetük megírására: szép összefoglaló könyv jelent meg pl. 1980-ban az *ózdi gyárról,* 1977-ben és 1986-ban a *Lőrinci Hengerműről,* 1990-ben a *Dunai Vasműről.* A szakma múltját idézik a *múzeumok és gyártörténeti gyűjtemények* igen szemléltetően. A szakosztály *történeti munkabizottsága* nemcsak ezek sorsát kíséri figyelemmel, hanem a régészekkel is szorosan együttműködik a *vaskohászati régészeti feltárások* érdekében. E munkákban elévülhetetlen érdemeket szerzett *dr. Remport Zoltán* tagtársunk.

A szakosztály részvétele a gazdaságpolitikában

A *vaskohászati szakosztály* az országos gazdaságpolitika vaskohászatra eső feladataiba készségesen bekapcsolódott, azok megoldásában tevékenyen részt vett, a *szakágazat fejlesztését mindig szívügyének tekintette.* Részt vett a gazdasági feladatok népszerűsítésében, a fejlesztési tervek véleményezésében és a vaskohászat részfeladatainak megfogalmazásában. Kivették részüket az egyesületi tagok a korabeli nagyberuházások, pl. a *Dunai Vasmű* építésének előkészítéséből és lebonyolításából is.

Az új gazdaságirányítási mechanizmus 1968-as bevezetése a vaskohászoktól is elvárta az eredményes közreműködést. Ennek jegyében rendezett a szakosztály több *kohászati ipargazdasági és üzemszervezési konferenciát,* és számos más rendezvényen is hangzottak el az új mechanizmust ismertető előadások, keletkeztek a bevezetésével és működésével kapcsolatos viták. A technológiai kérdéseken kívül e konferenciák előadói gyakran a *vaskohászat általános helyzetével és szerepével* is foglalkoztak, a szakma megbecsülésének támogatását, a piaci feltételekhez való alkalmazkodást tűzve ki célul.

A hetvenes-nyolcvanas évtizedben a szakosztály – az egyesület elnökségével és a társszakosztályokkal összhangban – *középtávú és éves működési programokat készített,* amelyek a fő célkitűzéseket az *országos gazdaságpolitikához* igazították. Ezekben meghirdette az *anyag- és energiatakarékosságot* (pl. a múlt évben *Dunaújvárosban* már a *IV. Anyag- és energiatakarékosság konferenciát* tartotta meg), figyelmet fordított a környezetvédelemre (létrehozva a *környezetvédelmi szakcsoportot*) és megrendezte az *I. Vaskohászati környezetvédelmi konferenciát Salgótarjánban.* Bekapcsolódott abba a vitába is, amely a *hazai ásványvagyon hasznosítása* körül folyt. Gyakran vállalkozott a szakosztály a *vaskohászatot érintő elemzések, tervezetek hivatali kötöttségtől mentes, pártatlan felülvizsgálatára,* illetve véleményezésére. A hetvenes-nyolcvanas évtizedben készített *állami terveket szakosztályközi bizottságok* kereteiben megvitatta (a MTESZ tevékenységéhez kapcsolódva), és részt vett a kohászat műszaki – gazdasági célkitűzéseinek kidolgozásában, majd többször *bírálta a vaskohászat helyzetéről a nyolcvanas évtizedben készített, főhatósági koncepcionális tanulmányokat.*

Az OMBKE és benne a vaskohászati szakosztály ma *teljesen új* történelmi helyzetbe került, és jelenleg *a változások időszakát éli.* Ebben a környezetben keresi a helyét, kapcsolatait és jövőt építő feladatait. Minden bizonnyal hosszabb idő kell ahhoz, hogy távlati helyét és hasznos szerepét megtalálja, az azonban biztos, hogy *vannak olyan feladatai, amelyek örök érvényűek,* s amelyek továbbvitelét a jövőben is vállalnia kell. Ilyen a *bányász-kohász hagyományok, a szakma történetének és a szakmai nagyok emlékének az ápolása,* mindenekelőtt pedig *a szakmai összetartás tudatosítása.* Szakosztályunknak mindent el kell követnie, hogy ezeknek az elvárásoknak megfeleljen.

*

A nagy tapssal fogadott megemlékezés után a szakosztály elnöke négy tagtársnak az *Egyesületi Munkáért plakettet,* kettőnek az *Egyesületi Munkáért oklevelet,* 15-nek a *Centenáriumi emlékérmet,* egynek a *Sóltz Vilmos, 50 éves egyesületi tagságért* emlékérmet és háromnak a *Sóltz Vilmos, 40 éves egyesületi tagságért* emlékérmet adta át. (A kitüntetettek név szerint a jubileumi közgyűlésről szóló beszámolóban szerepelnek.)

V. B.

A fémkohászati szakosztály emlékülése
(Miskolci Egyetem, 1992. június 26.)

Az egyetem kohászati épületének XV. előadótermében 14 órai kezdettel *kibővített vezetőségi ülésen* emlékezett meg az egyesület legfiatalabb szakosztálya, a *fémkohászati szakosztály,* az OMBKE elmúlt száz évéről. Az ülést *Horváth Csaba* elnök vezette. Rövid bevezető üdvözlő szavai után *négy előadást* hallgattak meg a résztvevők.



Dr. Hatala Pál előadását tartja. (Az asztalnál: *Molnár István,* a szakosztály titkára, *Horváth Csaba,* a szakosztály elnöke, *dr. Tardy Pál* főtitkár)

Dr. Hatala Pál a magyar alumíniumipar történetét elemezte gazdasági megfontolások alapján. Részletesen, számításokkal alátámasztva ismertette, hogy mit ért el, és *mit érhetett volna el a magyar alumíniumipar, ha termékeit a legmagasabb kikészítettségi fokon adta volna el.* Az ismert KGST-kapcsolatok és kötelezettségek ezt azonban lehetetlenné tették. (Az előadásra rendkívüli érdekessége miatt *a BKL Kohászat egy későbbi lapszámában* vissza fog térni.)

Horváth Csaba a magyar színesfémipar múltját elemezte, ugyancsak szemléletes előadásban. Az előadás megcsillantotta a reményt, hogy a *magyar rézipar* a gazdasági nehézségek ellenére is talpon fog maradni.

Dr. Voith Márton egyetemi tanár *a Miskolci Egyetem új szervezetét és jövendő terveit* ismertette, nem hallgatva el a nehézségeket sem, amelyek az átalakulás időszakában az egyetemre várnak. A hallgatók megtudták, hogy az egyetem *új tanulmányi ágak és szakterületek bevezetésével* közelít az *egyetemesség eszméje* felé.

Molnár István szakosztályi titkár rövid összefoglalás keretében emlékezett meg *egyesületünk százéves történelméről,* az 1866. évi első alapítási tervektől kezdve az 1892. évi tényleges megalakulásig. Ismertette a közgyűlések átváltoztatását küldöttközgyűléssé 1958-ban, a szakosztályok, szakcsoportok és a helyi szervezetek alakulását és működését. Felhívta a figyelmet arra, hogy az egyesület története jubileumi kiadványként *szép kiállítású minikönyv* formájában is megjelent, és az érdeklődők megvásárolhatják az egyesület titkárságán.



Az emlékülés résztvevőinek egy része

Az előadások után került sor a *szakosztályi kitüntetések* átadására. Az *Egyesületi Munkáért plakettet* a szakosztály egy tagja, az *Egyesületi Munkáért oklevelet* két tagja, a *Centenáriumi emlékérmet* 14 tagja, a *Sóltz Vilmos, 50 éves tagságért emlékérmet* egy tagja, *a Sóltz Vilmos, 40 éves tagságért emlékérmet* négy tagja vehette át az emlékülésen. (A kitüntetettek név szerinti felsorolása e lapszámban, a jubileumi díszközgyűlés érembizottsági beszámolójában olvasható.)

Az emlékülés résztvevőit a szakosztály az egyesület rövid történelmét tartalmazó minikönyvvel ajándékozta meg. Az ülést megtisztelte jelenlétével *Várhelyi Rezső,* egyesületünk alelnöke és *dr. Tardy Pál,* egyesületünk főtitkára is.

Molnár István

Az ötnyelvű **Fémkohászat** *c. értelmező szótár*
800 Ft-os áron személyesen megvásárolható vagy postai utánvéttel megrendelhető
az egyesület hivatali szervezetében

Várjuk megrendeléseiket!

Az öntészeti szakosztály emlékülése
(Miskolci Egyetem, 1992. június 26.)

Egyesületünk százéves fennállása alkalmából az *öntészeti szakosztály* június 26-án 10 óra 30 perces kezdettel *kibővített jubileumi szakosztály-vezetőségi ülést* tartott a *Miskolci Egyetem* jogász épületének XIX. sz. előadótermében. Az elnökségben helyet foglalt *dr. Csaba József*, az egyesület főtitkárhelyettese, *dr. Szalai Gyula* egyetemi docens, a Miskolci Egyetem öntészeti tanszékének vezetője, *Szombatfalvy Rudolf*, az öntészeti szakosztály elnöke és *dr. Lengyel Károly* szakosztálytitkár.

Szombatfalvy Rudolf köszöntötte a külföldi vendégeket és a szakosztály megjelent tagjait. Ezután *Kovács László* tiszteleti tag emlékezett meg az *Öntészeti szakosztály történetéről.* A megemlékezést az alábbiakban teljes egészében közöljük.

Hölgyeim és uraim, kedves tagtársak!

Száz évvel ezelőtt alakult meg az *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület*, az öntő szakembereket tömörítő *szakosztályunk azonban még fél évszázados múltra sem tekinthet vissza.* A szakosodás csak később kezdődött el. A *selmeci Akadémián* 120 évvel ezelőtt még nem különböztették meg a kohászt a bányásztól, de a technika fejlődésével a szakmák szakosodása elkerülhetetlenné vált. Ez a folyamat egyesületünkben a 2. világháború után következett be. 1949 januárjában *három szakosztály* alakult: a *bányászati*, a *kohászati* és az *alumínium* szakosztály. A kohászati szakosztályon belül március 18-án létre jött az *öntödei tagozat.* 1950-ben indult meg az *Öntöde* című folyóirat, amely a múlt év végéig volt az *öntők önálló lapja.*

1952 februárjában az öntödei tagozat *öntödei szakosztállyá* alakult át, szakosztályunk tehát alig több, mint 40 éves. Ez a négy évtized azonban bővelkedik eseményekben, amelyek kimerítő felsorolására most nincs lehetőségünk. A szakosztály történetét az 1963. évig *néhai dr. Varga Ferenc* tagtársunk részletesen feldolgozta, s ez megjelent az *Öntöde* című lap múlt évi számaiban. A négy évtized történetének *összefoglalása* a *történeti emlékkiállításon* látható, továbbá a *Kohászat* című folyóirat legfrissebb számában olvasható. Így most csak a kiemelkedő eseményekre, a legfontosabb működési területekre térek ki.

Egyesületünk, s ezen belül szakosztályunk egyik célja – az alapszabály értelmében – a *műszaki és gazdasági fejlődés elősegítése.* Mit tettünk ennek érdekében az elmúlt időszakban?

Szakosztályunk kezdettől fogva nagy súlyt fektetett a *klubnapok, ankétok, nagyrendezvények* szervezésére, hogy a tagság az öntészet fejlődéséről, a hazai öntőipar helyzetéről és feladatairól tájékozódhassék. Néhány figyelemre méltó, mindmáig folytatódó rendezvénysorozatot kell itt elsősorban megemlíteni. Közülük legjelentősebbek az *öntészet egészére kiterjedő magyar öntőnapok.* Az elsőt 1959-ben tartották, a legutóbbit 1988-ban.

A *soproni szakmai napokat* eredetileg a *temperöntvénygyártáshoz* kapcsolták, a témakör később a *mintakészítéssel*, majd a *vas- és acélöntészettel* bővült. Ez a rendezvénysorozat 1968-tól 11 folytatást élt meg.

Az első *nyomásos öntészeti konferencia* 1972-ben volt, idővel e rendezvénysorozat az *egész fémöntészetre kiterjedt.* Ugyancsak nagy múltra tekinthetnek vissza a *diósgyőri mintakészítő napok*, amelyek témaköre az utóbbi időben ugyancsak bővült. 1967-től kezdve 15 ilyen rendezvény volt.

A rövidebb lélegzetű rendezvénysorozatok közül ki kell emelni a *Győrben* tartott *járműipari öntvénygyártási ankétokat*, valamint a *csepeli öntödei fejlesztési szemináriumokat.*

A műszaki és gazdasági fejlődés elősegítését szolgálta a *nemzetközi kapcsolatok kiépítése* is. Első helyen kell megemlíteni, hogy *az öntödei szakosztály 1958-ban tagja lett az Öntéstechnikai Egyesületek Nemzetközi Szövetségének.* 1978-ban az a megtiszteltetés érte a szakosztályt, hogy a *45. Nemzetközi öntőkongresszust Budapesten* rendezhette meg. Ha az Isten is segít, *1997-ben ismét Magyarország adhat otthont az öntészeti világkongresszusnak.*

A szakosztály jó kapcsolatokat alakított ki a *szomszédos országok* öntőegyesületeivel (*Romániát* kivéve), valamint *Lengyelországgal* és a hajdani *NDK-val.* Tagjaink látókörét bővítették a szakosztályunk által szervezett *tanulmányutak*, a külföldi konferenciákon való részvétel.

Egyesületünk másik alapvető célkitűzése, a *szakmaszeretet ápolása* érdekében is figyelemre méltó munkát végzett szakosztályunk. Az öntödei szakosztály hatékony közreműködésével két ízben rendezték meg a *Ki minek mestere* c. *vetélkedőt az öntő szakmunkások részére.* Ifjúsági bizottságunk a közép- és felsőfokú tanintézetekkel karöltve munkálkodott szakmánk, egyesületünk jobb megismertetése érdekében. Ide sorolnám az *Öntödei Múzeum* 1969. évi létrehozását is, amelyben szakosztályunk jelentős szerepet vállalt.

Az öntészeti szakosztály a tevékenységét főleg a *helyi szervezetekben, a szakcsoportokban és munkabizottságokban* fejti ki. A helyi szervezetek száma az idők folyamán változott, az utóbbi években sajnos csökkenő irányzatot mutat. A szakcsoportok közül elsőként 1960-ban a *fémöntőké* alakult meg, két évre rá a *mintakészítőké*, 1973-ban pedig az *öntészettörténeti és múzeumi* szakcsoport. A munkabizottságokat nagy számuk miatt nem lehet felsorolni, közülük több az egyes időszerű feladatok megoldására alakult meg, és a munka elvégeztével feloszlott.

Néhány adat a *taglétszámról.* Az öntödei tagozat megalakulásakor a létszám 80 volt, az öntödei szakosztály létrejöttekor 250. A tagok száma a 70-es, 80-as

években gyorsan nőtt, meghaladta az 1100-at is. A tavalyi évben a létszám 787 volt.

Befejezésül *vonjunk mérleget* szakosztályunk 40 évéről, amely a mindenkori politikai-gazdasági helyzettől nem vonatkoztatható el. Az *ötvenes években a nehézipar és ezen belül az öntészet dinamikus fejlődése* az öntő szakembereket igen tevékeny egyesületi életre késztette. Tegyük hozzá: akkoriban még nem volt televízió, alig volt magángépkocsi és hétvégi ház, szinte ismeretlen volt a mellékállás. Az öntvénygyártásnak a 60-as, 70-es években bekövetkezett megszilárdulásával a szakosztályi munka is egyenletessé vált, sok helyi szervezet alakult, közülük néhány országos viszonylatban is hallatott magáról. A 80-as években már előtérbe kerültek a *gazdaságossági problémák,* az öntvénytermelés folyamatosan csökkent. Az üzemek, és ott dolgozó tagtársaink gondjai növekedtek, a szakosztályi élet *lanyhulni* kezdett. A *rendszerváltozással* járó gazdasági átalakulás az *öntőipart tragikus helyzetbe* hozta, az egyesületi élet mind a szakemberek érdektelensége, mind a vállalati támogatások elmaradása miatt *kritikussá vált.* Mégis gondoljuk meg: *egyesületünk fennállásának 100 éve alatt számos gazdasági válság és két világháború zajlott le. Bízvást remélhetjük, hogy a mai nehézségeken is túljutunk.* Az a meggyőződésem, hogy az öntő szakemberek társadalmi szervezetére az elkövetkezendő száz évben is szükség lesz!

*

A szakosztály történetének vázlatos áttekintése után *dr. Gerhard Engels professzor, a Német Öntő Szakemberek Egyesületének* (VDG) *főtitkára* bejelentette, hogy a VDG 2500 márkával csatlakozik a *Ganz Ábrahám öntészettörténeti és múzeumi alapítványhoz. Engels* professzornak *Az öntészet alkalmazkodása az egységes európai piac lehetőségeihez és korlátaihoz* című, ezt követő előadása is nagy érdeklődést váltott ki, annál inkább, mert kitért a *keletközép-európai országok öntőiparának problémáira* is.

Ezután *dr. Friedrich Klein,* az *Aaleni Szakfőiskola professzora,* aki a *TEMPUS program* keretében a *Miskolci Egyetem* továbbképző központjában ez évben negyven órás szemesztert tartott a *Korszerű nyomásos öntés* c. szemináriumon, a legújabb kutatások eredményeit ismertette *Nyomásos magnéziumöntvények tulajdonságai* címmel.

Az előadásokat követően *Szombatfalvy Rudolf* átadta a centenáriumi kitüntetéseket. Az *Egyesületi Munkáért plakettet* egy, az *Egyesületi Munkáért oklevelet* két, a *Centenáriumi emlékérmet* 19 tagtársunk kapta meg, a *Sóltz Vilmos, 40 éves egyesületi tagságért emlékérem* kitüntetésben három tagtársunk részesült. (A kitüntetettek névszerinti felsorolása a díszközgyűlésről szóló beszámolóban olvasható.)

A szünetben tartott *állófogadás* után *külföldi cégek* tartottak *információs előadásokat.* Az *Otto Junker GmbH A számítógéppel vezérelt, nagy teljesítményű olvasztókemencék és automatikus öntés;* a *Morgan Crucibles* cég *A tégelyben történő olvasztás ökológiai előnyei;* a *DISA Technologies* cég *DISAMATIC, a teljességre törő öntödék* címmel ismertette gyártóeszközeit, berendezéseit.

K. L.

Az egyetemi osztály emlékülése
(Miskolci Egyetem, 1992. június 24.)

A szakosztályok közül *elsőként*, a jubileumi ünnepségnek méltó színhelyet biztosító *Miskolci Egyetem (ME)* egyesületi szervezete, az *egyetemi osztály* tartotta meg emlékülését 1992. június 24-én 14 órai kezdettel az egyetem A épületének IX. sz. előadójában.

Az *elnökségben* helyet foglalt:

dr. Tóth István, az OMBKE elnöke;
dr. Kovács Ferenc, az ME rektora, az OMBKE alelnöke;
dr. Károly Gyula, az OMBKE egyetemi osztályának elnöke;
Bőhm József, az OMBKE egyetemi osztályának alelnöke és
dr. Zsámboki László, az ME központi könyvtárának igazgatóhelyettese.

Izlésesen díszes meghívó invitálta az egyetemi osztály oktató és hallgató tagjait az emlékülésre.

Bőhm József megnyitó szavai után *dr. Zsámboki László* tartott érdekes előadást *Az alma mater szerepe az egyesület történetében* címmel, ezt követően pedig *dr. Károly Gyula* tekintett vissza az *egyetemi osztály elmúlt húsz éves működésére. Bőhm József* a *centenáriumi rendezvények részletes programját* ismertette, kérve a tagokat aktív részvételre.

Ezek után következett a *kitüntetések* átadása. Az OMBKE elnöksége által adományozott *Egyesületi Munkáért plakettet* egy tagtársunk, a *Centenáriumi emlékérmet* 13, a *Sóltz Vilmos, 50 éves egyesületi tagságért emlékérmet* két, a *Sóltz Vilmos, 40 éves egyesületi tagságért emlékérmet* egy tagtársunk vehette át *dr. Tóth István* egyesületi elnöktől, valamint az osztály jutalmait *dr. Károly Gyulától.* (A kitüntetettek név szerinti felsorolása a díszközgyűlési beszámolóban olvasható.)

Az ünnepi ülés *dr. Tóth István* zárszavával ért véget.

Talán elnézik nekem a tisztelt Olvasók, hogy az emlékülés tényfelsoroló beszámolóját *személyes gondolatokkal* zárom. Az idei nyárról nagyon sok minden elmondható, kezdve a rekordmelegtől egészen a sok

vállalatot sújtó csődig. Én is sok személyes emlékre gondolhatok vissza: a hűsítő *Balatonra*, fiam kacajára, a centenáriumi rendezvényekre, találkozásokra a régi tankörtársakkal stb. Mégis számomra az egyik legemlékezetesebb esemény az *egyetemi osztály emlékülése* volt. Talán azért, mert *ez volt a centenáriumi rendezvények főpróbája*; talán azért, mert itt *együtt voltak az egyetemi hallgatók, friss diplomás bányamérnökök és kohómérnökök, nyugdíjas és aktív egyetemi oktatók*; talán azért, mert *dr. Zsámboki László* a tőle megszokott rutinnal *kalandozott az alma mater és az egyesület történetében*; talán azért, mert *dr. Károly Gyula mesélt gondjainkról és optimizmusunkról*, és így tovább. Az is lehet, hogy mindezek összességükben jelentették a pluszt, ami miatt nem lehet elfelejteni ezt a délutánt.

Biztos vagyok abban, hogy némely további rendezvény látványosabb volt, hogy sokak számára a szakestély volt a fénypont, mert ismét diáknak érezhették magukat, de abban is biztos vagyok, hogy az *egyetemi osztály ülésének bensőséges hangulata* a jelenlévőkben mély nyomot hagyott.

Kovács Árpád

Centenáriumi emlékkiállítás; bányászati bélyegek tárlata

(Miskolci Egyetem, 1992. június 22–27.)

Már 1992. június 22-től látogathatták az érdeklődők a *Miskolci Egyetem központi könyvtárának előcsarnokában* az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület 100 évének *írásos és tárgyi emlékeiből összeállított centenáriumi emlékkiállítást,* melynek fő szervezője *dr. Zsámboki László* volt.

Ugyanitt kapott helyet a *bányászati témájú bélyegek tárlata*. A kiállított gyűjtemény tulajdonosa és szakavatott gondozója *Miskey Kálmán* okl. bányamérnök, aki oroszlánrészt vállalt a jelenlegi tárlat megrendezésében is.

A két rangos kiállítás *hivatalos megnyitója* 1992. június 26-án délután 17^{30}-kor volt, amikor is *dr. Tóth István* egyesületi elnök a következő szavakkal invitálta a jubileumi ünnepségek vendégeit a kiállítások megtekintésére.



A résztvevők egy csoportja

Kedves barátaim!

Az elmúlt napokban több szakosztályi emlékülésen beszéltünk arról, mi történt az egyesület megalakulása előtti években, mi történt az 1800-as évek második felében, amikor a magyar bányász-kohász társadalom megkísérelte egy országos magyar bányász-kohász egyesület létrehozását. Ha végignézzük ezt a kiállítást, láthatjuk, milyen harcot vívtak elődeink azért, hogy megvalósulhasson, amit megálmodtak.

Tanulmányozva nagy elődeink élettörténetét, közülük is kiemelkedik *Péch Antalé*, akinek apja ácsmester volt, s akinek szülei igyekeztek felkészíteni fiukat az akkori idők lehetőségeinek megfelelően arra, hogy helyt tudjon állni az akkor sem könnyű időszakban. Ezért német nyelvű középiskolába iratták be; majd *Selmecbányára* került, ahol elvégezte az akadémiát.

Ha végiggondoljuk pályafutását, jól tudjuk, milyen sokrétű volt az, de feltétlenül ki kell ragadni belőle, hogy milyen sokat fáradozott az egyesület megalapítása érdekében is. Ezen áldozatos fáradozás szellemében nagyon szeretném itt most megköszönni azok önzetlen tevékenységét, akik ennek a kiállításnak a megszervezésében közreműködtek. Nagy munka van mögötte, melyből elsősorban az *egyetem,* a *selmeci műemlékkönyvtár, szakmúzeumaink,* valamint az egyesület *történelmi bizottsága* vezetőinek és tagjainak fáradozását szeretném kiemelni, de természetesen még nagyon sokan mások is részt vettek e munkában.

Úgy érzem, hogy ez a kiállítás hű képet ad egyesületünk elmúlt 100 évéről, hű képet nyújt mindannyiunk számára, talán még azoknak is, akik történeti leírásokból már ismerték múltunk emlékeit. Ezzel a kiállítást *megnyitottnak* tekintem.

Kérem, tekintsék végig itt a bányászati motívumú bélyegek tárlatát is, amely *Miskey Kálmán* kollégánk gyűjtőszenvedélyének köszönhető, s most – hála neki – mi is gyönyörködhetünk benne.

*

A centenáriumi kiállítás ismertetése

Az egyesület elnökségének határozata értelmében az egyesületi élet sokszínű gazdagságát bemutató történeti kiállításnak fele-fele részben *a történeti múlt emlékeit és törekvéseit* kellett a nézők elé tárnia, illetve

az utóbbi évtizedek mába torkolló egyesületi tevékenységét kellett szemléltetnie, külön is kiemelve *a szakosztályok értékteremtő munkálkodását.* A kiállítás megrendezésére *dr. Zsámboki Lászlót,* az egyetemi osztály történeti felelősét kérte föl az egyesület, egyidejűleg kérve a szakmai múzeumok, a szakosztályok és az egyesület történeti bizottságának a támogatását is a kiállítás sikeres megrendezéséhez. A kiállítás technikai kivitelezésében arra is tekintettel kellett lenni, hogy *tablóanyaga* – a maga teljességében vagy válogatással – a későbbiekben *vándorkiállításként megjelenhessen* az ország egyes bányászati-kohászati központjaiban.

A *36 tablóból és ugyanennyi tárlóból* álló kiállításnak a *Selmeci Műemlékkönyvtár* és az *Egyetemtörténeti Gyűjtemény* múzeumtermeinek közvetlen szomszédságában lévő *egyetemi könyvtári aula* adott helyet, melyben *Péch Antal, Zsigmondy Vilmos* és *Kerpely Antal* bronzportréi emlékeztetnek a dicső múltra, és figyelmeztetnek a jövőformálás kötelezettségére is. A bemutatott gazdag történelmi anyag túlnyomó többsége az *egyetemi könyvtár, levéltár és múzeum* állományából származik, de készséggel juttatta el idevágó dokumentumait a *soproni Központi Bányászati Múzeum,* a *miskolc-felsőhámori Központi Kohászati Múzeum* és a *rudabányai Érc- és Ásványbányászati Múzeum* is. A szakosztályi életet érzékeltető anyag többsége elsősorban a *szakosztályi történeti munkabizottságok* gyűjtésének köszönhető. Több magánszemély is fölajánlotta segítségét. Az adományozók közül kiemelhető *Clement Lajos* okl. kohómérnök *Székesfehérvárról,* akinek atyai és anyai ági fölmenői közt tucatnyi *Selmecbányán* végzett bányász, kohász és erdész található, s aki családi gyűjteményéből adott át egyedi értékű dokumentumokat. Kiemelhető továbbá *Festő Imre miskolci építészmérnök*, aki az egykori alelnök, *Andreics János bányamérnök* gazdag életútjának eredeti dokumentumait juttatta el az egyetemi levéltárnak.

A kiállítás *történeti* részének (18 tabló és tárló) *forgatókönyvét dr. Zsámboki László,* a *közelmúltat és a mai tevékenységet* bemutató 18 tabló és tárló *forgatókönyvét* pedig – a történeti bizottság, a szakosztályok és a helyi szervezetek munkabizottságainak lelkes támogatásával – *Benke István, Csath Béla* és *Laár Tibor* állította össze. Az ízléses megjelenítés az egyetemi könyvtár, múzeum és levéltár munkatársait dícséri.

Fussunk át röviden a kiállítás témáin, példaként kiemelve egy-egy érdekesebb-értékesebb dokumentumot.

A bevezető *vezértabló* után a látogató *a magyar bányászat és kohászat ezer esztendejével,* annak társadalomformáló gazdagságával (térképek, pénzek, eszközök stb.) s a történetét föltáró régebbi szakirodalmi kutatómunka emlékeivel ismerkedhetett meg jelzésszerűen.

Ebből az ezeréves nagyszerű múltból törvényszerűen fakadt, hogy a *világ első nemzetközi bányászati-kohászati egyesülete* éppen hazánkban, a *Selmecbánya* melletti *Szklenón* alakult meg 1786-ban a kiváló *Born Ignác* szervezésében. A tárlóban könyvészeti különlegességként voltak láthatók a *Socität der Bergbaukunde* két évfolyamot megért *évkönyveinek (Bergbaukunde 1789–1790)* és *Born* híres könyvének (*Über das Anquicken,* Wien, 1786) *eredeti* példányai.

Ezután a hazai műszaki-természettudományos közélet *19. századi egyesülési törekvéseit* követhettük nyomon: *Szentkirályi Zsigmond, Pettkó János, Zipser András, Szabó József* stb. fáradozásait, az első eredeti magyar egyesületi kiadványokat, s olyan különlegességeket, mint *az első magyar nyelvű bányászati-kohászati könyv (Szentkirályi: Az erdélyi bányászat ismertetése,* Kolozsvár, 1841) eredeti példányát vagy a *Selmeczi Gyógyászati és Természettudományi Egylet* művészien díszes *oklevelét* 1870-ből.

Az egyesülési törekvésekkel karöltve folyt a küzdelem *a magyar szaknyelvért*, a magyar bányász-kohász szakirodalom megteremtéséért. Az eredeti művek sorát *Zsigmondyé* (1865) nyitotta meg, majd *Péch, Kerpely, Lisznay, Herrmann Emil, id. Litschauer Lajos* stb. művei következtek. Egyedülálló a hazai *szótárirodalomban* a *Bányászati szófűzér* (1845) kézirata, amelyet selmeci *bányánczok* állítottak össze az *Akadémiai Olvasókörben Pettkó professzor* atyai irányításával. Az egykori nagy szerzők érmei és plakettjei oldották a könyvek feszességét.



A kiállítás egy részlete

A bányászat és kohászat magyarrá válásának folyamatában döntő tényező volt *a selmeci Akadémia magyarrá válása.* Az egyetemi levéltár gazdag anyagából az 1867 utáni magyar nyelvű első *indexek, államvizsgajegyzőkönyvek* és -dolgozatok sorát láthattuk, a korabeli *ifjúság emlékkönyveinek, daloskönyveinek, levelezőlapjainak* stb. csokrában.

A két budapesti *Bányászati, Kohászati és Geológiai Kongresszus* (1885 és 1896) létrejöttében és nemzetközi sikerében az egyesületi ügy olyan zászlóvivőinek volt döntő érdeme, mint *Zsigmondy, Kerpely, Farbaky* és *Sóltz* (eredeti meghívók, programok, sajtó- és folyóirat-közlemények).

Ehhez kapcsolódtak azok az eredeti nagyméretű térképek, vaskos könyvek, topográfiák, amelyek a *magyar bányászat és kohászat* helyzetét mutatták be *a millenium (1896) évében.*

Az első életképes bányász-kohász társulás, a *Bányászati és Kohászati Irodalompártoló Egyesület* (1887–1892) ritkaságszámba menő kiadványainak

(*Évkönyv* 1892, *Zsebnaptár* 1889–1891) eredeti példányai következtek, valamint az egyesület első jegyzőjének, a későbbi OMBKE-alelnök *Andreics Jánosnak* alkalmaztatási okmánya *eredeti Péch Antal aláírással* 1882-ből.

Az Irodalompártoló Egyesület átalakulását, *az OMBKE megalakulása Selmecen* (1892. június 27.) című téma mutatta be, az alkalomra veretett ezüst érem és a nagyméretű Sóltz-bronzportré kiállításával. A portré egyik példánya a Sóltz-síremléken látható a budapesti *Kerepesi temetőben.*

A *Bányászati és Kohászati Lapok* 1868–1948 közötti történetét valamennyi szerkesztőjének portréja tette színessé.

Az egyesület kiépülését (1892–1902) és a Budapestre költözött egyesület törekvéseit (1902–1919) az eredeti írott, nyomtatott és képes dokumentumok széles skáláján tanulmányozhatták az érdeklődők, miközben e korszak valamennyi egyesületi érmében is gyönyörködhettek.

Az 1919-ben merőben megváltozott helyzetet a *Trianon utáni magyar bánya- és kohóipar* nagyméretű térképen való, *megrázó* bemutatásával érzékeltették a rendezők. A két világháború közötti korszak bemutatása három csomópont köré sűrűsödött: *újjászerveződés az 1920–30-as években, az alma materért folyó küzdelmek és az 50 éves jubileum* emlékei. Kiemelkedik az egyesület szerepe az *alma mater soproni megerősödésében* (mind anyagilag, mind szellemiekben), *a történeti hagyományok újragyökereztetésében* (professzorszobrok áthozatala Selmecről, újabbak készíttetése stb.) és nem utolsó sorban a *főiskola habilitációs jogának kivívásában.* A mozgalom élén *z. Zorkóczy Samu egyesületi elnök* haladt, akinek korabeli olajportréja volt látható az egykori doktori és magántanári szabályzatok, az első doktori oklevél *(Verő Józsefé)* és az első eredeti disszertációk stb. társaságában. A félévszázados jubileumra alapított *aranyoklevelek* között szerepelt *Jónásch Antal* kiváló salgótarjáni kohászé. Az *újjáéledés 1945 után Kerpely Kálmán* titkár és *Papp Simon* elnök nevéhez kötődött.

Az 1948 és 1992 közötti korszakot – az *Emlékkönyv* tagolásának megfelelően – hét témában érzékeltette a kiállítás. Érdekes, eredeti dokumentumok tucatjai elevenítették föl e korszak *buktatókkal teli, igen gazdag eseményeit:* az egyesület tevékeny szerepét a hazai ipar és a szakmai tudományos életben, a gyakori szakmai rendezvényeket, amelyek az egész hazai bányász-kohász szaktársadalmat megmozgatták, a történeti hagyományok újraélesztését (főleg *Gyulay Zoltán* elnökségétől kezdődően), a határon túli gyökerek keresését és föltárását, újabb és újabb emlékérmek alapítását stb. Külön tabló és tárló érzékeltette az egyesület kiterjedt és virágzó *nemzetközi kapcsolatait.* Központi helyen tekinthették meg a látogatók a *centenáriumi kiadványokat és emléktárgyakat.*

A szakosztályok működését és életét 2–2 tabló és tárló érzékeltette. Jelzésszerűen csak egy-egy kiragadott eseményt mutattunk be a szakosztályi rendezvényekből, kiadványokból, érmekből stb.: pl. a bányászati szakosztályban a Borbála-napi szokások és szentmisék felelevenítését; a kőolaj-, földgáz- és vízbányászati szakosztályban a szervezeti élet pontos nyilvántartását; a vaskohászati szakosztályban a gazdag nemzetközi kapcsolatokat; az öntészeti szakosztályban a budapesti szoborpark létrehozását.

A kiállítást az aula egyéb vitrinjeiben bemutatott *selmeci-soproni-miskolci diákhagyományok* tárgyai (pl. rónici kupa és selmeci bányász pipa az 1830-as évekből, valétaszalagok az 1870-es évektől napjainkig, ifjúsági levelezőlapok az elmúlt száz esztendőből stb.) színesítették.

A kiállítást becslés szerint mintegy három és félezer látogató tekintette meg.

*

Miskey Kálmán okl. bányamérnök, okl. bányaipari gazdasági mérnök *(Eger)* a következő ismertetést állította össze lapunk számára bányászattal összefüggő bélyeggyűjteményéről és a kiállítási tárlatról.

A gyűjtemény keletkezése

Apai ágon nagyapám a selmecbányai Ferenc akna szállítógépésze, anyai ágon nagyapám Selmecbányán végzett bányamérnök (Haffner Ferenc) volt. Édesapám (id. Miskey Kálmán) Selmecbányán kezdte, majd az I. világháború miatt *Sopronban* fejezte be bányamérnöki tanulmányait. *1950-ben itt végeztem én is.* Az *ásványgyűjteményemnek,* majd a *bányászati tárgyú bélyeggyűjteményemnek* is bölcsője természetesen *Selmecbánya,* ahol őseim és magam is ásványokat, kőzeteket gyűjtöttem. Miután követtem őket a bányászati hivatás útján, *Rudabányán, Gyöngyösoroszban, Úrkúton, Recsken* és más ásványbányákban is gyűjtögettem az ásványokat és kőzeteket.

Az 1950–1960-as években találkoztam össze *Tasnádi Kubacska András, Koch Sándor és Grasselly Gyula* természettudósokkal, akik barátságukba fogadtak, és szakmai segítségükkel felkeltették érdeklődésemet az ásványok rendszerezése, a földtudományok alaposabb ismerete iránt. Lényegében ez a *továbbképzés* indította el az addig is gyűjtött, a bányászatot, a földtant, az ásványokat, az őslényeket stb ábrázoló bélyegeim szakszerű gyűjteménybe rendszerezését, alkalmassá téve a gyűjteményt a *hazai és nemzetközi kiállításokon* való színvonalas részvételre.

1972-ben tagja lettem a *Nemzetközi Bélyeggyűjtő Egyesület* (FIP) *bányász motívumgyűjtő szakosztályának (Philatelistisches Motiv- und Mitteilungsblatt der FIP- Motivgruppe, Bergbau – Erdöl – Geologie, NSZK),* melyben jelenleg is *egyedül képviselem Magyarországot.* A nemzetközi egyesületeken keresztül folyamatosan tájékoztatást kapok többek között arról, hogy a világ mely országában mikor és milyen bányászattal kapcsolatos *bélyeg vagy emlékbélyegzés* jelent meg a különböző évfordulók alkalmából. A hazai ilyen tárgyú bélyegeket és emlékbélyegzéseket, mint Magyarország képviselője, viszont én küldöm meg a nemzetközi egyesület *tájékoztató füzete részére,* melyet negyedévenként minden tag megkap. Így nekem is módom

van a *kb. 200 fős egyesület* tagjaival bélyeget cserélni, mert minden tagnak kölcsönösen ismert a lakáscíme.

Ezek után azt gondolhatja valaki, hogy ez milyen egyszerű. Egyáltalán nem egyszerű, mert *egyes bélyegsorok nagyon drágák a gyűjtéshez szükséges Michel-katalógusokkal együtt.* Ezenkívül sokszor nagy nehézségbe ütközik a *távoli országok* bélyegeinek beszerzése, mert nincs az érdekelt országnak hazánkban képviselője, *nincs hová írni.* Ilyen esetekben megindul a legkülönbözőbb források keresése pl. az érdekelt országból nálunk tanuló egyetemisták, a kiküldetésbe utazók, bélyegkereskedők stb. útján. Amennyiben ezek a források is eredménytelenek, jön az utolsó lehetőség: *vagy sikerül, vagy nem* felkiáltással az *illető országot képviselő követség vagy konzulátus* megkeresése vagy felkérése. Általában *megértik* kívánságomat, és megküldik a hiányzó bélyegeket.

A tárlatról

A *bányászat* motívumkörének a feldolgozása a *postabélyegek* segítségével az *1. táblázatban* feltüntetett tematika alapján készült. Ez a kiállítási anyag így több külföldi és hazai kiállításon kapta meg a *legmagasabb elismerést,* ezzel is öregbítve a magyar bányászat évszázados tekintélyét.

A gyűjtemény – a természettudományok és műszaki tudományok bányászathoz közel álló ágainak bemutatása után – *igyekszik betekintést adni minden bányászati tevékenységbe.* A kiállítási anyag nagy figyelmet fordít *a bányászati munkák és eszközök fejlődésének történeti hűségére,* támaszkodva a kutatási eredményekre és a hagyományokra az őskori bányászattól napjainkig. A *tematikus gyűjtemény* magában foglalja *a hazai és a világ bányászatának fontosabb eseményeit,* évfordulóit a postabélyegek, bélyegzések megjelenésének függvényében. Mindezeket rövid felírások teszik közérthetővé a laikusok számára is, vigyázva a pontos elnevezésekre, dátumokra, meghatározásokra, az ásványok esetében kémiai összetételükre stb.

A gyűjtemény tematikus rendszerezése teszi lehetővé, hogy a különböző alkalmi rendezvényeken mindig a megfelelő részt lehessen bemutatni kívánság szerint. Nem kis feladatot jelent a *jelenleg 580 kiállítási lapból álló,* feldolgozott *gyűjtemény folyamatos kiegészítése* a világon megjelenő bányászati tárgyú postabélyegekkel, vagyis a törekvés, hogy minden időben megfelelhessen a gyűjtemény a nemzetközi követelményeknek.

BÁNYÁSZAT
érc, ásvány, kőszén, kőolaj, földgáz

I. Bányászati kutatás.
1. Geológia
2. Ásványok–kőzetek
3. Őslények
4. Geofizika–mélyfúrás–geodézia.
5. Anyagvizsgálat
6. Bolygók geológiai kutatása

II. Bányaművelés
1. Külszíni bányaművelés
2. Föld alatti bányaművelés
   a) vágathajtás
   b) fejtés
   c) biztosítás
   d) szellőztetés
   e) víztelenítés
   f) bányamérés
3. Bányászati magas- és mélyépítés

III. Szállítás, közlekedés eszközei
1. Külszíni (táró) és bányaszállítás
   a) kézi
   b) gépi
2. Aknaszállítás
3. Függőkötélpályák, függősínpályák.

IV. Bányavilágítás

V. Bányabiztonság, munka- és egészségvédelem

VI. Érc-, ásvány- és szénelőkészítés

VII. Kőolaj- és földgáz bányászata
1. Termelés
2. Szállítás
3. Feldolgozás

Végül egy *lehangoló tényre* szeretném felhívni a figyelmet: *Magyarországon több mint 20 éve nem jelent meg a bányászattal közvetlenül összefüggő postabélyeg!* 1982-ben az OMBKE alkalmi munkabizottsága elkészített egy több évre szóló javaslatot, benne a *bányászatunk nagyjairól kiadandó postabélyegekről* is. *A javaslatból nem valósult meg semmi,* de sajnos nem jelent meg postabélyeg a világszenzációnak számító *rudabányai koponyaleletekről sem.*

A **bronz Centenáriumi Emlékérem** *350,– Ft-os, a centenárium alkalmából készült* **Emlékkönyv Miskolc 1992.** *c., az OMBKE elmúlt 100 évét áttekintő, gazdag tartalmú és képanyagú kötet 800,– Ft-os áron személyesen megvásárolható, vagy postai utánvéttel megrendelhető az egyesület hivatali szervezetében.*

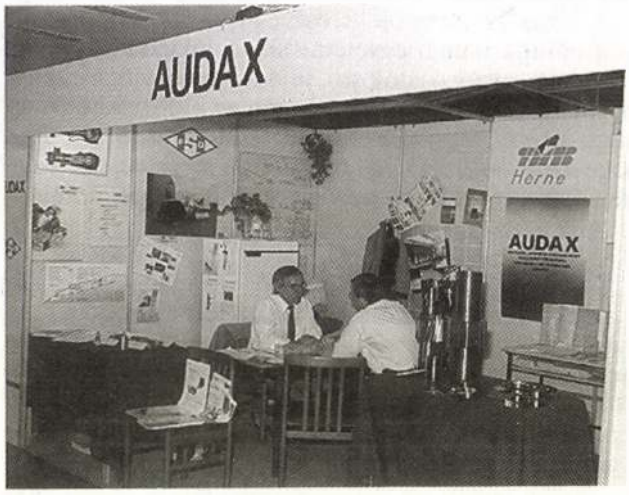
MISKOLC '92
nemzetközi bánya- és kohóipari szakkiállítás és öntészeti előadássorozat
(Miskolci Egyetem, 1992. június 25–27.)

Az *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület* szervezésében, a *NOVEXPO kiállítás-rendező vállalat* közreműködésével, a *Miskolci Egyetemen* dolgozó egyesületi tagjaink lelkes támogatásával a *centenáriumi ünnepségsorozat* részeként került sor *immár negyedszer* a bánya- és kohóipari szakkiállításra és előadássorozatra.

A kiállító cégek ízléses pavilonjait az egyetem központi épületének III. előadója előtti folyosórészen állították fel, a gépbemutatóknak az A/4 épület díszudvara adott helyet. A kiállítás vendégeit 1992. június 25-én 9 órakor *dr. Kovács Ferenc* rektor, egyesületi alelnök köszöntötte, majd *dr. Reményi Gábor* egyesületi alelnök mondott megnyitót keresetlen szavakkal.

A kiállító cégek kisebb száma és a kiállítás gyérebb látogatottsága erősen tükrözte azt a nyomasztó gazdasági–piaci helyzetet, amely ma Magyarország bánya- és kohóiparát egyaránt jellemzi. Csak bízni lehet abban, hogy három év múlva jobb gazdasági környezetben rendezhetjük meg a *MISKOLC '95*-öt.

A *MISKOLC '92 kiállításon* a következő vállalatok vettek részt:



Az *AUDAX Kft.* kiállítási standja

1. ALLGAIER MOGENSEN HUNGARIA BT.
2085 Pilisvörösvár, Fő u. 130.
Telefon: 26/30-022
Vibrátorok 0,1–4,00 mm-es osztályozási tartományra, vibrációs szállítók, adagolók, szárítók, hűtők, permanens mágnesek, Retsch laborkészülékek.

2. AUDAX BÁNYÁSZATI GÉPGYÁRTÓ ÉS KERESKEDELMI KFT.
1113 Budapest, Karolina út 4.
Telefon: (36-1) 185-4012
Telefax: (36-1) 185-4012
Telex: (61) 22-3296
Az AUDAX Kft. tagvállalatai:

1. *AUDAX csoport* NSZK
2. *Becker-Prünte GmbH*, D-4354 Datteln: lánc, lánckapcsolók, lánckerekek felújítása
3. *ATEK-Dill GmbH* D-6240 Königstein: fogaskerekek bányagépekhez
4. *Franz Schlüter GmbH*, D-4600 Dortmund: hidraulikus szivattyúk
5. *Neuhäuser Lager- und Fördersysteme GmbH + Co*, D-4670 Lünen: szállítóberendezések, integrált víztisztítók
6. *Westfälische Maschinenbau GmbH*, D-4750 Unna: környezetvédelem, iszapkezelés stb.
7. *AUDAX–Magyarország*
8. *Dorogi Szénbányák*, H-2510 Dorog
9. *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület*, H-1027 Budapest
10. *Oroszlányi Szénbányák*, H-2841 Oroszlány
11. *Komplex Karbantartó és Szolgáltató Kft.* H-3520 Miskolc, 20.
12. *Tatabányai Bányák Vállalat* H-2803 Tatabánya, 1.

3. BAKONYI BAUXITBÁNYA KFT.
8300 Tapolca, Kossuth L. u. 2.
Telefon: (87) 11-644, 12-922
Telefax: (87) 12-813
Telex: 32225
A DBP kőzethorgonyzási rendszer, standard, toldható-süllyeszthető, ill. önfúrós hidraulikus horgonyok, valamint UNIVEBA horgonyépítő és PATENT ellenőrző készülék, könnyített TH biztosítószerkezetek.

4. CASTTECH ÖNTÉSZETI TECHNOLÓGIAI IRODA KFT.
H-1139 Budapest, Váci út 81–85.
Telefon: 120-8634, 140-3770/127
Telefax: 120-8635
Telex: 224937
Öntvénygyártás, megmunkálás, gyártástechnológiák összeállítása, tervezés, műszaki szaktanácsadás. A *CastTech* Kft. képviseli Magyarországon a következő cégeket

CHEM-TREND A/S,
14 Smedeland, PF. 1384, DK-2600 Glostrup
Telefon: 45/42/456-711
Telefax: 45/43/630-350
Telex: 33187
Nyomásos öntőszerszámok kenőanyagai, kalapács-kenőanyagok, olajmentes hidraulikafolyadékok..

EISENWERK SULZAU-WERFEN, R–&. E. WEINBERGER AG.
A-5451 Tenneck
Telefon: 43/6468/2850
Telefax: 43/6468/7484
Telex: 677521
Öntöttvasból és acélból készült hengerművi hengerek, tárcsák, görgők.

ESSLINGER FARBEN UND FIRNIS-FABRIK, Dr. Carl Resau
D-7301 Deizisau Gutenbergstrasse 9–11.
Telefon: 49/7153/2019
Telefax: 49/7153/2019
Telex: 7266801
RESOLAN öntőmintalakkok, leválasztóanyagok, késtapaszok. Műgyanták mintakészítéshez.

CHEMISCHE WERKE FRANZ v. FURTENBACH AG.
A-2700 Wiener Neustadt, Franz v. Furtenbach Strasse 1.
Telefon: 43/2622/27401
Telefax: 43/2622/24398
Telex: 16607
Öntödei kötőanyagok (műgyanták, vízüveg). Forma- és magbevonóanyagok. Fémöntészeti nemesítő, tisztító- és takarósók, különböző segédanyagok.

HÜTTENES ALBERTUS CHEMISCHE WERKE GmbH
D-4000 Düsseldorf, 11 Wiesenstrasse 23/64
Telefon: 49/211/50870
Telefax: 49/211/500560
Telex: 858467
Műgyantabevonatú héjhomok, műgyanták. Egyéb termékeit a FURTENBACH cégen keresztül forgalmazza.

KLEINE BROCKHOFF u. OELSCHLAGER GmbH
Am Schölsbach 19. W-4250 Bottrop-Kirchhellen
Telefon: 49/2045/8905-0
Fax: 49/2045/890550
Telex: 85794436
Különleges, olajkötésű mintahomok (OBB-Sand). Forma- és magbevonóanyagok, magragasztók. Gipsz öntőmintakészítéshez.

CARL NOLTE SÖHNE GmbH,
W-3441 Berkatal, Noltinastrasse 29.
Telefon: 49/5657/701-0
Fax: 49/5657/701-56
Telex: 993295
Olvasztótégelyek fémöntödék számára.

HÖGANAS ELDFAST GÖTEBORG AB,
Svenska Forshammar, Sisjö Kullegata 8,
PF. 14216,
S-40020 Göteborg.
Telefon: 46/31/688576
Telefax: 46/31/684966
Telex: 20029
Vas-, acél- és fémöntészeti olvasztó-, hőntartó- és öntőkemencék tűzálló bélése.

5. CSEPEL CSŐGYÁR
1751 Budapest, Pf.: 104.
Telefon: 277-2222
Telex: 22-6289
Csőtermékek

6. DISA TECHNOLOGIES
17. Herlev Hovedgade, DK-2730 Herlev, Dánia
Telefon: 45/44/945211
Telefax: 45/44/945225
Telex: 35375
DISAMATIC vízszintes és függőleges osztású, szekrénynélküli formázógépek (a formák mérete: 400 x 500 mm-től 800 x 950 mm-ig).

7. DUNAFERR
2401 Dunaújváros, Pf.: 110.
Telefon: 25/11-522
Telefax: 25/10-929
Telex: 29221
Melegen hengerelt acéltermékek (lemezek, széles tekercsek), hidegen hengerelt acéltermékek (lemezek, széles tekercsek, hasított szalagok), hidegen hajlított nyitott és zárt szelvények. Ipari és háztartási koksz. Acéllemeztagos, lap- és olajradiátorok, spirálisan hegesztett acélcsövek, acélszerkezetek és dongahéjszerkezetek, horganyzott termékek.

8. DUNAFERR TŰZÁLLÓ KFT.
2401 Dunaújváros, Pf.: 24.
Telefon: (25) 15-252/26-55; 26-56
Telefax: (22) 10-987
Kohászati kemencék, kazánok, hőtechnikai berendezések alumínium-szilikát bázisú és nem formázott (habarcs, őrlemény, tűzálló beton) tűzálló anyagai.

9. DUTERM TÁVFŰTÉSI ÉS HŐTÁGULÁSI ELEMEKET GYÁRTÓ ÉS SZERELŐ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
6000 Kecskemét, István király krt. 24.
Telefon: 76-27-853
Telefax: 27-815
Távfűtési és hőtágulási elemek gyártása és szerelése nagy méretválasztékban.

10. GEBR. EICKHOFF MASCHINENFABRIK U. EISENGIESSEREI GmbH
D-4630 Bochum 1, Hunscheidstr. 176. PF. 100629
Telefon: 49/234/975-0
Telefax: 49/234/2313
Gépek és berendezések szén, kálisó, ércek és más ásványok jövesztéséhez, rakodásához és szállításához. Maróhengeres jövesztőgépek, feltöréskészítő és részszelvényvágó gépek, szalagos szállítóberendezések és hajtóművek.

11. HILGER ANALYTICAL
Westwood, Margate, Kent CT 9 4 JL, Anglia
Telefon: 44/843/225131
Telefax: 44/843/224402
Telex: 96252
Optikai emisszió- és spektrométerek, kohászati elemzőberendezések.

12. OTTO JUNKER GmbH
D-5107 Simmerath, Postfach 1180
Telefon: 49/2743/601-0
Telefax: 49/2473/601-221
Telex: 8329409
Ipari kemencék fémek olvasztására, öntésére és hőntartására. Erősen ötvözött öntvények.

13. KGT MÉRNÖKI IRODA
1013 Budapest, Krisztina krt. 55.
Telefon: (36) 1-155-6122
Telefax: (36) 1-175-4282
Telex: 22-4123 KGT
Gyárak, üzemek és üzemrészek tervezése.

14. CARL NOLTE SÖHNE GmbH
D-3441 Berkatal 2, Noltinstr. 29.
Telefon: 49/5657/701-0
Telefax: 49/5657/701-56
Olvasztótégelyek fémöntödék számára.

15. MIKI MÉRÉSTECHNIKAI FEJLESZTŐ VÁLLALAT
1122 Budapest XII., Petényi köz 10., 1368 Budapest, Pf.: 183.
Telefon: 155-8211
Telefax: 155-6591
Telex: 22-4298
Ipari méréstechnika (elsősorban lézeres és tenzometrikus érzékelőkkel), méret, vastagság, alak, elmozdulás, elfordulás, szint, távolság, súly, nyomaték, nyomás, nedvesség, optikai jellemzők mérése. A felsorolt mérési technikákkal ipari folyamatok szabályozása, komplett minőségbiztosítási rendszerek kidolgozása.

16. MOTIM–KERLANE KERÁMIASZÁL KFT.
9200 Mosonmagyaróvár, Ipartelep
Telefon: 98/16789
Telefax: 98/16776
Alumíniumszilikát anyagok gyártása (osztályozási hőmérséklet: 1260 °C) ömlesztett szál és saját anyaggal tűzött paplanformában.

17. RDS–HUNGARY KFT. ANGOL–MAGYAR VEGYESVÁLLALAT
2101 Gödöllő, Tessedik Sámuel u. 4.
Telefon: 28/30-120
Telefax: 28/20960
Telex: 22-5816
Különböző típusú, homlokrakodókra és önürítős szállítóeszközökre szerelhető súlyjelző műszerek.

18. RUD–KETTENFABRIK RIEGER & DIETZ GmbH und Co.
W-7080 Aalen–Unterkochen, Postfach 1650.
Telefon: 49/7361/504-348
Telefax: 49/7361/504-452
Telex: 713837-0
Köracél láncok és alkatrészek minden minőségben, gyűrűs rendszerű, nagy élettartamú abroncsvédő láncok a külszíni és föld alatti bányászatban dolgozó nehéz munkagépekhez, szállítórendszerek mindenféle ömlesztett és darabos anyaghoz, különleges minőségű emelőláncok, nemesacélból készült csúszásgátló láncok személy- és tehergépkocsikhoz.

19. SKÜ-BEG RAKTÁRTECHNIKAI KFT.
H- 3101 Salgótarján, Malinovszkij u. 63. Pf.: 93.
Telefon: 0036-32-11158
Telefax: 0036-32-10410
Telex: 22-9144
Korszerű raktári állványszerkezeti elemek, raktári polcok, kis és nagy teherbírású raktári állványok, gördíthető állványok stb. Korszerű raktárak tervezése. Ipari termékek exportálása és importálása.

20. VOEST-ALPINE INDUSTRIEANLAGEN-BAU GmbH
A-4031 Linz, PF. 4.
Telefon: 43/732/592
Fax: 43/732/592-2651
Berendezések a redukcióskohászat, acélgyártás, folyamatos öntés, hengerlés, csőgyártás és acélfeldolgozás számára. Ipari környezetvédelem.

21. WILHELM BUDAPEST KFT.
1052 Budapest, Petőfi tér 2.
Telefon: 118-4332
Telefax: 118-3737
Telex: 22-4198
Anyagvizsgáló berendezések.

A szemináriumon az alábbi öntészeti tárgyú előadások hangzottak el:

- JUNKERS-gyártmányú olvasztó és hőntartó kemencék ismertetése;
- MORGAN-márkájú agyag, grafit és SIC-tégelyek ismertetése könnyű- és nehézfémöntödék számára;
- DISA-típusú formázósorok ismertetése, amelyek a nagysorozatú öntvénygyártás kiemelkedő berendezései.

Az előadásokat és a kiállítást a centenáriumi rendezvények résztvevőinek élénk érdeklődése kísérte.

A kiállítás és a szeminárium szervezésében a Miskolci Egyetem részéről *Farkas István, Böhm József, Kovács Árpád* és *dr. Csöke Barnabás,* egyesületünk részéről *dr. Szalóki Gyuláné* és e rövid beszámoló *írója* vállalt oroszlánrészt.

Dr. Bakó Károly

A bányászati és kohászati kutatások eredményei c. konferenciák

(Miskolci Egyetem, 1992. június 25.)

A Bányamérnöki Kar kutatási eredményeit ismertető tudományos konferencia

A plenáris ülés

A centenáriumi ünnepségek keretében a *Bányamérnöki Kar* június 25-én tudományos konferenciát szervezett a *Bányamérnöki Kar kutatási eredményei* címmel. Az előadássorozaton több, mint kétszáz hazai és 25 külföldi szakember vett részt.



A plenáris ülés elnöksége. (Balról jobbra: *dr. Tóth István, dr. Kovács Ferenc, dr. Somosvári Zsolt, dr. Walter Knissel, dr. Patvaros József*)

A 10 órakor kezdődött *plenáris ülést dr. Kovács Ferenc, az MTA lev. tagja, a Miskolci Egyetem rektora* nyitotta meg, kiemelve az egyetem és az OMBKE együttműködésének fontosságát. Ezt követően *dr. Somosvári Zsolt,* a műszaki tudomány doktora, egyetemi tanár, a Bányamérnöki Kar dékánja *A Bányamérnöki Kar oktatási és kutatási tevékenységéről (1987–1992)* címmel tartott előadást, melyet közérdekű témája miatt az alábbiakban teljes egészében közlünk.

„Az 1987-től máig érvényes tantervünk szerint a karon három területen képzünk mérnököket, úgymint
– a *bányászati,*
– a *műszaki földtudományi* és
– a *fluidumbányászati*
szakokon. A tanterv szerkezete olyan, hogy az *első három félévben mindhárom szakon azonos az alapképzés, és a negyediktől kezdődik a szakosodás.* Ettől kezdve a *7–8. félévig az általános szakmai képzés* időszaka következik, majd ezt követi a *2–3 utolsó félévben a speciális szakmai képzés.* Ennek keretében a hallgatók az *ajánlott tantárgycsoportokat (modulokat) szabadon választhatják meg.* Az ajánlott modulok száma a bányászati szakon 12, a műszaki földtudományi szakon 9 és a fluidumbányászati szakon 3, tehát mindösszesen 24. A modulok speciális képzést adnak több *új területről* is, mint a *bányagazdaság és szervezés, a bányászati információtechnika és automatika, a bányászati energiagazdálkodás, valamint a környezetvédelem.*

E tanterv előkészítésének időszakában (1985–86) az ipari háttér, a hallgatók érdeklődése a kar iránt egészen más, a mainál kedvezőbb képet mutatott. Később a bányaipar mindannyiunk által jól ismert nehézségei, de még inkább az időnkénti *sajtókampány* hatására *a hallgatói érdeklődés a kar iránt fokozatosan csökkent.*

Nem szorul magyarázatra, hogy a felsőoktatási intézmény *hallgatói létszáma mennyire fontos tényezője a megítélésnek s egyre inkább az intézmény pénzügyi ellátásának is.* Ezért az első kedvezőtlen jelektől kezdődően módszeresen kerestük azokat a lehetőségeket, amelyek segítségével az adott körülmények között *a hallgatói létszámot szinten tudjuk tartani, és elfogadható hallgatói-oktatói arányt* tudunk kialakítani a karon az oktató és tudományos kutatómunka fenntartása, illetve továbbfejlesztése érdekében.

Külföldi, pontosabban nyugati *(európai, amerikai) kitekintés* és számos konzultáció alapján úgy láttuk, hogy *a jelenlegi oktatási területeinkhez kapcsolódó új szakok, szakirányok alapítása* jelentheti a megoldást. Ennek jegyében a kar már négy évvel ezelőtt elkezdte *két új szak* koncepciójának a kidolgozását és terveinek kimunkálását, amelynek eredményeként *1992. szeptemberétől megkezdődik az oktatás az*
– *előkészítéstechnika-mérnöki* és
– *környezetmérnöki*
szakjainkon is. A két új szak meghirdetésével *jelentősen növekedett a kar iránti hallgatói érdeklődés,* beiskolázási gondjaink gyakorlatilag megszüntek.

Az *előkészítéstechnika-mérnöki szakterület* a szén- és ércelőkészítésből nőtt ki, s *mindenféle anyag, zagy mechanikai előkészítését* foglalja magába. Az itt végző mérnökök az ásvány-előkészítésen kívül széles körű elhelyezkedési lehetőséget kaphatnak a *cementiparban,* az *élelmiszeriparban,* a *hulladék-előkészítés és -feldolgozás* területén is.

A *környezetmérnöki szak* a környezetvédelem széles témaköréből – a földtudományokra és más bányászati alaptudományokra alapozva – a *földfelszín talajszennyeződéseivel, a felszíni és föld alatti vizek védelmével, a hulladéklerakók és föld alatti hulladéktárolók létesítésével* foglalkozó mérnököknek ad képzettséget. Az ő feladatuk lesz majd, hogy szakismereteik alapján az *aktív környezetvédelem korszerű technikai és technológiai megoldásait* kidolgozzák és megvalósítsák.

Az új szakjaink tantervét a hagyományos szakok tantervéhez illesztettük a szakok előkészítése folyamán, a három hagyományosat és két újat, összesen tehát *öt szakot magába foglaló kari tantervet* azután egységesítettük, korszerűsítettük, *s ez év szeptemberétől ezen új tanterv szerint indul meg a képzés.*

További újdonság, hogy *a bányászati szakon belül a bányászati mellett geotechnikai szakirány létesült,* amely *a felszíni és felszín közeli földépítés, alagútépítés, külfejtés* ismeretanyagát foglalja magába. Az új tanterv felépítése olyan, hogy *a három utolsó félévben teljesen*

szabadon választhatóan az egyetemen oktatott tantárgyakkal kell a hallgatóknak kitölteniök az órarendjüket. Ez igen széles körű lehetőség, hiszen a műszaki karokon (a Bányamérnöki, a Gépészmérnöki, a Kohómérnöki Karon) kívül *Állam- és Jogtudományi,* illetve *Gazdaságtudományi Kar is működik a Miskolci Egyetemen,* sőt 1992. július 1-jétől a *Bölcsészettudományi Intézet* is létrejött, amely a továbbiakban *újabb kar* alapját képezi.

Egy mérnöknek ma már a műszaki követelményeken túl közgazdasági, környezetvédelmi követelményeknek is eleget kell tennie, sőt jogi ismeretekkel is kell rendelkeznie, s ugyanakkor bizonyos területen *specialistává* kell válnia. Oktatási programunk változtatása, *tantervünk folyamatos korszerűsítése* ezeket a sokoldalú célokat szolgálja.

Mi tette szükségessé a változtatásokat? Tömören fogalmazva az élet, *a felgyorsult társadalmi, technikai és tudományos változások, valamint a nemzetközi együttműködési lehetőségek* nagymértékű kibővülése. Többek között nem tudnánk megfelelő színvonalú kapcsolatokat tartani *Clausthallal, Leobennel, Aachennel, Berlinnel, Denverrel, Luleával és más nyugati egyetemekkel,* ha képzési profilunkban nem lenne hasonlóság, ha nem volna a sokoldalú kapcsolódásra lehetőség. Hallgatóink *részképzésen* vesznek részt ezeken a korábban hagyományosan bányászati vagy bányászati és kohászati egyetemeken, amelyek *oktatási profilja a régebbiekhez képest lényegesen átalakult* a kor követelményeinek megfelelően.

Mi teszi lehetővé az oktatási profil ilyen arányú megváltoztatását? A válasz tömören: *a kar tanszékeinek sokoldalú és igen eredményes kutatási tevékenysége.* A viszonylag nem nagy létszámú (70 fős) kar oktatóinak széles körű kutatási tevékenysége felöleli új szakjaink, ill. szakirányaink területeit is. *Tanszékeink* ezeken az új területeken is *kialakították a hazai és a nemzetközi intézményekkel kapcsolataikat,* így nem okoz különösebb gondot sem a képzési koncepció kialakítása, sem a tantervek elkészítése. Az új szakterületek kutatása és oktatása minden bizonnyal visszahat a hagyományos szakterületekre, és *igényesebbé, magasabb szintűvé teszi a bányamérnökképzést is.*

Szoktuk mondani, hogy *az egyetemi tevékenységnek szerves része a kutatás,* amely visszahat az oktatásra. Ez valóban így van. A *Bányamérnöki Kar* sokszínű és széles körű kutatási-fejlesztési tevékenységéről két, most kiadott kötetben számolunk be, a szekcióülések pedig az elért, leglényegesebb kutatási eredmények szemléletes bemutatását célozzák. Ki kell emelnem, hogy a karon több országos jelentőségű, időszerű témáról készült tanulmány. Ilyen volt *a hévízi tóforrás és a nyírádi bányavízemelés összefüggéseit elemző munka,* amely egészen más megvilágításba helyezte a korábbiakhoz képest e sokat vitatott kérdést.

Tanszékeink az Országos Tudományos Kutatási Alap (OTKA) keretében pályázati alapon számos, a jövőt szolgáló *alapkutatást* végeznek, de ipari megbízás esetén a napi műszaki-gazdasági problémák megoldására is szép számmal vállalkoznak.

A következő előadások a kar közelmúltban elért oktató-tudományos munkáját kívánják bemutatni. Ezek *két kötetben, nyomtatott formában* való megjelenítésével pedig egyrészt józan mértéktartással eredményeinket igyekszünk a *széles szakközönség* elé terjeszteni, másrészt *visszajelzéseket is kívánunk kapni* további munkánk tökéletesítéséhez."

A plenáris ülésen hangzott el *dr. Walter Knisselnek,* a *Clausthali Műszaki Egyetem* professzorának előadása is, akit a következő napon avattak a Miskolci Egyetem díszdoktorává. *Környezetbarát bányászat – a jövő egyik követelménye* címmel tartott, nagysikerű előadását a BKL Bányászat, teljes terjedelemben a közeljövőben fogja közreadni.

A plenáris ülés után a *geotechnológiai, földtudományi, fluidumbányászati, környezetvédelmi és előkészítés-technikai szekciókban* folytatódott a konferencia. Ezeken 42 előadás hangzott el. A tanulmányokat az említett kétkötetes kiadványon kívül a jubileum alkalmából összeállított, a *Bányamérnöki Kar tanszékei kutató-fejlesztő tevékenységének bemutatása* című kiadvány is tartalmazza, ismertetve a kar tanszékeinek felépítését, oktatási és kutatási tevékenységeit, nemzetközi és ipari kapcsolatait.

A tudományos konferencia színvonalas megszervezését, a kiadványok elkészítését nagyban elősegítette a *HUNGALU Bányász Alapítvány* pénzügyi támogatása.

Terjedelmi korlátai miatt a *Bányászati és Kohászati Lapok ezen közös lapszáma* csak az egyes szekciókban elhangzott előadások szerzőinek és címének felsorolására vállalkozhatott.

A geotechnológiai szekció előadásai:

Tarján G.: *Bükkábrányban dúsított szénnel (és nem nyerssszénnel) üzemelő erőmű kell.*

Csőke B.–Földesi J.–Mészáros L.: *Kőbányászati technológiák optimálása.*

Debreczeni E.: *A marótárcsás kotrók dinamikus igénybevételének vizsgálata.*

Nánási T.: *Számítási módszer a frontfejtési hidraulikus önjáró biztosítóberendezések terhelési stabilitásának ellenőrzésére.*

Sümegi I.: *Jövesztőfejek fejlesztése, az F6-HKF, F8 és a GBF 1 vágathajtó gépek részére.*

Deák E.–Ladányi G.: *Kőzetjövesztési folyamatok elméleti és gyakorlati vizsgálata.*

Somosvári Zs.: *TH acélíves vágatbiztosítás méretezésének alapjai.*

Patvaros J.: *A bányászati technológiai rendszerek globális lehetőségei a természeti környezet védelmében.*

Bohus G.–Földesi J.: *A föld alatti robbantások fejlesztésében rejlő gazdasági lehetőségek.*

Földesi J.–Bohus G.: *Újabb lehetőségek a külfejtésekben végzett robbantások környezeti hatásainak csökkentésére.*

Buócz Z.–Janositz J.: *Szellőztetési rendszerek számítógépes modellezése.*

Benke L.: *Az anyagszállítás tervezése a föld alatti művelésű bányászatban, tekintettel a mentesítő bányászat (hulladékelhelyezés a felhagyott bányatérségekben) követelményeire.*

A földtudományi szekció előadásai:

Mádai F.: *Mikrostruktúra-vizsgálatok az Északi-Bükk karbonátos kőzeteiben.*

Janositz J.: *Újabb megfontolások a karsztvízjáratokról és a próbaszivattyúzások, ill. a nyeletési próbák adatainak értékeléséről.*

Somfai A.: *Másodlagos szénhidrogén-migráció háromdimenziós modellezésének gyakorlati eredményei.*

Miklós G.: *Az Aggtelek–Rudabánya-i hegység evaporit-előfordulásai.*

Pethő G.–Takács E.–Turai E.: *A földtani képződményekben lejátszódó folyamatok megfigyelése multifrekvenciás elektromágneses módszerekkel.*

Dobróka M.–Gyulai Á.–Hursán L.–Ormos T.: *Geofizikai módszerek néhány felszín közeli és bányabeli alkalmazása.*

Jambrik R.: *Az É-i Bakony előterének hidrogeológiai viszonyai.*

Kovács B.–Szabó I.: *Lassú felszínmozgások vizsgálata a miskolci Avas-dombon.*

Lénárt L.–Hunyadi I.–Hakl J.: *Radonmérések a Bükkben.*

Bernáth M.–Lénárt L.–Orbán J.: *A miskolci langyos és meleg vizű karsztforrások és mélyfúrású kutak vizsgálatainak eredményei.*

Törőné Bartha M.: *Miocén rétegvíztartók vizsgálata a kelet-borsodi szénmedencében.*

A fluidumbányászati szekció előadásai

Ezek sorában először *dr. Mating Béla,* az olajtermelési tanszék vezető egyetemi docense adott összefoglaló tájékoztatást a tanszék kutatásairól. E szerint az *olajtermelési tanszék* tudományos kutatómunkájában a tanszéken folyó oktatás felépítésének felel meg az egyes kutatócsoportok tevékenysége is. Így a kutatások *a rezervoármechanika, a mélyfúrás, a kőolaj- és földgáztermelés, az olajszállítás, a földgázszállítás és -elosztás,* valamint a *geotermikusenergia-termelés* köré szerveződtek. A tanszék és az ipar kapcsolata élő, az együttműködést az Országos Kőolaj- és Gázipari Tröszt átszervezése Magyar Olaj- és Gázipari Rt.-vé sem hátráltatta. Az egyes kutatások ihletője mindig az ipar részéről felmerült, valamilyen konkrét feladat megoldása volt, és az jelenleg is. Ez többnyire *alkalmazott kutatás,* de a kidolgozás során rendszeresen előfordul egy-egy tisztázatlan fizikai folyamat alapkutatás szintű megoldása. Ezen túlmenően az oktatás (elsősorban a mérnöktovábbképzési formák) fejlesztése is megkíván bizonyos kutatásokat.

A tanszéken 11 oktató, egy tudományos segédmunkatárs, egy ösztöndíjas gyakornok és egy tanszéki mérnök dolgozik. Az adminisztratív és műhelydolgozók, a laboránsok és technikusok létszáma kilenc, félállású oktató kettő van, akiknek kutató tevékenysége is sok szálon kapcsolódik a tanszékéhez.

Dr. Mating Béla ezután név szerint és kutatási szakterületüket is megjelölve felsorolta a tanszék oktatóit és kutatóit, majd ismertette az egyes kutatási területeken elért fontosabb eredményeket. Ilyenek:

– a *rezervoármechanika* területén Magyarország *geotermikusenergia-készleteinek* vizsgálata, a gazdaságosan kitermelhető készletek pontosabb meghatározása;

– a *mélyfúrás* tárgykörében a *vízszintes kutak* hazai létesítési feltételeinek vizsgálata, az első sikeres magyarországi megvalósulás kritikai elemzése. A *nagyszénási gőztermelő kút* rétegvizsgálatának előkészítése, a kút átalakítása. A *kútkitörések* konkrét körülményeinek elemzése, az elfojtást lehetővé tevő, koncentrált team-munka;

– a *szénhidrogén-termelés* területén a *felszálló kutak üzemviszonyainak optimalizálása,* a *rudazatos mélyszivattyúzás* legkedvezőbb technológiájának kidolgozása. Új *segédgázszelep* kifejlesztése és szabadalmaztatása;

– *az olajszállítás területén a különösen kedvezőtlen folyási tulajdonságú olajok vízgyas szállításának tervezése, az üzemviszonyok elemzésének új módszere. Nemnewtoni folyadékok turbulens áramlásának viszkozimetriai vizsgálata alapkutatás jelleggel;*

– a *földgázszállítás és -elosztás* tárgykörében a *gázszállító rendszer tervezési és irányítási módszereinek fejlesztése, a gázelosztó hálózatok számítógépes szimulációja, a hosszú távú gázfogyasztás előrejelzése, a nagy CO_2-tartalmú földgázok termelésével, szállításával és besajtolásával kapcsolatos tervezési módszer.* A tanszék és a nagylengyeli olajmező szakembereinek közös munkája az eredményes *nagylengyeli EOR-program* végrehajtása;

– a *geotermikusenergia-termelés* során keletkező termikus veszteségek meghatározása, a termelő és besajtoló kutakban kialakuló *hőátadási viszonyok* tisztázása. Ehhez kötődik az öblítőfolyadékok hőmérsékleteloszlásának meghatározása és egységes reológiai leírásmódjának kidolgozása.

Két tanszéki kutató angol nyelvű könyve áll megjelenés alatt. Évente átlagosan 20–25 cikket közölnek a tanszék dolgozói.

A tanszék *nemzetközi kapcsolatai kiterjedtek.* A korábbi *amerikai, szovjet, indiai* és *osztrák* kapcsolatok mellé belépett a *TEMPUS program keretében az Institut Français du Petrole* (IFP), a *Gaz de France,* a *British Gas,* az *University of Salford* és a *Leuweni Katolikus Egyetem.* A *TEMPUS program* révén 1990–1992 között három hallgató és négy oktató vett részt 6, ill. 12 hónapos rész-, ill. továbbképző oktatásban *Franciaországban* és *Belgiumban.* A *HALP-program* keretében két oktató 2–2 hónapot töltött az *University of Salford Centre for Natural Gas Engineering* vendégeként *Angliában.*

Ezután az alábbi előadások hangzottak el:

Bobok E.–Navratil L.: *Koncentrikus körgyűrűhengerek között kialakuló tengelyirányú turbulens áramlás vizsgálata.*

Tihanyi L.–Bódi T.: *CARDI áramlásszimulációs program fölgáztermelő, -szállító és -besajtoló rendszerre.*

Szepesi J.–Federer I.: *Gázkitörési veszélyhelyzetek elemzése szimulátor segítségével.*

Bobok E.–Navratil L.: *Folyási görbék turbulens tartományának meghatározása csőviszkoziméterrel.*

Takács G.–Turzó Z.: *Rudazatos mélyszivattyús termelőberendezések optimalizálása.*

Bobok E.–Mating B.–Navratil L.–Turzó Z.: *A geotermikusenergia-termelés hőmérsékletviszonyai zárt rendszerbeli kút esetén.*

A környezetvédelmi és előkészítés-technikai szekció előadásai:

Tarján I.–Bőhm J.–Csőke B.–Antal G.–Faitli J.: *Nehézszuszpenziós dúsításnál a munkaszuszpenzió folyási tulajdonságainak folyamatos üzemi mérése.*

Csőke B.–Tarján I.: *Diszperz szilárd anyagrendszerek szétválasztása dúsító áramkészülékkel.*

Bőhm J.–Antal G.: *Mágneses szeparátor kifejlesztése.*

Rácz J.–Schultz Gy.: *Tapasztalatok a lézersugaras szemnagyságelemzővel.*

Takács J.: *A vákuumszűrők optimális üzemi paramétereinek meghatározása.*

Bokányi L.: *Reális flotációs rendszerek kinetikai modellje.*

Faitli J.: *Homogén szilárd-folyadék keverékek állandósult áramlásának nyomásveszteség-számítási eljárásai.*

Pethő Sz.: *Szennyezett talajok szanálásáról.*

Egerer F.–Namesánszki K.: *Hazai meddőhányók néhány környezetvédelmi kérdése.*

Bán M.: *Hévíz-előfordulásaink néhány környezetföldtani kérdése Észak-Magyarországon.*

Hajduné Molnár K.: *Észak-magyarországi vulkanoszediment képződmények környezetföldtani értékelése.*

Szabó I.: *A hulladékelhelyezés geotechnikai kérdései.*

A Kohómérnöki Kar kutatási eredményeit ismertető tudományos konferencia

A plenáris ülés

Az OMBKE centenáriumi ünnepségei keretében 1992. június 25-én tartotta meg a *Kohómérnöki Kar* is a kutatási eredményeit ismertető konferenciát, melyet 9^{30}-kor az egyetem XIX. sz. előadójában *dr. Kovács Ferenc, az MTA lev. tagja, a Miskolci Egyetem rektora* nyitott meg.

A plenáris ülésen *dr. Voith Márton* egyetemi tanár, a kar dékánja adott átfogó tájékoztatást a *Kohómérnöki Karon* folyó kutatásokról, és ismertette a jelenlegi oktatási szerkezetet, valamint a kar elfogadott fejlesztési elképzeléseit. A plenáris ülés másik előadását *prof. dr. Alexander McLean, a Torontói Egyetem* tanára, a *Miskolci Egyetem* újonnan kitüntetett díszdoktora tartotta, *Hidak a következő századba* címmel.

A délelőtti programot megható megemlékezés zárta: a centenárium alkalmából az OMBKE – a Dunai Vasmű Rt. támogatásával – elkészíttette *Verő József* akadémikus, a kar hosszú éveken át volt professzorának *mellszobrát*, és azt átadta a Kohómérnöki Karnak.

Délután az előadások három szekcióban folytak:
anyagtudományi,
képlékenyalakítási és
metallurgiai témákról.

A szekciókban összesen 40 előadás hangzott el, melyeket részben a kar oktatói és kutatói, részben a karhoz szorosan kötődő intézmények, üzemek szakemberei tartották. A közel 200 résztvevő kézhez kapta a konferencia előadásait tartalmazó kiadványt.

A konferencia megszervezését, a kiadvány megjelentetését nagyban elősegítette a *HUNGALU-NME Kohómérnöki Alapítvány* és a *Verő József Alapítvány* anyagi támogatása.

Az anyagtudományi szekció előadásai:

Kovács K.–Nyitrai D.–Harasztos L.: *Kohászati termékek minősítésének kritikai elemzése a korszerű anyagvizsgálat és a termékfelelősség tükrében.*

Zsámbok D. és társai: *A kutatás szerepe a Dunai Vasmű metallurgiai és technológiai fejlesztéseiben.*

Tranta F.: *A bainites átalakulás kis karbontartalmú acéloknál.*

Kovács K-né: *Mikroötvözött acélok bórtartalmának meghatározása.*

Roósz A.: *Ötvözetek kristályosodása.*

Bárczy P.–Mertinger V.: *Olvadékáramlás hatása az eutektikus szerkezetre.*

Gácsi Z.–Roósz A.–Szabó Z.–Máté I.: *Irányítottan kristályosított AlCu-ötvözet mikroszerkezete.*

Makk P.–Raffay Cs.: *Sokzónás kristályosító kemence irányító rendszere.*

Jónás P.–Nándori Gy.: *Öntöttvasak dermedési tulajdonságainak vizsgálata a BTA-plusz vizsgálati módszer segítségével.*

Verő B.–Fauszt A.: *Fogászati amalgámok gyártása korszerű anyagtechnológiai eljárásokkal.*

Kaptay Gy.–Akhmedov, S. N.–Gyevjatkin, S. V.–Berecz E.: *Új anyagok az alumíniumelektrolízisben.*

Török T.–Kocsisné Baán M.: *Felületi tulajdonságok módosításának korszerű módszerei.*

Szemmelveisz Tné–Nagy Zs.: *Hengerműi izzítókemence energiaveszteség-feltáró vizsgálata.*

A képlékenyalakítási szekció előadásai:

Hatala P.: *Az alumíniumfólia-termékek gyártásának és felhasználásának nemzetközi és hazai fejlődése, fejlődési tendenciái.*

Réti V.: *A műszaki fejlesztés stratégiai szerepe és feladatai a Dunai Vasmű átalakulásában és privatizációjában.*

Dutkó L.: *A minőségbiztosítás fejlesztésének eredményei és célkitűzései a DIMAG Rt-nél.*

Raisz I.–Lengyel A.: *A kohászati minőségbiztosítás néhány sajátossága.*

Herendi R.: *A növelt folyáshatárú új acélok (HSLA7 típ.) hengerléstechnológiáinak optimalizálása.*

Farkas K.: *Finomhengersori üregek geometriájának egzakt leírása és ellenőrzése.*

Reisz Gy.: *A melegen hengerelt termékek tulajdonságainak hatása a hidegalakítással történő továbbfeldolgozás folyamatában.*

Kiss M.–Gyuricza I.: *On-line számítógépes hűtésszabályozó és termeléskövető rendszer fejlesztése rúddrót hengerműhöz.*

Mecseki I.–Szabó L.: *Lehetőségek a süllyesztékes kovácsolási technológiák számítógéppel segített tervezésében.*

Gulyás J.–Pintér K.: *A hengerüregek kenésének hatása a meleghengerlés alapvető folyamatára.*

Bedő Zs.–Raisz I.–Báder I.–Berecz E.: *Új környezetkímélő zsírtalanító anyag és alkalmazása képlékenyalakítással nyert termékek tisztítására.*

Lengyel A.–Raisz I.–Montovay T.–Kirnerné Kiss Á.–Mészáros T.: *Kohászati környezetszennyezés és hulladékhasznosítás diffúz emissziójának meghatározása.*

A metallurgiai szekció előadásai:

Szabó J.: *A tudomány és az ipar kapcsolatának gyakorlati példái a DUNAFERR Acélművek Kft-ben.*

Farkas O.–Tóth L. A.–Kovács Zs.–Márkus L.–Lehoczki J.: *A nyersvasgyártási folyamatokra ható tényezők összhangjának gyakorlati megjelenése.*

Tóth L. A.–Farkas O.: *A nagyolvasztó egyenletes járatát elősegítő medencegáz- és kombinált fúvószéljellemzők kapcsolatrendszere.*

Sulyok A.–Czekkel J.–Zambóné Benkő M.: *Metallurgiai technológiák irányítása SPC-módszerrel.*

Bollobás J.–Juhász Gy.–Bánkúti J.–Gyerák T.: *Dezoxidálási technológia korszerűsítése kombinált fúvással dolgozó LD-konverternél.*

Szarka Gy.–Kiss L.: *Acélbugák folyamatos öntésénél a szekunder zárványképződést és eloszlást befolyásoló tényezők vizsgálata.*

Károly Gy.: *Újabb tendenciák a folyamatos öntésre kerülő minőségi acélok komplex üstmetallurgiai kezelése területén.*

Mikó J.–Szűcs I.: *Folyamatos acélöntésnél használt üst öntőkagylók elhasználódását befolyásoló tényezők vizsgálata.*

Szalai Gy.–Dúl J.: *Számítógépes folyamatszimulációk az öntéstechnológiai tervezésben.*

Tóth L.: *Formatöltési paraméterek beállításának feltételei nyomásos öntésnél.*

Nándori Gy.–Jónás P.: *Összefüggés a vékony falú öntvények minősége és a folyékony öntöttvas felületén képződő oxidszilikátok reakcióképessége között.*

Czeglédi B.: *Megújuló kohászatunk.*

Mihalik Á.: *A hulladékfeldolgozás növekvő jelentősége.*

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület által adományozott kari zászlók átadása a Miskolci Egyetem tanévzáróján

Az 1991/92-es egyetemi tanév záróünnepsége 1992. június 26-án délelőtt 10 órakor volt a *Miskolci Egyetem* tiszteletet keltő, nagyszerű aulájában.

Az ünnepséget a Himnusz hangjai után *dr. Kovács Ferenc* rektor nyitotta meg, üdvözölve a hazai és külföldi vendégeket, az oktatókat és a hallgatók képviselőit. Ezután meleg szavakkal emlékezett meg a *100 éves Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületről*, amelynek jelenlegi centenáriumi ünnepségeinek is a *Miskolci Egyetem* adott otthont. Rámutatott arra, hogy ez alatt a 100 év alatt az alma mater mindig fontos szerepet játszott az egyesület életében, viszont nagyra értékelte azt a sokoldalú támogatást, amelyet a bányász-kohász felsőoktatás és az egyetemi ifjúság viszonzásul kapott az egyesülettől.

A rektor e bevezető gondolatokat követően felkérte *dr. Tóth István* egyesületi elnököt, hogy az egyesület által ajándékozott *új zászlókat* adja át az illetékes karoknak.

Dr. Tóth István hosszas tapssal kísért, gondolatgazdag és az érzelmekre is ható, közvetlen szavakkal adta át egymás után a szép kivitelű, a megváltozott politikai és gazdasági rendet is tükröző *új zászlókat dr. Somosvári Zsoltnak*, a *Bányamérnöki Kar, dr. Voith Márton*nak, a *Kohómérnöki Kar, dr. Páczelt Istvánnak*, a *Gépészmérnök Kar* és *dr. Novotny Zoltánnak*, az *Állam- és Jogtudományi Kar* dékánjának. (A *Gazdaságtudományi Kar* már korábban megkapta új zászlaját egyesületünktől.) A dékánok a birtokbavételt a zászlók meglengetésével jelezték, majd az ifjúság képvise-



Dr. Tóth István, az OMBKE elnöke új zászlót ad át *dr. Somosvári Zsoltnak*, a Bányamérnöki Kar dékánjának

lőinek nyújtották át az új zászlókat. A régi és az új zászlók szép hátteret adtak az évzáró ünnepségnek. A régi zászlókat, amelyeket ugyancsak az OMBKE adományozott korábban a Bánya-, a Kohó-, a Gépészmérnöki, valamint az Állam- és Jogtudományi Kar ifjúságának, a továbbiakban az egyetem történeti gyűjteményében fogják megőrízni.

A tanévzáró további részében *dr. Kovács Ferenc* rektor szólt az egyetem oktatási tevékenységének a kibővítéséről a *bölcsészképzés beindításával*, majd üdvözlő, bátorító és útnak indító gondolatokat intézett a *frissen végzett bánya-, kohó- és gépészmérnökökhöz, illetve mérnökközgazdászokhoz*. Ezután *díszdoktorok* avatására került sor.

A *Bányamérnöki Kar* előterjesztése alapján az egyetem tanácsa díszdoktorrá fogadta *Walter Knissel professzort (NSZK), a Clausthali Műszaki Egyetem Bányaművelési és Bányagazdasági Intézetének igazgatóját*, rektorhelyettest. *Dr. Kovács Ferenc* rektor és a karok dékánjai kézfogással és a díszdoktori oklevél átadásával erősítették meg a tanács határozatát. A *Kohómérnöki Kar* előterjesztésére *Alexander McLean*, a *Torontói Egyetem (Kanada) Metallurgiai Karának* nagyhírű vaskohászati professzora lett a *Miskolci Egyetem* díszdoktora.

Az új díszdoktorok nevében *Knissel professzor* rövid, de igen nagy tetszéssel fogadott beszéddel mondott köszönetet. Kiemelte, hogy a *clausthaliak* már a XVIII. században igen szoros tudományos és emberi kapcsolatokat tartottak fenn a *selmeci Akadémiával. Clausthalban* ma is büszkék arra, hogy képviselőjük, *Hans von Trebra*, volt az egyik kezdeményezője az 1786-ban, *Szklenón* megalapított *Societät für Bergbaukunde* nevű nemzetközi bányász tudóstársaságnak. Napjainkban igen örvendetesen számos oktatási és tudományos feladat megoldására alakul ki egyre szorosabb hivatalos és emberi kapcsolat a két egyetem intézményei között.

A tanévzáró ünnepség befejező aktusaként *dr. Kovács Ferenc* rektor néhány meleg szóval és kézfogással *adta át az okleveleket* az új bánya-, kohó-, és gépészmérnököknek. Az ünnepélyes tanévzáró a Szózat hangjaival ért véget.

dr. Patvaros József

A bányász–kohász emlékmű felavatása

(Miskolci Egyetem, 1992. június 26.)

A *bányász–kohász emlékmű* felavatása a *Miskolci Egyetem központi könyvtára melletti parkban*, a centenáriumi ünnepségsorozat felemelő színfoltja volt. 1992. június 26-án 17 órakor *dr. Kovács Ferenc* rektor, egyesületi alelnök a szép számban megjelent, nagyobbrészt egyenruhás bánya- és kohómérnökök előtt az alábbi *avatóbeszédet* mondta:

Tisztelt hölgyeim és uraim! Tisztelt vendégeink!
Kedves kollégák, kedves barátaim!

Az *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület centenáriumi ünnepségei* kapcsán most olyan eseményhez jutottunk el, amely az egyetem falain kívül zajlik. *Emlékművet* avatunk, amely több mindenre emlékeztet bennünket.

Az emlékmű elrendezése: *az emlékoszlop a körülötte lévő ülőkövekkel* jelkép. Jelképezi elsősorban azt, hogy a bányászat és a kohászat *a természettel közvetlen kapcsolatban* van, s hosszú idő óta az ember létalapjának egyik megteremtője. Olyan hosszú ez az idő, mint amikor a földtörténeti újkorban ez a kemény kőzet, a *bazalt* keletkezett. Ez az oszlop tehát kőzetanyagában is jellemzi azt a *keménységet*, amely a bányász és kohász mindennapi munkájának a jellemzője. Ez az oszlop jelképezi azt, hogy szilárdan álltunk, állunk, és reméljük, hogy – amíg ez az oszlop áll – a mi aknatornyaink, kohóink is állni fognak. Szilárdan folytatódni fog munkánk a munkahelyeken, a fronthomlokokon, a kohókban, az irodaépületekben, az alma materben, a kutatóintézetekben.

Ez a bazaltoszlop jelképezi azt is, hogy *kemény ember* kell mindkét szakmához. Kemény ember kell a mindennapok munkavégzéséhez, tisztességben és jellemben egyaránt.

Az emlékoszlop mindezen túlmenően egy *napórának* a tengelye, egy napórának a mutatója. A napóra az időt jelképezi: a *múltat és a jövőt*. A napóra természetes adottságaként emlékeztet bennünket *az emberiség múltjára, a bányász-kohász szakma ősi voltára és az alma mater több mint 250 éves fennállására*. De ez a napóra nemcsak az elmúlt hosszú időre, az évszázadokra, évtizedekre emlékeztet, hanem a rövid napokra is, amelyeket meg kell érnünk, aktív munkával és jócselekedetekkel. Ha valaki – akár egyetemista, akár ipari kolléga – eljön ide, és leül a kövekre, elmélázhat a történelmi múlton, egy-egy intézmény, vállalat múltján, jelenén és jövőjén, de a saját múltján, jelenén és jövőjén is gondolkodhat, mit tett jól, mit tehetett volna jobban, és a jövőben merre kell fordítania élete irányát.

A bazaltoszlopon, a napóra mutatóján ott függ egy lámpa is, a *bányászlámpa*. Jelképe annak, hogy a föld alatti munka során *fényre* van szükségünk a mindennapos munkafolyamatok technológiai sorrendben való elvégzéséhez. A lámpa azonban ennél többre is mutat: jelképe a *biztonságnak*, mely – különösen a sújtólégveszélyes bányákban – a bányász számára *az életet* jelenti. Szimbolizálja még ez a lámpa azt a *világosságot*, amely nemcsak fizikai értelemben szükséges, hanem szellemi vonatkozásban is. Azt a világosságot, mellyel



Dr. Kovács Ferenc, a Miskolci Egyetem rektora és *dr. Tóth István*, az OMBKE elnöke megkoszorúzzák az emlékművet



Az emlékmű talapzata

történeti távlatból elemezhetjük múltunkat, és azt a világosságot is, amely a jövő útjait, céljait kijelölheti.

Ez az emlékmű *emlékeztessen bennünket a bányászokra és kohászokra,* minden bányászra és kohászra, aki ezekben a szakmákban dolgozott, a vájártanulóktól kezdve a szakmunkásokon, technikusokon mérnökökön keresztül a vezetőkig. Legyen ez a bazaltoszlop *emlékmű minden bányász és kohász számára,* vagyis minden szakember számára, aki a bányászatban dolgozott, és aki a kohászatban bárminemű feladatokat vállalt vagy kapcsolódott ezekhez a szakmákhoz.

Ez az emlékmű, itt az *egyetem főépületének* közelében, a több mint 250 éves *selmeci műemlékkönyvtár* közelében, *emlékhely* lesz az egyetem számára is. Emlékhelye a fiataloknak, a hallgatóknak és emlékhelye a felnőtteknek, az oktatóknak, minden – nem kívánatos – politikai háttér nélkül. Emlékeztetni fog bennünket a múltunkra, a fényes bányász-kohász múltra a magyar történelemben, és a napóra a bányászlámpával emlékeztetni fog arra is, hogyha valamit tudunk tenni a jövőnk érdekében, akkor azt meg kell cselekednünk.

Ez az emlékhely lehet majd a fiatalok *gyülekezőhelye,* minden fiatal bányász-kohász-gépész-jogász-közgazdász vagy bölcsész összegyűlhet mellette, és itt vitázhat a jövő érdekében.

Ezen emlékműavatás résztvevői talán nem tudják, hogy az emlékmű lényegében *társadalmi adakozásból és társadalmi munkával* jött létre. Így nem felejthetem el, hogy köszönetet mondjak mindazoknak, akik az emlékmű tervezésében, megalkotásában és kivitelezésében részt vettek. A tisztesség azt kívánja, hogy első helyen *Kanizsai László építészmérnök* kollégát említsem meg, aki foglalkozását és végzettségét tekintve nem hivatásos művész ugyan, de a 100 éves jubileum kapcsán olyan elgondolást terjesztett elő, amely – több változat mérlegelése után – elnyerte az egyesület elnökségének és a *Miskolci Egyetem tanácsának* a tetszését. Köszönjük *Kanizsai Lászlónak.* Köszönetet mondok a *Mecseki Ércbányászati Vállalatnak, a Magyar Olajipari Részvénytársaságnak, a Bakonyi Bauxitbánya Kft-nek, a Borsodi Szénbányáknak,* amelyek részt vettek az emlékmű felállításának előkészítésében és kivitelezésében. Köszönetet mondok a *Miskolci Egyetem* munkatársainak is, akik az emlékmű tereprendezésében, a jogi, szervezési és egyéb kérdések megoldásában részt vettek. Köszönet tehát mindazoknak, akik az emlékmű gondolatát felkarolták, a gondolatot továbbvitték, és munkájuk eredményeképpen most a bányász-kohász emlékművet felavathatjuk.

Hadd ismételjem meg még egyszer: *ez az emlékmű emlékeztessen bennünket a múltra, és átgondolásra késztesse a jelent.* Remélem, hogy ezen átgondolás alapján gondolataink jövőt építő gondolatok lesznek, és cselekedetekben is megnyilvánulnak a bányász-kohász társadalom, az alma mater, Magyarország, a magyar nép javára. Köszönöm a figyelmet.

*

A tapssal fogadott avatóbeszéd után *dr. Kovács Ferenc* rektor és *dr. Tóth István*, az OMBKE elnöke nemzeti színű szalagos babérkoszorút helyezett az emlékműre a következő felirattal: „Az OMBKE centenáriumi közgyűlés résztvevői 1992. június 26." Ezt követően számos jelenlévő élő virágokat tett a bányász-kohász szakmát jelképező emlékoszlop talapzatára.

Centenáriumi állófogadás
(Miskolci Egyetem, 1992. június 26.)

Délután 18 órakor az egyetem aulájában a kiemelkedő közgyűlések előestéjén hagyományossá vált *Pécb Antal serlegbeszéddel* kezdődött az *állófogadás.* Az alábbiakban olvasható serlegbeszédet – a *Pécb Antal emlékkupát* kezében tartva – *dr. Tóth István* egyesületi elnök mondta.

Kedves tagtársak, tisztelt vendégeink!

Pécb Antal vajon milyennek értékelne bennünket, ha itt lenne közöttünk? Úgy gondolom, egyértelműen az összetartást kérné tőlünk számon. Nagymultú egyesületünk már a megszületésekor sem volt könnyű helyzetben, hiszen a megszületése előtti években is nagy vita folyt arról, hogy milyen legyen az egyesület, vagyis hogy fölvállaljon-e néhány olyan érdekvédelmi feladatot, amely tulajdonképpen egy tudományos egyesületnek nem lenne feladata. Egyet e vitákból mindenképpen és egyértelműen le lehet rögzíteni: *Pécb Antal a bányász-kohász társadalmat szerette volna együvé kovácsolni. Pécb Antal* az egyesület megalakításakor azt kérte, és azt szerette volna, hogy az ő időszakában is *sokszor széthúzó bányász-kohász társadalom egységbe forrjon.* És ezt kérné ma is tőlünk.



Dr. Tóth István a Pécb Antal serlegbeszédet mondja

Nem könnyű 1992-ben a magyar gazdaság jelenlegi helyzetében az egyesületünk tagságát foglalkoztató vállalatok *jövőjéről* beszélni. De ha van bennünk annyi erő, amennyit őseink az alma materen keresztül igyekeztek belénk oltani, melynek *alapeszméje* az volt, hogy *egy mindenkiért, mindenki egyért,* tehát *ha ezt az elvet megvalósítjuk, akkor van jövőnk.* Én biztos vagyok abban, hogy van jövőnk, hogy van ennek a bányász-kohász egységnek nemzetépítő feladata, s így van jövője is.

Az elmúlt napok centenáriumi eseményei során én mindig és mindenütt azt éreztem, hogy *a pesszimisták jóval kevesebben vannak, mint az optimisták.* Én az optimistákkal tartok. Éppen ezért az e serlegben lévő nedüt valamennyiünk egészségére, a bányász-kohász társadalom jövőjére ürítem. Egészségünkre, jó szerencsét!

*

A serlegbeszédet követően az *alma mater nagynevű professzorainak* emlékét megörökítő *mellszobor-panteon újabb hét szobrának* felavatására és átadására került sor. A szobrok leleplezését *dr. Tardy Pál* egyesületi főtitkár vezette be a következő gondolatokkal:

Tisztelt ünneplő kollégák, kedves vendégeink!

Egyesületünk *évszázados hagyományt* követ, amikor itt, a vendégszerető alma mater falai között, a nagy elődök emlékének megörökítésére *szobrokat avat.* Nem túlzás, amikor évszázados hagyományt említek. *Egyesületünk* megszületése pillanatától *megtisztelő kötelességének tartotta a történelmi gyökerek erősítését, a szakmai történettudat fejlesztését.* Emlékeztetőül néhány ilyen eredményünk: a századfordulón az egyesület kezdeményezésére alakult meg, s működik ma is a *Kárpát-medence legrégibb bányászati-kohászati múzeumaként a rozsnyói múzeum,* az egyesület kezdeményezte közadakozásból állnak ma is, hét-nyolc évtized után, *Sóltz Vilmos, Cséti Ottó, Pécb Antal, Zsigmondy Vilmos, Kerpely Antal síremlékei* és bronzszobrai. És még hosszan folytathatnánk a sort.

A mostani *egyetemi panteon végső kialakítását, a hét új szobor* elkészíttetését és itteni elhelyezését *egyesületünk egyetemi osztálya indítványozta* két esztendővel ezelőtt, s a kezdeményezést mind az egyetem vezetősége, mind pedig egyesületünk elnöksége felkarolta. Széles körű szakmai-társadalmi összefogással, az iparvállalatok, üzemek, intézmények közreműködő támogatásával, köztük is a legnagyobb terhet vállaló *DUNAFERR Dunai Vasmű* segítségével most elérkezett a pillanat, hogy centenáris ünnepségeink keretében *átadhatjuk a szobrokat alma materünknek.* Az egyes szobrok leleplezésére szakmáink és egyesületünk kiemelkedő személyiségeit kérem föl.

(*Dr. Tardy Pál* ezután sorban szólította a mellszobrok leleplezőit, akik az alábbi méltató gondolatokat fűzték a szobrok átadásához.)

Dr. Voith Márton, *a Kohómérnöki Kar dékánja, a Kar ajándékaként készült* **Mikoviny Sámuel** *szobor felavatója:*

Mikoviny Sámuel az 1735-ben megalapított *selmeci bányász-kohász tanintézet első tanára* volt: matematikus, bányamérő, építőmérnök, gépkonstruktőr, új kohászati és ércelőkészítési technológiák kidolgozója, hadmérnök alezredes, rézmetsző művész. Mindenekelőtt az ő nevéhez fűződik *a magyar vármegyék első, mai értelemben is szakszerű térképfelvétele.*

A 17. és 18. század fordulójának évében született, s mozgalmas élete kereken fél évszázadot ölelt fel. A *Nógrád megyei* kisnemesi családból indult ifjú német egyetemeken, *Altdorfban és Jénában* tanult matematikát és természettudományokat, majd *pozsonyi mérnöksége* idején került kapcsolatba *Bél Mátyással*, aki akkor szervezte nagy vállalkozását, *az ország megyéinek részletes leírását.* Ehhez kapcsolódott *Mikoviny országtérképezési munkája. Selmecbányai* működésének ma is látható emléke a *Selmec-környéki bányászati erővízrendszer, víztározó-hálózat.* A *Berlini Királyi Akadémia* 1733-ban tagjául választotta.

Nekünk, kohászoknak és bányászoknak, *Mikoviny neve egyet jelent a két ősi szakma egzakt tudománnyá válásának megindításával.* Ennek jegyében adom át *Mikoviny Sámuel szobrát, Varga Éva alkotását* a mai és a jövendő magyar bányász-kohász társadalomnak. Jó szerencsét!

Horváth István, a *DUNAFERR Dunai Vasmű Rt. vezérigazgatója, a nagyvállalat ajándékaként készült* **Jacquin Miklós** *szobor felavatója:*

Jacquin Miklós Németalföld szülötte. Hazájában, majd *Párizsban* és *Bécsben* folytatta egyetemi tanulmányait. Császári megbízásból négy esztendeig *középamerikai tudományos expedícióban* vett részt. 1763 és 1769 között a *selmeci Akadémia* első professzoraként működött, majd három évtizeden át a *bécsi egyetem* tanára, több éven át rektora. *Botanikai* munkásságával a legnagyobbak közé emelkedett, a 18. század végi *Bécs* leghíresebb tudósaként, *Bécs Linné-je címen* emlegették. A sors egészségben eltöltött *kilenc évtizedet,* a császár *bárói rangot* adományozott számára.

Selmeci működésével alapozta meg a később világhírre emelkedett *kémiai-metallurgiai laboroktatási rendszert,* amelynek lényege az volt, hogy a hallgató is önállóan végzi a kísérleteket, nemcsak az előadó. Ez abban a korban teljesen szokatlan volt, s az egyetemi berkekben eleinte megütközést keltett. A *Nagy Francia Forradalom* idején létrehozott *első tulajdonképpeni műegyetem, az École Polytechnique,* ezt a *selmeci módszert tekintette mintának,* s a *párizsi példa alapján* terjedt el világszerte.

Meghajtva fejem a nagy *kohász-kémikus professzor* emléke előtt, adom át szobrát, *Cyránski Mária alkotását.* Hulljon le a lepel!

Dr. Somosvári Zsolt, *a Bányamérnöki Kar dékánja, a Kar ajándékaként készült* **Delius Kristóf** *szobor felavatója:*

Delius Kristóf neve ma már *fogalom* nemcsak a *magyar és a közép-európai* bányászok körében, hanem jól cseng *amerikai és európai* tudománytörténeti művekben is, mint az újdonságot jelentő *földtani gondolatok publikálója.*

Türingiában született 1728-ban, s öt évtizeddel később *Firenzében* húnyt el, hová gyógyulást keresve utazott. *Németországi* egyetemeken és akadémiákon tanult, majd a *selmeci alma materben szerzett bányászkohász szakképzettséget. Bánsági* kincstári szolgálata alatt elkészítette a kerület szakszerű *bányatérképeit,* megtervezte és kivitelezte *a ma is működő gyártelep ősét, a resicai nagyolvasztót és hámort.* 1770 és 1772 között a *selmeci Akadémia* újonnan szervezett *bányászati tanszékének első tanára.* Ezután bécsi udvari tanácsosként a *magyarországi bányászat és kohászat felügyelője,* rövid hét esztendő alatt is jelentős megújítója.

Rövid *selmeci* működése kitörölhetetlen nyomot hagyott *a tudomány- és technikatörténetben.* 1773-ban az udvari kamara közreadta *Anleitung zu der Bergbaukunst* című tankönyvét, amely nemcsak a *német,* hanem a *francia* nyelvterületen is általánosan elfogadott és használt *alapműnek* számított fél évszázadon át. (*Párizsban* 1778-ban adták ki franciául királyi költségen.) *Földtani értekezésében* nyújtott teljesítményének elismerését jelezte a *császári tudományos akadémiai tagsága.*

Bányaműveléstani tanszékünk alapító professzorának emléke előtt tisztelegve adom át – elsősorban *bányamérnök-hallgatóinknak* követendő példaként ajánlva – *Delius professzor* szobrát, *Varga Éva alkotását.* Jó szerencsét!

Dr. Mezei József, *az OMBKE vaskohászati szakosztályának elnöke, a DUNAFERR Dunai Vasmű Rt. ajándékaként készült* **Scopoli János** *szobor felavatója:*

A 18. századi bányász-kohász felsőoktatásban *Scopoli János* új színfoltot jelentett. Az olasz *Dél-Tirol* szülötte, aki *Innsbruckban* orvosi végzettséget szerzett, s a *mai Szlovéniában* bányaorvos volt. 1769–1779 között a *selmeci Akadémia kémiai, metallurgiai, ásványtani tanszékének professzora,* majd tíz éven át, haláláig, az *itáliai Pávia egyetemének tanára. Tirol és Szlovénia flórájának* első szakszerű leírója, *Linné* rendszeres levelezőtársa. *Olaszországban* is kiemelkedő tudósként ápolják emlékét.

Selmeci működésének három fő eredménye: rendszeressé tette és *továbbfejlesztette a Jacquin által megkezdett kémiai-metallurgiai laboroktatást, Crystallographia Hungarica* címen megkezdte 1776-ban *Magyarország ásványvilágának első szakszerű leírását,* s közreadta német nyelven *metallurgiai szakkönyvét.*

Hulljon le a lepel *Scopoli János* portréjáról, *Cyránski Mária alkotásáról.*

Dr. Fazekas János, *az OMBKE bányászati szakosztályának elnöke, az OMBKE ajándékaként készült* **Peithner János** *szobor felavatója:*

Peithner János Taddeus a *csehországi Érchegységből* indult el, a *prágai egyetemen* doktorált. 1763 és 1772 között a *prágai egyetemen* az általa létesített *bányajogi tanszék* tanára, majd öt éven át a *selmeci Akadémián tanította a gyakorlati bányászatot.* 1777-től haláláig,



Dr. Fazekas János leleplezi *Peithner János* szobrát



Szalóki István leleplezi *Vitális István* szobrát

másfél évtizeden át *bécsi udvari tanácsos, a birodalmi bányajogi törvényalkotás tudós irányítója.*

Alma materünk életében döntő szerepet játszott, minthogy *1762. október 22-én Peithner előterjesztésének eredményeként írta alá Mária Terézia magyar királynő azt a határozatot, amely szerint a bányamérnökképzést magasabb szinten kell megszervezni, s az egyetlen birodalmi bányászati akadémia székhelye Selmecbánya legyen.* A *Miskolci Egyetem* ma már világhírűvé vált *Selmeci Műemlékkönyvtárának jelentős értékei* származnak a nagy olvasottságú *Peithner* gazdag könyvtárából.

Ezekre a maradandó emlékekre gondolva adom át a szobrot, *Fodor Sándor alkotását*, a hazai bányász-kohász társadalomnak.

Horváth Csaba, *az OMBKE fémkohászati szakosztályának elnöke, az OMBKE ajándékaként készült* **Doppler Krisztián** *szobor felavatója:*

Doppler Krisztiánt nem fűzték erős szálak a bányászat és kohászat tudományához, annál jelentősebbek azok az eredmények, amelyek *Doppler nevét az egyetemes emberi tudományok* terén kitörölhetetlenül megörökítik.

Tanulmányai, majd negyedszázados tanári működése *Salzburg, Bécs, Prága és Selmecbánya egyetemeihez, akadémiáihoz* kötődött. Selmeci *alma materünknek* 1847 és 1849 között volt matematika és fizika professzora, *Selmecről* való távozásának oka a szabadságharcot megtorló önkény intézkedése volt, *a magyar ügy melletti kiállásáért* akadémiai működését felfüggesztették.

Doppler a róla elnevezett effektus elvét először 1842-ben *Über das farbige Licht der Doppelsterne* c. tanulmányában publikálta. Ennek egy, még a szerző által az alma maternek adományozott példányát a *Selmeci Műemlékkönyvtár* ma is őrzi. A Doppler-effektus hasznosítása az elmúlt évtizedekben megindított *űrkutatási programokban* új reneszánszát éli. Büszkék lehetünk, hogy a nagy természettudós – ha rövid időre is – a hazai bánya- és kohómérnökképzésben tevékenykedett. *Doppler* most fölállított szobra *Német Árpád alkotása.* Hirdesse ez a szobor a bányászat–kohászat és az alaptudományok szoros kapcsolatát. Jó szerencsét!

Szalóki István, a *Magyar Olajipari Rt. vezérigazgató-helyettese, a részvénytársaság ajándékaként készült* **Vitális István** *szobor felavatója:*

Vitális István a *professzori panteon* 12 kimagasló alakja közül az ifjabbak közé tartozik, mint egykori tanártársai: *Böckh Hugó, Cotel Ernő és Finkey József.* Idősebb, arany- és gyémánydiplomás kollégáink, tagtársaink még emlékeznek rá, még hallgatták őt az alma mater katedrájáról, amelyről négy évtizeden át, *Selmecbányán és Sopronban*, a bányamérnökök és geológusok nemzedékeit tanította. Élete, munkássága a tudomány- és szakmatörténet kitörölhetetlen fejezete. Láthatatlanul is érezzük, hogy *mai mérnöki és földtani kultúránk egyik tartópillére az ő kemény munkával fölépített elméleti és gyakorlati életműve.*

1871-ben a *békési Pusztaszenttornyán* született, s 1947-ben *Budapesten* hunyt el. Háromnegyed évszázados életpályájának hivatalos csúcsait jelzik *dékáni, rektori* megbízatásai, a *Magyarhoni Földtani Társulat* elnöki tiszte és a tudományos *akadémiai* tagság. Rendkívül gazdag szakmai működéséből most csak egyetlen művére emlékeztetek: *Vitális István a Trianon utáni Magyarország kétségbeejtő gazdasági helyzetében* – mit sem törődve a professzori szék kényelmével – *az ország segítségére sietett, szorgalmazva, vezetve az új országhatárokon belüli ásványi nyersanyagkutatást, elsősorban a szénvagyon föltárását.* A *dunántúli eredményes szénkutatásai*, s azok között is kimagaslóan a *nagyegyházi szénmedence fölfedezése* közismert. Egyesületünk tevékeny tagja volt. 75 esztendősen is szerkesztette az egyesület felkérésére a *magyarországi szénbányászat történeti-földtani-műszaki monográfiáját.* Nem rajta múlt, hogy *nem jelenhetett meg.*

Tisztelettel adom át a magyar bányász és kohász társadalomnak, az alma mater mindenkori oktatóinak és hallgatóinak *Pataki Béla alkotását.* Hulljon le a lepel!

Dr. Kovács Ferenc, *a Miskolci Egyetem rektora, az OMBKE alelnöke, az egyetem nevében a következő szavakkal vette át a szobrokat:*

Nem lehetett megrendülés nélkül végighallgatni ezt a néhány percet, amelyben alma materünk és egyben az elmúlt századok hazai bányászati és kohászati tudományterületei villantották fel örökégő fényeiket. A most leleplezett hét szoborral kiegészült az a panteon, amely az alma mater *első két évszázadának* dicső korszakát képviseli.

Amikor a *Miskolci Egyetem, az ősi alma mater utóda nevében átveszem a szobrokat,* köszönetet mondok az egyesületnek, a vállalatoknak, az intézményeknek, a lelkes, segítőkész kollégáknak, tagtársainknak, az egész magyar bányász és kohász szaktársadalomnak, hogy ebben, a szakmáink számára igen válságos időben is módot és lehetőséget találtak a centenáris ünnephez igazán méltó módon, ezen panteon kibővítéséhez.

Mi, az egyetem oktatói igéretet teszünk, hogy minden erőnkkel arra fogunk törekedni, hogy a *jövőben is olyan mérnököket neveljünk az ősi alma mater falai között,* akik közül számosan kiemelkedő szerepet fognak játszani bánya- és kohóiparunk, a magyar nemzetgazdaság, s egyben az ország felemelkedésében.

*

A szoboravatás ünnepélyes percei után *dr. Tardy Pál* főtitkár az állófogadás terített asztalai mellé szólította az ünnepség résztvevőit.

Centenáriumi szakestély

(Miskolci Egyetem, 1992. június 26.)

Az egyetemi menza nagy ebédlőjében este 8 óra után kezdődött a *centenáriumi szakestély,* melynek a házirend szerinti *hivatalos megszólítása*: „Mélyen tisztelt Centenáriumi szakestély! Magas Prezídium, legmagasabb Prézesz!" volt (fonetikusan). A szakestélyen a külföldi és hazai vendégekkel együtt mintegy *ötszázan* vettek részt a 650 Ft-os, az emlékkupa és a sörfogyasztás árát is magában foglaló fejenkénti közköltség ellenére. A nagy létszám, a nagy térségek és a meleg nyári este miatt a bő kétórás szakestély hagyományosan megkívánt fegyelmét a szakestély elnökei meglehetősen nehezen tudták biztosítani, ezt bizonyította a gyakran felhangzó szilencium-felszólítás.

A szakestély első elnöke *dr. Fazekas János* volt, aki tisztének átvételét követően kijelölte a szakestély tisztségviselőit, közülük is a legfontosabbat, a *visszhangot* (kontrapunktot) *Kiss Csaba* jól ismert személyében. A *bányász, kohász és erdész hinmusz* eléneklése után az elnök meleg szavakkal, a firmák *a vendégköszöntő nótával* üdvözölték a házigazdákat és a vendégeket, majd az elnök szellemes mérlegeléssel hitet tett a szakmáink mai helyzetében is *kötelező optimizmus és összefogás* mellett. Ezt erősítette meg a *két eks* és az egymás mellett ülők *kézszorítása.* Az elmúlt ifjúságot felidéző éneket *dr. Hatala Pál* (aki *dr. Grega Oszkárral* együtt a szakestély előkészítője és fő szervezője volt) szellemes *emlékkupa-avató* beszéde követte. Ennek keretében szólalt fel *a 100 éves, 1892. szeptember 26-i születésű Kovács János bácsi.* Megható pillanatok voltak, amikor az egyesülettel egyidős, egykori bányász néhány mondatban visszaemlékezett nehéz ifjúságára, I. világháborús élményeire. *Írásban lefektetett bátorító üzenetét* a mai bányász-kohász társadalomhoz *Molnár István* olvasta fel. A *kupaavatás* következő fázisa az *1,68 l űrtartalmú díszkupa* tréfákkal és régi, találó hangfelvételekkel fűszerezett méltatása volt *dr. Hatala Pál* előadásában, melyet a régi selmeci *kupadal* (Mi lenne...) követett. Szót kért *Kiss Csaba,* a szakestélyek majd két évtized óta *elgondolkoztatóan szórakoztató, elhivatott tollnoka* (a *Vocem preco gyűjtemény* szerzője), aki derültségek közepette adta elő közel tízperces elmefuttatását *Tele vízi óh!* címmel, a televízió napjainkbeli műsorait és híreit rávetítve a szénbányászat elhamarkodott és gyakorta rosszindulatú minősítéssel indokolt, erőszakos visszafejlesztésének fájó problémáira. A *szultándal* intonálása után *dr. Fazekas János* átadta a szakestély vezetését *dr. Hatala Pálnak.*



„Felkészülés" a szakestélyre

A lelépő elnök tiszteletére elhangzott éneket egyesületünk elnökének *dr. Tóth Istvánnak rövid komoly pohárköszöntője* követte, mely a termelés gazdaságossági tényezőinek előtérbe helyezésére, az egymást segítő, tisztességes versenyre és az indokolatlan önbizalomvesztés felszámolására, a jövőbe vetett optimista



Dr. Hatala Pál elnököl



A szakestély résztvevőinek egy csoportja

hitre buzdította 100 éves egyesületünk tagjait. *Dr. Hatala Pál* az elnöki paranccsal felállított külföldi vendégek tiszteletére ekset rendelt el, és a *nótabíróval* (Kantuszprézesz) intonáltatta a *Trink, trink, Brüderlein trink* ... kezdetű német dalt. Majd egy jogosan indulatos bányász hozzászóló előterjesztette a mesterségesen visszaszorított *bányásztársadalom 12 pontos kívánságlistáját,* a kormányzathoz címezve, melyet nagy taps fogadott. A *Brennbergbányán tűz ütött ki* ... kezdetű nóta egyes versszakai között egy-egy *japán, német, amerikai, osztrák* és *dán* vendég üdvözölte – tolmácsolással – az egyre magasabb hangulatra hágó (s ezért egyre zajosabb) szakestélyt, valamint a 100 éves egyesületet. A *dán* felszólalónak a kis nemzetek összefogását sürgető szavait különösen nagy taps fogadta, mert a szakestély percei alatt nyerte meg a *dán futballválogatott az Európa-bajnokságot.* Két magyar és egy diáknótát követően *Lakatos Csaba III. éves kohómérnök-hallgatónak* adta meg az elnök a szót, aki a hallgató balekság üdvözletét hozta az egyesületbe tömörült Firmáknak, és kifejtette, hogy *amíg papírból nem lehet sínt hajtogatni,* addig nem félti a kohászat jövőjét. A szakestély végén az elnök rendeletére *egyperces néma felállással* emlékeztek a résztvevők a *100 év alatt elhunyt egyesületi tagokra,* majd az általános eks után a *Gaudeamus igitur* közkedvelt dallamaival ért véget a szakestély hivatalos része, amelyet kötetlen poharazgatás, hangulatos baráti eszmecsere követett.

K–t

A centenáriumi ünnepséghez kapcsolódó budapesti megemlékezések

A történeti bizottság emlékülése

Az egyesület *történeti bizottsága és a szakosztályok történeti munkabizottságai* 1992. június 2-án együttes ülésen emlékeztek meg a *budapesti Öntödei Múzeumban* a centenáriumról *100 éves az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület* címmel. Az ülésen mintegy 65 tagtárs jelent meg.

A *bányászattörténeti munkabizottság* képviseletében *Nyizsnyánszky Tibor* nyitotta meg az ülést, többek között ezekkel a gondolatokkal: „Egyesületünk hivatalosan ebben az évben ünnepli fennállásának 100. évfordulóját. Ezt azért kell így hangsúlyozni, mert *egyesületünknek bőséges előtörténete* van, alapszabályszerű megalakulását *évtizedes előkészületek* előzték meg, és ha a valóságos, dátumszerű kiindulópontot keresnénk, *nyugodtan választhattuk volna a Bányászati és Kohászati Lapok megalapítását is.* 1892. június 27-re már a szaknyelvében is egységesebb magyar bányász-kohász társadalom döntötte el az egyesület létrehozását."

A program szerint ezután *Csath Béla,* a történeti bizottság vezetője ismertette az OMBKE alapításának előtörténetét az alábbi bevezetővel: „A magyar sors mindig nehéz volt, de fajtánk szerencséjére mindig akadtak lelkes férfiak, akiknek maroknyi csoportja képezte azt a magot, melyből intézmények, meg nem alkuvó egyesületek terebélyes fái sarjadtak ki. Így volt ez a magyar bányász-kohász társadalomban is, ahol a *Bach-korszak után* lobbant fel az a láng, amely már az elnyomatás évei alatt is parázslott, és amely a nemzeti élni akarásunk tüzét jelentette". Ezt követően megemlékezett az előadó a *Széchenyi István* sürgetésére megalakult *Földtani Társulatról,* melyet a bányászok is magukénak tekintettek, külön *selmeci csoportba* tömörülve.

1868-ban *Péch Antal* megindította a *Bányászati és Kohászati Lapokat* (BKL), mely folyóirat jelentette *a magyar bánya- és kohómérnöki társadalom összetartó kapcsát.* Utódai: *Kerpely Antal és Farbaky István* oktattak, buzdítottak és küzdöttek a *magyar szaknyelvért,* de szorgalmazták egy önálló egyesület megalapítását is. 1881-ben – a korábban megalakult *Magyar Mérnöki*

Egylet utódaként – létrejött a *Magyar Mérnök- és Építész Egylet,* melynek kebelében *Kerpely Antal* felhívására a *bányászati osztályba* tömörültek a bánya- és kohómérnökök. Az osztály első elnöke *Zsigmondy Vilmos* volt. Neves bányász és kohász szakemberek tartottak itt előadásokat, de a szakosztály csak néhány évig fejtett ki érdemleges tevékenységet. A sok szakmát magában foglaló egylet nem felelt meg az ország területén szétszórtan dolgozó bányász és kohász értelmiség érdekeinek, ezért ismét előtérbe került *egy országos szakmai egyesület* alapításának gondolata. Az *egylet Heti Értesítője* szerint az osztály *egyhangúlag kinyilatkoztatja, hogy az OMBKE mielőbbi létrejövetelét szükségesnek tartja".*

Az egyesületalapítás alkalmas időpontjául *az 1885-ben tervezett bányászati, kohászati és földtani kongresszus* kínálkozott. Az alapszabályként beterjesztett javaslattal kapcsolatban azonban *makacs ellentétek* keletkeztek, a szövegezésben a tagság képtelen volt megegyezésre jutni. Így meghiúsult ekkor az egyesület megalapítása. 1887 júliusában a *selmeci fiatalok* megalakították a *Bányászati és Kohászati Irodalompártoló Egyesületet,* mely mindaddig betöltötte feladatát, míg a viták elcsitultak, s az egyesület megalakítása előtt az akadályok elhárultak. *Sóltz Vilmos,* az *Irodalompártoló Egyesület elnöke, a selmecbányai Akadémia* új épületének felavatásával kapcsolatos ünnepségsorozatot vélte kedvező időpontnak az egyesület megalapítására, melyre *1892. június 27-én került sor.* Első elnöke *gróf Teleki Géza,* ügyvezető alelnöke *Sóltz Vilmos*, titkára pedig *Cséti Ottó* lett. A megalakult egyesület *hivatalos lapjának* az immár 25 éves *Bányászati és Kohászati Lapokat* nyilvánították ki.

„Az egyesület megalakulása nem mérhető csupán egy társadalmi vagy tudományos egyesület megalakításának mértékével, hiszen *hazai bányászatunk nyelvében és eredetében – magyar szelleme ellenére – egészen a kiegyezésig német volt.* Ha tehát a szellem mégis magyar tudott lenni, az csak az istenáldotta föld őserejéből fakadhatott, táplálkozhatott. Ez egy darab történelem, melyet a magyar mérnökök szelleme írt, egybekapcsolva a műszaki tudományok szeretetével és fejlesztése utáni vágyakozással". E szavakkal fejezte be előadását Csath Béla.

Az egyesület útja a második világháborúig címmel *Laár Tibor,* a *fémkohászat-történeti munkabizottság vezetője,* az OMBKE történetének első szakaszát, a szakágainkat körülvevő társadalmi helyzetképbe ágyazva tekintette át. „A szakágak sorsa, ill. a sorsát meghatározó események mindig az ország egészét befolyásoló, széles körű eseménysorozatok részei voltak, azokkal szorosan összefüggtek" kezdte előadását *Laár Tibor.* 1881-ben a *Pénzügyminisztériumban* létrehozták a *kincstári vasgyárak központi igazgatóságát,* de a *Diósgyőri Vas- és Acélművet* ebből a szakági közösségből kiemelték, és a *Kereskedelemügyi Minisztérium vasútigazgatóságának* felügyelete alá helyezték. Ekkor egyesült a *rimamurányi vasgyár* a *salgótarjáni vasfinomító vállalattal,* és létrehozták a tőkeerős *RIMA részvénytársaságot.*

1885-ben az ország *bánya- és kohóiparának első nagyszabású seregszemléje* volt, de a programba vett egyesületalapítás nem jött létre. 1892-re már nagy várakozással volt tele a szakmai légkör, és ez a várakozás nem korlátozódott a szűken vett bányászati és kohászati szakmai körökre, hanem kiterjedt a kapcsolódó iparágakra, s így a főhatóság figyelmét is magára vonta. Az elvárások minden igényét kielégítette az OMBKE megalakulása, mert ettől az országos egyesülettől várták el, hogy *a megosztott szakági vezetést – a gyakran ellentmondásos tőkeérdekeltségek áthidalásával és az országos iparérdekek szem előtt tartásával – az érdekegyeztetésre ösztönözze.*

Az egyesület megalakulását követően csakhamar megkezdődött a *vidéki osztályok* szervezése. Az első *Körmöcbányán* alakult 1893-ban. 1894-ben a *nagybányai közgyűléssel* vette kezdetét az *egyesületi vándorgyűlések* sorozata. A *Vajdahunyadon* tartott tisztújító közgyűlés évében (1895) állították üzembe az *első kokszos nagyolvasztót,* mely megkétszerezte a *vajdahunyadi vasgyár* nyersvastermelését.

A *millenium évében, Budapesten tartott közgyűléshez* kapcsolódott az egyesület szervezte első nagyobb szabású rendezvény, az *Országos Bányászati és Geológiai Kongresszus.* Ez évben közölte a BKL *Wahlner Aladár* cikksorozatát, amely néhány évtizedes visszatekintéssel ismertette a századvégi magyar bányászat és kohászat növekedő termelési adatait. Ebből kitűnt, hogy a magyarországi gazdaság egészének jelentős fejlődéséhez *hasonló ütemű* volt a bányászat és kohászat fejlődése is. A *vaskohászat* az 1886-ban megkötött *osztrák-magyar vaskartell* oltalma alatt erősödött, és ez képezte alapját a *magyar gépgyártás önálló alkotásainak (hídépítési programok).*

Az 1902 szeptemberében *Budapesten* tartott közgyűlés határozata értelmében *az egyesület Budapestre helyezte át székhelyét* (a Veres Pálné utcába), mivel úgy gondolták, hogy Budapesten, *a kormányzathoz közelebb,* az egyesületbe tömörült szakemberek szakmai felkészültségükkel jobban tudnak szakmai támogatást nyújtani a kormányzatnak. Ez időben számos, gazdasági helyzetet javító intézkedésre tettek javaslatot a főhatóságok részére: vasércet ne importáljanak, nagyobb mértékben használja a vasút a hazai barnaszenet stb.

Az egyesület a *Kerpely Antal adományozta könyvállománnyal* megvetette alapját a *könyvtárának.* 1911-ben a *Lónyai utcában saját helyiségbe* költözött az egyesület, és tervbe vette saját székház építését is. A vidéki osztályok száma 12-re növekedett. A kitört I. világháború azonban minden fejlesztési tervet meghiúsított , és súlyos terheket rótt a hadbavonultak családtagjaira. Ekkor vezette be az OMBKE *az alkalmazott, fizetett titkári állást,* melyet először *Litschauer Lajos* töltött be, s e beosztásban *szerkesztette a BKL-t* is 1934-ig.

A vesztes világháború után a megcsonkított országban rendkívül súlyos helyzetbe kerültek a szakágak és ezzel együtt az OMBKE tagsága is. Az egyesület tevékenysége erősen csökkent, hiszen a vidéki osztályok 70%-a az elcsatolt területekre esett. Az egyesület

egyik fő tevékenysége ekkor a *Selmecbányáról elmenekült főiskola Sopronban való elhelyezésének elősegítése* volt. Az egyesület szakmai tevékenysége csak 1922-ben kezdett újjáéledni a megmaradt öt vidéki osztályban, de z. *Zorkóczy Samu* hatéves elnöksége alatt lendületet vett az egyesületi élet. 1926-ban alapította az egyesület a *Wahlner Aladár-emlékérmet*, megszervezte *az első külföldi tanulmányutat Felső-Sziléziába.* Felirattal fordult az egyesület a kereskedelmi miniszterhez, hogy a megnyitott *gánti bányából a bauxitot ne exportálják,* hanem *teremtsék meg a magyar alumíniumipart.*

1935-ben a BKL szerkesztését *Jakóby László* vette át, aki egyúttal a titkára is volt az egyesületnek. A következő évben alapította az egyesület a z. *Zorkóczy Samu-emlékérmet.* Az egyesületi élet ebben az időben a *kéthetente tartott választmányi üléshez* igazodott, melyek egyre népszerűbbek lettek. 1939-ben *Róth Flóris* egyesületi elnök *Pech Antal emlékserleget* adományozott az egyesületnek, mely megindította *a serlegbeszédek* sorozatát.

Az 1940-es évek elején a háborús termelés átmenetileg fellendülést hozott iparágainknak, minthogy egyre több műszaki vezetőre volt szükség a bécsi döntésekkel visszacsatolt területek termelésének fellendítéséhez. Ekkor újjáalakult a *nagybányai osztály, 1941. április 17-én Nagykanizsán* pedig megalakult a *dunántúli olajvidéki osztály* is. Az egyesület *fennállásának 50. évfordulóját* 1942 októberében ünnepelte Budapesten, a háborús viszonyok miatt igen szűkös körülmények között. Ez alkalomból *Jakoby László* megírta az *egyesület 50 éves történetét.* Az 1944. március 19-i német megszállás után minden gyülekezést betiltottak, ezért az egyesületi tevékenység is megbénult, melyet megtetézett a Lónyai utcai irodát és könyvtárat az ostromkor ért jelentős károsodás.

Laár Tibor áttekintése után *dr. Remport Zoltán az 1945 óta eltelt időszakról adott számot napjainkig.*

A háború után az újrakezdés még a régi nyomokon haladt, és az élni akarásnak, lelkesedésnek nem kis jelét bizonyította. Alig hallgattak el a fegyverek, az egyesület néhány fővárosi tagja máris összeült *Faller Jenő* vezetésével, és megkezdte a szervezést. Az 1945. május 6-án tartott közgyűlésen már a vezetőséget is megválasztották, *elnök Faller Jenő, titkár Kerpely Kálmán* lett. Az egyesület életében mélyreható változások 1948-tól indultak, amikor az országos politikai új határozott politikai pályára és a kommunista tervgazdálkodásra tért át.

Dr. Remport Zoltán előadását témakörökbe csoportosította. *Az egyesület tömegszervezetté válása* című témakör tárgyalásában a taglétszám nagymérvű emelkedését emelte ki, az emelkedés okaként elsősorban a gazdasági élet erőltetett fejlesztését jelölte meg. Az egyesület tagjai sorában szívesen látott mindenkit, akiknek munkája a szakmáinkhoz kapcsolódott, ezzel a kapunyitással *megváltozott az egyesület tisztán mérnöki arculata.*

Változások az egyesület kapcsolataiban, volt a következő témakör. Míg 1946 előtt csak egy-két társegyesülettel tartotta a kapcsolatot az egyesület, addig a *Magyar Mérnökök és Technikusok Szabad Szakszervezetének* munkájába való bekapcsolódás után (1946) más szervezetekkel együtt rendezte meg az egyesület az *Országos Bánya- és Kohóipari Kongresszust.* A kapcsolatrendszerben a leglényegesebb változást a *MTESZ megalakítása és az egyesületnek a MTESZ-hez való csatlakozása hozta.* Az egyesület alapszabályát ekkor a MTESZ alapszabályához igazítva kellett átdolgozni, amit az 1949. évi közgyűlés szentesített. Az egyesület és a MTESZ kapcsolatának szabályozásával egyesületünk rátért a *küldöttközgyűlések és a szakosztályok* rendszerére.

Fejlődés az egyesület szervezetében. E témakör szerint az egyesület belső szervezetében és működésében *jelentős szakosodás* indult meg a *szakosztályok* 1949. évi megalakulásával. A *bányák és a gyárak államosításával* azok szakmai központokba tömörültek, s ezért a szakosztályok lettek a szakterületek társadalmi kérdéseinek gondozói. *Kialakult az öt szakosztályos egyesületi szervezet,* melyhez később csatlakozott az *egyetemi osztály.* Létrehozták a különböző munkabizottságokat, majd a bányák és kohászati vállalatok többségének vidéki elhelyezkedéséhez igazodva az egyesületi vezetőség *a vidéki csoportok* (1983-tól *helyi szervezetek*) létrehozását tekintette egyik legfontosabb feladatának.

A szakosodás következtében 1951-ben a *BKL két önálló lappá* vált szét: *Bányászati Lapokra* és *Kohászati Lapokra.* Az osztódást a tudományos közlemények erőteljes szaporodása is indokolta.

Az 1940-es évek 900 fős tagsága 1952-ben már 3000, 1970-ben 6000 tett ki, és *1985-ben 9000-re emelkedett.* A hetvenes–nyolcvanas évtizedben különös szerepet kaptak az *elnökségi állandó bizottságok,* ezek feladata lett azoknak a kérdéseknek a kezelése, amelyek több szakosztályt közösen érintettek.

A bányász–kohász tudat ápolása a szakmai összetartás ébren tartását célozta. E célt szolgálták maguk az *egyesületi közgyűlések,* melyek 1958-ig *taggyűlések,* 1958 után *küldöttközgyűlések* fomájában rendeződtek. A taggyűlések és a három, majd ötévenként esedékes *tisztújító közgyűlések* közötti években a *választmányi ülések* biztosították a vezetés folyamatosságát. Egyre nagyobb tisztelettel vette körül az egyesület *a szakma nagyjainak emlékét. A Pech Antal serlegbeszédek, az egyesületi emlékérmek* alapítása és adományozása, a különböző *múzeumok szoborparkjaiban* elhelyezett szobrok voltak e törekvések útjelzői. A *selmeci hagyományok felelevenítése* a hatvanas évtizedtől, a nótáskönyvek kiadása, a szakmai történetírás felelevenedése megannyi eszköze lett a tudatápolásnak.

A szakmai kultúra növelésének legszélesebb körű terjesztői az *egyesületi szaklapok*, melyek *minden egyesületi tagot* bekapcsolnak a szakmai körbe a szakmai továbbképzés minden szintjén, de az egyesület életének híreivel is. Az *információáramlás* előtérbe jutásával egyre nagyobb szerepe lett *a különböző országok társegyesületeivel való* együttműködésnek. A hatvanas évek közepétől kezdve megszaporodtak a lehetőségek a külföldi utakra, eleinte a keleti, majd a hetvenes évek után a nyugati országok felé is. Kiépült számos *nemzetközi szakmai egyesülettel* az együttműködés

(CIATF, ICSOBA, ICAMC, ICOHTEC). Az *információcsere* fórumai lettek a *szakmai rendezvények*, melyek kiemelt helyet foglaltak el az egyesület életében. Számuk sokasodott a néhány fős kerekasztal-megbeszéléstől a világ tekintélyes részének szakembereit összefogó konferenciákig. A legszélesebb társadalmi hatást a szakosztályok által rendezett *nemzetközi rendezvények* keltették, de a kisebb ankétok, szimpóziumok is nagyszámú szakembercsoportot mozgattak meg.

Az egyesület és az iparpolitika kapcsolata fontos témakör. Bár a pártállam irányította országos gazdaságpolitika meghatározásában, célkitűzései kialakításában és működési szabályainak megfogalmazásában az OMBKE sohasem vett részt, de a gazdaságpolitikai teendőknek a *bányászatra és kohászatra lebontott feladatait készségesen felvállalta* az egyesület, és megvitatásukban tevékenyen részt vett. Ilyen volt a szénbányák fejlesztése, a vaskohászati gyárak telepítése és rekonstrukciója, az alumíniumipar kiépítése, a nyersolaj- és földgázkészletek feltárása, a hazai ásványvagyonkészlet hasznosítása stb. A hatvanas évtizedben a kormányzat az egyesület közreműködését még alig igényelte, a hetvenes évtized elejétől a bányászati és kohászati iparirányítás, valamint az egyesület kapcsolata meglehetősen szorosra fonódott. Az elnökség által kidolgozott *középtávú munkaprogramok* kijelölték ehhez a legfontosabbnak ítélt feladatokat. Az *új gazdasági mechanizmus* népszerűsítésével különösen szerteágazó tevékenységet fejtett ki az egyesület, megerősítve az egyetemhez és a vállalatokhoz, a tudományhoz és a gyakorlathoz fűződő kapcsolatát.

A jövő elé nézve itt állunk a mindannyiunkat izgató kérdés előtt: *mik a kilátásai az egyesület jövőjének?* Erre a kérdésre *megbízható választ ma aligha lehet adni,* de tudomásul kell venni, hogy *a politikai változások és a nemzetgazdaság alakítása az egyesületet is új helyzet elé állította.* Az elnökség keresi a főhivatalok felé a szálakat, bár a kormányzat még nem igényli eléggé a társadalmi egyesületek véleményét. Az OMBKE-nek önállóan kell kialakítania szakmai érdekvédelmi tevékenységét, és ebben a munkában a szakszervezeteket, kamarákat is szövetségesül kell hívnia.

Bármilyen tulajdonosi és gazdálkodási fordulat elé is néznek a bányák és a kohók, szakmáink valamilyen szinten mégiscsak tovább élnek, és ágazataink egyetemes feladatainak továbbvitelére a jövőben is vállalkoznia kell az egyesületnek.

Az emlékülés végén *Nyizsnyánszky Tibor* mondott köszönetet az előadóknak, értékelve a három előadást, mely szervesen kiegészítette egymást azzal, hogy bemutatta az egyesület 100 éves történetét.

Csath Béla

Sóltz Vilmos sírjának megkoszorúzása a budapesti Kerepesi temetőben

Az *OMBKE történeti bizottsága* a centenáriumi ünnepségek keretében 1992. június 17-én 11 órakor a *Kerepesi temetőben* megkoszorúzta *Sóltz Vilmos síremlékét.* A sírnál *dr. Tardy Pál* egyesületi főtitkár az alábbi emlékbeszédet mondta el.

Tisztelt ünneplő közönség!

Amikor e síremlék előtt lélekben a kegyelet és hála zászlaját meghajtjuk, olyan egyéniségre kell emlékeznünk, akit a sors keze hazai bányászatunk és kohászatunk alakításában különleges feladatra jelölt ki. Mert *Sóltz Vilmos,* akinek örök álmát e kövek őrzik, *száz évvel ezelőtt nem mindennapi feladatra vállalkozott.* Megvalósította sokak már évtizedekkel korábban dédelgetett álmát: *a magyar bányászokat és kohászokat nagy közös egyesületbe terelve, 1892-ben kimondatta az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület megalapítását.* E nagy feladat végrehajtásában nem volt egyedül, törekvéseiben támogatták őt a kor nagy szakmai egyéniségei: *Péch Antal, Kerpely Antal és Farbaky István*, valamint a nagyon lelkes *selmeci ifjúság* a döntő, a befejező lépést azonban mégis ő tette meg, *ő készítette elő az egyesület alakuló gyűlését, és mondatta ki a tagsággal a sorsdöntő igent.* Most tehát, amikor eljöttünk sírjához, hogy emlékét felidézzük, úgy kell őt magunk előtt látnunk, mint aki *az OMBKE megalapításáért a legtöbbet tett,* és akinek e téren egyesületünk a legtöbbet köszönhet.

Sóltz Vilmos egyike volt a múlt században élt kiváló bányász-kohászoknak, *kitűnő üzemi mérnök, feltaláló és oktató,* akinek nevét akkor is feljegyezte volna a szakmai történetírás, ha társadalmi feladatokra nem vállalkozik. Pályafutását, mint sokan mások, ő is a *selmecbányai Akadémia* elvégzésével kezdte, ahol az előírt előadásokat 1854 és 1859 között hallgatta végig. A bányászat-kohászat iránti vonzalmát már gyerekkorából magával hozta szülőhelyéről, *Svedlérről,* ebből a kis bányavároskából, ahol gyerekéveit töltötte, és ahol *apja a bánya orvosa* volt. Iskoláinak elvégzése után *kincstári szolgálatba* lépett és végigjárta az *állami kohótelepek* egész sorát, elsajátítva a *korabeli vasgyártás* minden lehetséges fogását. A vaskohászat ekkor még messzemenően gyakorlati tevékenység volt, jó felkészültségre a szakmában csak az számíthatott, aki kezébe vette a *vándorbotot,* és vándorló mesterlegény módjára – telepről-telepre járva – szívta magába a szakma ismereteit.

Sóltz Vilmos ezért kezdő gyakorló éveiben számos telephelyet keresett fel; megfordult *Fejérpatakon, Kabolapolyánán, Aknaszlatinán, Turjaremetén, Diósgyőrben* és *Pojnikon* miközben *Pribramban* még *gépészeti továbbképző tanfolyamon* is részt vett. Életének ez a szakasza több sikerélményt is hozott számára: *Aknaszlatinán gőzmalmot* tervezett, *Kabolapolyánán* pedig a *kavarókemencét* korszerűsítette. A *Kelet-Magyarországon* szerzett ismereteit azután a *felvidéki Tiszolcon* hasznosította, ahol kilenc éven át a *vasgyártó telep igazgatója volt.*

Sóltz Vilmos, mint gyakorló üzemmérnök, majd üzemvezető fokozatosan emelkedett a társadalom ranglistáján egyre feljebb, és a társadalom elismerése

sem kerülte el. A *selmecbányai bányaigazgatóság* már 1869-ben dicséretben részesítette a *vasolvasztás* körül szerzett érdemeiért és a *kavarás* technológiájának továbbfejlesztéséért. Nem sokkal később a *kassai kereskedelmi és iparkamara a felső-magyarországi vasipar* és kereskedelem fejlesztése terén végzett munkájáért *levelező tagjává* választotta. *Tiszolci* tevékenykedése közben érte az a megtiszteltetés, hogy *tanárnak* hívták meg a *selmecbányai Akadémiára*, az 1881-ben megüresedett *vaskohászattani tanszékre, Kerpely Antal utódjaként.* Ettől kezdve 1901-ig, nyugalomba vonulásáig, 20 éven át oktatta Selmecbányán a *vaskohászattant* a jövő kohászainak.

Kerpely utódjának lenni nem volt könnyű feladat, ez *Sóltz Vilmost* is nagy erőfeszítésekre késztette Kerpely ugyanis *világklasszis* volt, a szakmában szinte egyedülálló hazai jelenség, aki a vaskohászati oktatást *Selmecbányán* a legkorszerűbb szintre emelte, ahhoz bármit is hozzátenni alig-alig lehetett. *Sóltz Vilmostól* ezért csak az kérhető számon, hogy ezt az örökséget értékelte-e, megőrizte-e és azzal jól gazdálkodott-e? Ilyen mércével mérve *hű sáfárnak* bizonyult, *Kerpely oktatási hagyományait folytatta.* Erényei közé tartozott a *szívós kitartás, a szigorú kötelességérzet, a lelkiismeretes pontosság és a szakma végtelen szeretete.* Erre oktatta tanítványait is, és ebben a szellemben nevelt fel a hazai vaskohászat számára egy egész nemzedéket. 1892 és 1896 között *az Akadémia igazgatói teendőit* is ellátta, miközben 1894-ben az ő javaslatára hagyta jóvá az uralkodó azt a rendeletet, amely szerint az akadémia az addigi *bányász és kohász oklevelek helyett bányamérnöki és kohómérnöki okleveleket* adott a végzett hallgatóknak.

Mint *akadémiai professzor* a magyar nyelvű kohászati irodalmat is több cikkel gazdagította, ezek a *Bányászati és Kohászati Lapokban* jelentek meg. Cikkeiben *tüzeléstechnikai* kérdésekkel, *új vasgyártó eljárások* ismertetésével, *vaskohászati újításokkal* foglalkozott. Önálló könyvet is írt *A tégelyacélgyártás és a tégelyacél kereskedelmi gyártmánnyá való feldolgozása* címmel. Akadémiai igazgatóként igen nagy tapintattal, az oktatók között fellépő feszültségeket jó érzékkel oldotta fel.

Sóltz Vilmos kiváló üzemvezető és szervező egyéniség volt, aki a műszaki újdonságok alkalmazása és a szervezés területén tartott leginkább lépést *Kerpelyvel.* Türelmesebb egyénisége ezeken a szakterületeken még javára is billentette a mérleget. *Jelentős feltaláló* volt: az *1885. évi országos kiállításon* tanártársával, *Farbaky Istvánnal* együtt szerkesztett *folyamatosan működő vízgázfejlesztő készülékét* nagy aranyéremmel tüntették ki, az *1896. évi millenniumi kiállításon* pedig bemutatta a *Sóltz-féle acélpestet.*

Sóltz Vilmos legmaradandóbb műve a *társadalmi mozgósítás* területre esett. A *Selmecbányán,* 1887-ben megalakult *Irodalompártoló Egyesület* kevés eredményt felmutató első évei után 1891-ben őt választották az egyesület elnökévé, s ő nagy energiával hozta lendületbe a társaságot. Az 1892. évi akadémiai *épületavatási ünnepségre* megszervezte az *OMBKE alakuló közgyűlését,* amelyen a tagság *Sóltz Vilmost az egyesület első ügyvezető alelnökévé* választotta meg. Ilyen minőségében *Sóltz Vilmos alakította az egyesület első tíz évét, az ő vezetésével bontakozott ki a bányászok és kohászok testületi szelleme.* 1894-ben megalakította a *Magyar Anyagvizsgálók Egyesületét* is, amely szintén őt választotta *első alelnökének.*

Sóltz Vilmosnak egyesületünk két tekintetben is nagy hálával tartozik.

Elsőként természetesen az *alakuló közgyűlés megszervezéséért*, ami – visszapillantva a korabeli társadalmi viszonyokra – korántsem volt olyan egyszerű feladat, mint amilyennek az idők távlatából ma előtűnik. Az egyesület megalapítását *megelőző évtizedek nagyratörőek, de meglehetősen ellentmondásosak voltak,* és a bányász-kohász társadalomban nagy feszültségeket halmoztak fel. Egyrészt – éppen *Kerpely* és *Sóltz* oktatói tevékenységének eredményeként – felnevelődött az a nemzedék, amely a *Habsburg-birodalomtól függetlenül működő, magyar központú bányászat-kohászat kifejlesztését tűzte ki célul és ennek érdekében a szakmabeliek egyesületbe tömörülését szenvedélyesen sürgette*, másrészt a *szakágazat hangadó egyéniségei,* az állami vállalatok irányítói és a magánvállalkozás képviselői *éles konkurrenciaharcot vívtak egymással,* nem kevés energiát fordítva a *szakmai vezetés* megszerzésére. Egy *Sóltz-típusú nagyon szívós, de meggondolt egyéniségre volt szükség* ahhoz, hogy a szemben álló felekkel megértesse, a viták ideje lejárt, a szakmai közvélemény az egyesület megalakítását halaszthatatlannak tartja. Őszinte lelkesedéssel állt *Sóltz Vilmos az ifjúság követelésének élére,* és jó érzékkel rendezte párhuzamba a szemben álló erőket. *Az OMBKE 1892. évi alakuló közgyűlése Sóltz Vilmos pályafutásának csúcspontját jelentette,* élete legnagyobb pillanatát élte át, amikor a közgyűlésen feltett kérdésére, hogy akar-e a tagság egy országos egyesület keretében tevékenykedni, a *közgyűlés résztvevői kitörő igenléssel és éljenzéssel válaszoltak.*

Az utókor a *folyamatos egyesületi munka megindításáért és megszervezéséért* is hálával tartozik *Sóltz Vilmosnak. Kilenc évig volt az egyesület ügyvezető alelnöke,* ez idő alatt lényegében ő irányította az egyesületet, hiszen szokás szerint az elnök csak a felső kapcsolatokat biztosította. Elsősorban a *Péch Antal, Kerpely Antal* és *Farbaky István* által körvonalazott úton haladt, *fő törekvésének a szakmai összetartozás erősítését és a szakmai kultúra magyar alapokra helyezését tartotta.* Ugyanakkor jó kapcsolatot alakított ki kora gazdaságpolitikusaival is, és a bányászat-kohászat támogatásához olyan jelentős gazdaságpolitikusokat nyert meg, mint *Wekerle Sándor és Lukács László.*

Sóltz Vilmost életének második fele *Selmecbányához* kötötte, csak nyugdíjba vonulása után, 1901-ben költözött Budapestre, már betegen. Itt csak néhány hónapig élhetett, még ugyanebben az évben elköltözött az élők sorából.

Egyesületünk tagsága mindig tisztelettel adózott emlékének, e *síremléket is az egyesület állította* 1903-ban közadományból, 1967-ben pedig emlékére létesítette a *Sóltz Vilmos egyesületi érmet.* Az egyesület centenáriuma nemzedékünket is arra kötelezi, hogy ezen

a múltját alakító és az egyesület száz éves működését pályára állító nagy egyéniség előtt hálával és tisztelettel hajtson fejet. Tudatában kell lennünk annak, hogy *az ösvényt, amelyen járunk, Sóltz Vilmost taposta ki,* s az ő emléke arra int, hogy az általa kitaposott ösvényről sohase térjünk le. Kövessük őt, *úgy álljon ő a mi nemzedékünk előtt, mint az egyesület iránti hűség és a szakmai összetartás jelképe.*

Ezekkel a gondolatokkal helyezem el e síremléken egyesületünk koszorúját, és a múltat idézve, de a jövőre gondolva kívánok a bányász-kohász társadalom minden tagjának jó szerencsét.



Közös szlovák–magyar megemlékezések Selmecbányán

Az Akadémia és az OMBKE jubileuma

A miskolci centenáriumi ünnepségeket követően a bányász és kohász szakok újabb csapata, immáron az erdész testvérekkel kiegészülve, ismét ünnepségre gyűlt össze. *Selmecbányára*, szakmáink bölcsőjébe az akadémia fennállásának – szlovákiai időmércével mért – 230 éves, az erdészeti tanépület avatásának 100 éves, és nem utolsósorban egyesületünk alapításának 100 éves évfordulójára rendezett ünnepekre hívta meg egyesületünket és a Soproni Erdészeti Egyetemet Selmecbánya polgármestere, *Marián Lichner.* Együtt ünnepelni, megemlékezni, egymáshoz közeledni.

Egyesületünket mintegy 25 fős hivatalos delegáció is képviselte. De a három napos ünnepségre mintegy 350 magyar sereglett össze. A közel 150 fős egyenruhás erdészhallgatóság, miskolci bányamérnök-hallgatók mellett autóbuszt indított a *székesfehérvári KÖFÉM* helyi szervezete, amelyben megtisztelő módon a BKL Kohászat szerkesztősége 4 fős csoportjának is helyet biztosítottak. De jelen voltak mikrobuszokkal és személyautókkal az ország több városából, Mosonmagyaróvártól Salgótarjánig, Ajkától Kecskemétig.

Miután a népes magyar küldöttség zömét egy helyen, a *Žiari (Garamszentkereszt) Alumíniumkohó szklenófürdői üdülőtelepén* szállásolták el, már az érkezés estéjén felcsendültek szakmáink dalai a híres szklenói kolibában, ... és zengett az erdő is.

Az ülésen elhangzott előadások címét a beszámoló végén közöljük (A Szerk.)

Az ünnepségsorozat hivatalos programja szeptember 4-én délelőtt az erdészeti középiskola új épületében, az Akadémia 230 éves évfordulójának megemlékezésével kezdődött. A konferenciát *M. Lichner* polgármester úr nyitotta meg, melyet négy szlovák nyelvű iskolatörténeti előadás követett.* Az előadások között kapott lehetőséget *dr. Tóth István,* egyesületi elnökünk, hogy a magyar delegáció nevében köszönetet mondjon a meghívásért, amely a szlovák–magyar szakmai kapcsolatainkban mérföldkő jelentőségű lehet. Az Akadémia megalapításával kapcsolatos ünnepségeket emléktábla-avatás tette emlékezetesebbé. A tábla szövege az alábbi: *Ebben az épületben volt a székhelye a bányászati akadémiának, amelyet Mária Terézia császárnő 1762. december 13-i elhatározása alapján alapítottak.*

A konferenciát követően *M. Lichner* polgármester úr a városháza dísztermében külön fogadást adott a magyarok tiszteletére. Köszöntőjében (*1. ábra*) megemlékezett a szakma és a város elválaszthatatlan közös múltjáról, amely az alakuló demokráciát a hagyományteremtésre kötelezi. Szólt a város terveiről, így a város politikai rehabilitációjáról, a műemlékvédelemről, az UNESCO-hoz felterjesztett *világörökség* pályázatról. Köszöntőjének befejezéseként ajándékot adott át az OMBKE-nek, melyet egyesületi elnökünk, *dr. Tóth István* vett át. Elnökünk köszönetét fejezte ki a közös ünneplés lehetőségéért, majd kitérve jövő kap-



1. ábra. Marian Lichner köszöntőjét mondja

csolatainkra, reményét fejezte ki, hogy a legnagyobb ellentmondás köztünk mindig az akadémia megalapítása időpontjának megítélése maradjon! Az ezt követő pohárköszöntő után a polgármester úr valamennyi jelenlévőt két korabeli selmeci képeslappal ajándékozott meg, és igen kedves, feledhetetlen színfoltja volt a fogadásnak, amikor valamennyi jelenlévő beírt a város nagy emlékkönyvébe (*2. ábra*). Köszönetként a városháza dísztermében felcsendült a *Selmecbánya szép kis város* kezdetű nóta.

Ezt követően ki-ki elmerült a bányásznapi ünnepek sátorrengetegében, a múzeumokban. Sajnos esőben voltunk kénytelenek megmászni a csodálatos *Kálvária-dombot.* Kissé átfagyva, de a borovicska segítségével vártuk az ünnepek fénypontját, az esti szalamandert. Csodálatos álomvilág! 1300 jelmezes felvonuló, megelevenedő hagyományok és történelem. A sorok közt a diákságot – így a valódi szalamandert – a miskolci és a soproni hallgatóság képviselte. (A szalamanderes felvonulás hagyományait és történetét a



2. ábra. Clement Andor tagtársunk sorai is a város nagy emlékkönyvébe kerültek

Dalma Štepáneková–Ján Novák szerzőpáros *Banskaštiavnicky Salamander* c. szlovák–német nyelvű könyv mutatja be). A feledhetetlen színes és hangos (ágyúszóval, zenével kísért) felvonulást a polgármesteri hivatal erkélyéről lecsorgó görögtűz zárta.

A másnapi program a konferenciateremben folytatódott *Ivan Hercko*, a Bányászati Múzeum volt igazgatójának köszöntője után előbb szlovák előadások hangzottak el az erdészeti oktatás elmúlt 100 évéről, majd egyesületünk 100 éves tiszteletére *dr. Tardy Pál,* egyesületünk főtitkára tartott előadást a centenáriumról. *Dr. Zsámboki László,* közismert szakmatörténészünk az akadémia megalakulásáról emlékezett meg, végül *Szemerey Tamás,* a Soproni Egyetem adjunktusa a *Selmecbánya a dalok bölcsője* c. előadása hangzott el. (Ez utóbbi előadást teljes terjedelmében a BKL Kohászat decemberi száma közli.)

A délelőtti program emléktábla-avatással zárult (*3. ábra*). Egyesületünk megalakulásának helyén, az akadémia 100 éves erdészeti palotájának falán immár kis bronztábla hirdeti – sajnos csak szlovák nyelven – a magyar bányászok és kohászok egyesületének megalakulását. A tábla szlovák nyelvű feliratának fordítása az alábbi:



3. ábra. Küldöttségünk néhány tagja az emléktábla előtt

Ezt az épületet 1892. június 26-án avatták fel ünnepélyesen. 1892. június 27-én ebben az épületben zajlott le az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület alapító ülése.

A leleplezés előtt az erdészeti főiskola igazgatója, majd a magyarok nevében *Szemerey Tamás* tartott ünnepi megemlékezést. A leleplezést követően a házigazdák tiszteletére felcsendült az erdész himnusz. Ezt követően megtekinthettük belülről is a hajdani akadémiát, és beléphettünk a korabeli berendezésű, védetté nyilvánított díszterembe, ahol 100 éve kimond-



4. ábra. Pohárköszöntő utáni hangulat a polgármesteri fogadáson



5. ábra. Egyesületünk vezetői *Péch Antal* sírja előtt tisztelegnek

ták az OMBKE megalakulását. És felcsendült a bányász himnusz ...(*4. ábra*).

A délutáni program a tiszteletadásé, a megemlékezésé volt. Erdészhallgatók egyenruhás díszsorfala mellett vonultunk be a selmeci temetőbe *Péch Antal* sírjához. *Dr. Tóth István* emlékbeszéde után egyetemisták helyezték el nemzeti színű koszorúnkat a síron (*5. ábra*). A kohászhimnusz eléneklését követően megkoszorúztuk az egyesület megalakulásában elévülhetetlen érdemeket szerzett *Kerpely Antal, Farbaky István és Faller Károly* professzorok sírjait (*6. ábra*).

Városnézést követően a sör helyett a híres szklenói gyógyfürdőt választottuk, erőt nyerve ezzel is a közös vacsorát követő *nosztalgia szakestélyhez*. Sajnos nem volt a környéken akkora hely, hogy a népes magyar delegáció mind együtt ünnepeljen. Így az erdészek Szklenón, a bányászok-kohászok (vagy az öregebbek) Hegybányán, egy volt kolostorból átalakított söröző-ben tartották szakestélyüket.

Az elnök az egyébként korelnök *Bányai Bálint* volt, az est fénye pedig a nótabíró *Clement Lajos*. Szlovák vendégeinknek keresztelőt is tartottunk. *Ivan Hercka* volt múzeumigazgató, ha egyszerűsített formában is, de megkapta az *áldást*. Cserébe szlovákul hallhattuk a bányászhimnuszt. És akinek volt még ereje, az egyetemisták hajnalig tartó nótázásában részt venni, annak örökre felejthetetlen marad ez a nap.



6. ábra. Megemlékezés *Kvassay Kerpely Antal* sírjánál

A harmadik napon a reggeli búcsúsétát követően *Antol* (*Szentantal*) felé vettük utunkat. Itt tartják az *országos Szt. Hubertus napot,* az erdészek ünnepét. Az idő rövidsége miatt csak ízelítőt kaphattunk az igen gazdag programból, melyek között ünnepi szentmise is szerepelt a *Koháry-kastély* udvarán vadszenteléssel, továbbá solymászbemutató, íjászverseny stb. Nehéz volt búcsút venni a Hubertusz ünneptől, a teljes háromnapos programtól.

Végezetül meg kell emlékeznünk azokról a szlovákiai kollégákról, akik ennek az útnak, a szállásnak, a programnak a szervezésében oroszlánrészt vállaltak. Tudjuk, hogy *Moravetz Péterre,* egyesületünk tiszteleti tagjára mindig számíthatunk, és azt is, hogy mindezt a segítséget megköszönni szinte lehetetlen. Hasonlóan sok köszönet illeti *Gacsaj Gábort.* Mi, a szerkesztőség tagjai pedig, mint a székesfehérvári busz vendégutasai, külön köszönjük a fehérvári helyi csoport vezetőinek, *Clement Lajosnak, Puza Ferencnek,* a többieknek mind a nagyszerű szervezést, mind a lehetőséget.

Az elhangzott szlovák előadások

PhDr. Jozef Vozár DrSc: új ismeretek a bányászati akadémia keletkezéséről.

PhDr. RNDr. Ján Novák; CSc: A bányászati akadémia fejlődésének alap-szakaszai 1867-ig.

ing. Ivan Herčko CSc: A bányászati és erdészeti akadémia 1867 és 1919 között.

PhDr. RNDr. Ján Novák; CSc: A selmecbányai professzorok és diákok kulturális és társadalmi élete.

PhDr. Ján Hučko ifj.: A selmecbányai akadémia hallgatóinak földrajzi és nemzetiségi összetétele.

ing. Pavel Mojžita: Az erdészeti iskoláztatás Selmecbányán 1919-től máig.

ing. Ivan Herčko CSc: Igyekvések az Országos magyar bányászati és kohászati egyesület megalapítására és ennek tevékenysége a Selmecbányáról való áthelyezéséig.

Hajnal

Kovács F. Lajos szlovákiai kutató kitüntetése

Az OMBKE elnöksége a selmecbányai akadémiai emlékülések alkalmával 1992. szeptember 5-én *Kovács F. Lajost* az egyesület centenáriumi bronz emlékérmével és az ezzel járó oklevéllel tüntette ki a bányászattörténet területén végzett munkájának elismeréseként. A kitüntetést az elnökség megbízásából a magyar delegáció két tagja: *Benke István* és *Csath Béla* adta át.



Kovács F. Lajos íróasztalánál

Az alábbiakban közöljük a 96 éves kutató életrajzát *Hobbitól életcélig* összeállítással.

Aradon született *Kovács F. Lajos* 1896. április 8-án. Tizenötéves korában került szüleivel *Selmecbányára,* ahol középiskolai tanulmányainak elvégzése után kitanulta édesapja szakmáját: az üveg- és porcelánkereskedést. Megragadták Selmecbánya természeti szépségei és fiatal korában kezdte el a fényképezést. Turista útleírásokat, cikkeket küldött a *Turistik und Alpinismus* című lap részére *Késmárkra.*

A hegyekben folytatott barangolásai közben számos bányászati létesítmény ragadta meg figyelmét, melyekről fényképeket és leírásokat készített és elküldte a *Központi Bányászati Múzeum* részére *Sopronba. Dr. Faller Jenő* múzeumigazgató felhívta figyelmét a selmeci Akadémia megalapításának bicentenáriumára. Ekkor határozta el, hogy a magyar bányászat felvidéki emlékeit megörökíti. A kutatási engedélyt megszerezve a selmecbányai levéltártól, megkezdte a kutatásokat és az ezzel kapcsolatos tanulmányok elkészítését. A kutatások alapjául *Péch Antal* alsó-magyarországi bányavárosokkal kapcsolatos adatait és a magyar bányászattörténeti irodalmat használta fel.

A Bányászati Akadémia alapításának megünneplésére a selmecbányai *Slovensky Bansky Archiv* 1964-ben nemzetközi összejövetelt szervezett, amikor a levéltár értékes anyaga kiállításra került és ekkor mutatta be *Kovács F. Lajos* gyűjteményes anyagát is.

A kiállított anyagot számos neves külföldi szakember tekintette meg és elismerő nyilatkozatukat emlékkönyvben rögzítették. (Az emlékkönyv a MTA kézirattárában nyert elhelyezést). A sikeres kiállítás nyomán elhatározta a pozsonyi *Technická Rada,* hogy a kiállításon bemutatott fotókat megvásárolja, azonban csak 200 db megvételére került sor.

Az ünnepségeken részt vevő külföldiek *(Miskolc, Freiberg, Leoben, Zágráb, Varsó)* javaslatára határozat született egy szabadtéri bányászati múzeum létrehozására. Ezen ünnepségen részt vett *dr. Gyulay Zoltán* is, aki felkérte *Kovács F. Lajost* a felvidéki ércbányákkal kapcsolatos kutatás folytatására. Az elkészült anyagot az OMBKE 1966-ban megvásárolta, de kiadására nem került sor.

Kovács F. Lajos nem volt sem bányász, sem történész, de a megkezdett gyűjtőmunka annyira megragadta, hogy a leadott kéziratot tovább bővítette. A magyar bányászatnak és a Felvidék ércbányászatának fennmaradt értékei, fellelhető létesítményei nagyon érdekelték, és elkészült eddigi kéziratának átdolgozott, újabb fényképekkel gazdagított tanulmánya *Selmec-Körmöci Érchegység bányászati emlékeinek topográfiája,* valamint a *Szepes-Gömöri Érchegység bányászati emlékeinek topográfiája* címmel. (Ezeknek egy-egy példánya a MTA és az Országos Széchenyi Könyvtár kézirattárában van elhelyezve).

Kovács F. Lajos munkássága:

J. Vozár–J. Gindl–F. L. Kovács–J. Jancsy kollektíva: Stiavnica a okolie. Turisticky sprievodca po pamiatkach, Kovács F. Lajos fotóival. (Sterdoslovenske vydavatelstvo, 1968).

Kovács F. Lajos: A Selmec-Körmöci Érchegység bányavíz gazdálkodása (Történelmi Szemle, 1984/4. Tíz képes album 1200 fényképpel a Felvidékről: műemlék templomok, oltárok, népi architektura, várak, kastélyok, épületek. (O. Széchenyi Könyvtár kézirattár)

Kovács F. Lajos: Mecenzéfi és merényi vaskohók. (Közlemények a Miskolci Nehézipari Egyetem kiadványa 1984/II).

Kovács F. Lajos: Selmec-Körmöci Érchegység. Handschrift, „Fals nicht verleichbar, wird erbeten Zusendung eines Mikrofilms" (Universitná Kniznica. Pozsony).

Kovács F. Lajos: A Selmec-Körmöci Érchegység bányavízgazdálkodása. (Történelmi Szemle 1984/4. p. 644–652). Felvidéki területekről készített 4000 db fénykép (O. Műemléki Felügyelőség, Budapest).

Az OMBKE-vel folytatott levelezés és személyes tárgyalás alapján az a döntés született, hogy *Kovács F. Lajos A Selmec-Körmöci Érchegység bányászati emlékeinek topográfiája,* valamint *A Szepes-Gömöri Érchegység bányászati emlékeinek topográfiája* című munkáját megfelelő számú fénykép, térkép melléklettel az egyesület öt éven belül kiadja.

Ezúton is megköszönjük *Kovács F. Lajos* kitartó és áldozatos munkáját, amelyet bányászatunk történeti emlékeinek a megmentéséért végzett.

Csath Béla

Az országos magyar bányászati és kohászati egyesület ALAPSZABÁLYAI

Selmeczbányán nyomatott Joerges Ágost özv. és fiánál 1892.

1. §.
Az egyesület czime.

Országos magyar bányászati és kohászati egyesület.

2. §.
Az egyesület székhelye.

Selmeczbánya.

3. §.
Az egyesület czélja.

A magyar bányászat és kohászat érdekeinek előmozditása minden irányban.

E czélból az egyesület vidéki osztályok alakitására buzdit, melyek úgymint a központi választmány rendes időszakokban gyüléseznek, hogy eszme cserére alkalmat adjanak, szakkérdéseket tárgyaljanak s a bányászati és kohászati ügyek felett tanácskozzanak, elősegiti a bányászati és kohászati irodalmi tevékenységet, szakmunkák megjelenéséhez segitséget nyujt, pályadijakat tüz ki, és bányászati és kohászati szaklapok és egyéb időkénti kiadványok anyagi és szellemi értékének fokozására, vagy kiadására közre müködik.

4. §.
Az egyesület tagjai.

Az egyesület tagja lehet minden feddhetetlen jellemü férfi, ki a bányászat és kohászat iránt érdeklődik, továbbá társulatok, hivatalok, városok és községek.

5. §.
Az egyesületi tagok jogai és kötelezettségei.

Az egyesület tagjai 3 félék, rendes, alapitó és tiszteletbeli tagok.

a) Rendes tagok azok, kik magukat az évi 6 frt tagsági dijnak lefizetésére 8. §. értelmében 3 egymás után következő évre kötelezik. A rendes tagok kötelesek az évi tagsági dijat az első évnegyedben az egyesület pénztárosánál befizetni. A ki ezt tenni elmulasztja attól a második évnegyedben saját költségén postai megbizás útján fog a tagsági dij beszedetni, s ha még ez sem vezetne czélhoz, akkor biróilag fog behajtatni.

b) Alapitó tagok: kik legalább az évi tagsági dij tőkéjét 5% szerint számitva tehát 120 frtot az egyesület pénztárába egyszer s mindenkorra befizetik.

c) Tiszteletbeli tagok, kiket az egyesület főleg a hazai bányászati és kohászati ügyek körül szerzett érdemeik elismeréséül e czimmel felruház.

6. §.

A tiszteletbeli tagokat a 23. §. *g)* pontjában jelölt módon a közgyülés választja.

Nem magyar állampolgárok csak a m. kir. belügyministerium előleges jóváhagyásával választhatók meg az egylet tiszteletbeli tagjául.

7. §.

Az alapitó tagokat alapitványi kötelezvényük benyujtása vagy az alapitvány lefizetése mellett, a rendes tagokat pedig sajátkezüleg irt nyilatkozatuk alapján egy rendes vagy alapitó tag ajánlatára a központi választmány veszi fel a tagok sorába. A felvétel megtagadása iránt hozott választmányi határozat a közgyüléshez fellebezhető.

8. §.

A ki rendes tag kiván lenni az nyilatkozatában magát 3 egymás után következő évre kötelezi; elhalálozása esetében e kötelezettség megszünik és az örökösökre e czim alatt teher nem háramlik.

9. §.

A tiszteletbeli, alapitó és rendes tagok megválasztatásuk, illetve felvételük idejéből számitandó 3 hónap alatt minőségükhöz képest kiállitott oklevelet nyernek az egyesülettől, melynek alapján „az országos magyar bányászati és kohászati egyesület tagja" czimét viselhetik.

Joguk van a közgyülésen javaslatokat tenni, szavazni és választani, választmányi üléseken inditványozni és a tárgyaláson részt venni, általában minden ülésen tanácskozási joggal, saját osztályaiknak üléseiben pedig úgymint a közgyülésen szavazati joggal birnak.

Az okmányért a kiállitási költségek fejében minden tag a tiszteletbeli tagok kivételével egyszer mindenkorra egy csekély, a közgyülés által meghatározandó összeget fizet az egyesület pénztárába.

10. §.

Ha valamely rendes tag a 3 év eltelte után az egyesületből kilépni kiván, kilépését a tagsági okmány visszaküldése mellett, irásban jelenti be, különben további 3 évre egyesületi tagnak fog tekintetni.

Az OMBKE elnökségének 1992. szeptember 10-i ülésén *Csath Béla* okl. bányamérnök, tiszteleti tag, a történeti bizottság vezetője az alábbi felszólalást tartotta:

„Az «Emlékkönyv Miskolc 1992» c. összeállítás 25. oldalán ez olvasható az alapszabályzattal kapcsolatban: «Sajnos, sem most, sem 50 évvel ezelőtt az akkori alapszabály-tervezetnek, majd az elfogadottnak nem sikerült nyomára bukkanni. A *ma ismert* legrégibb alapszabály 1902-ből való» (ennyi az idézet).

Sajnos a kutatások – ez rám is vonatkozik – nem voltak elég körültekintőek, mert a tegnapi nap folyamán a Budapesti Műszaki Egyetem könyvtárában – ahol már vagy 15 éve kutatok – ráakadtam «Az országos magyar bányászati és kohászati egyesület ALAPSZABÁLYAI» című kis könyvre, mely «Selmeczbányán nyomatott Joerges Ágoston özv. és fiánál 1892-ben.»

Az alapszabály 26 §-ból állt és Sóltz Vilmos működő – és nem ügyvivő – alelnök és Cséti Ottó egyesületi titkár irták alá. Az alapszabályt 76159/V. 10. szám alatt látta a m. kir. belügyminiszter. Budapesten 1892. évi október 3-án a miniszter meghagyásából Jekelfalussy miniszteri tanácsos irta alá.

Hát ennyit az egyesület megtalált első alapszabályairól, mely előkerült. Kérem, hogy a tervezett közös centenáriumi lap hozza le a szöveget."

Az elnökség a bejelentést tapssal fogadta és határozatot hozott az alapszabálynak ebben a számunkban való közlésére. *(A szerk.)*

11. §.

Az egyesület vidéki osztályai.

Minden vidéken, a hol egy helyben, vagy közel egymáshoz legalább 12 tag lakik vidéki osztály alakitható. Ezen vidéki osztályok ügyeit az osztály által választott elnök és jegyző intézi el.

12. §.

Ha a vidéki osztály megalakul és tisztviselőit megválasztja, megalakulását az egyesület központjánál bejelenti; a központi választmánnyal folytonos érintkezésben igyekszik maradni részint az által, hogy havi üléseinek tárgyalásairól a központba félévenként jelentést tesz részint pedig az által, hogy az ülésein tartott nevezetesebb előadások másolatát a központba beküldi.

13. §.

A vidéki osztályok netalán felmerülő költségeik fedezéséről magok gondoskodnak, az egyesületi tagsági dijak csonkitatlanul a központi pénztárba fizetendők.

14. §.

Az egyesület tisztségviselői.

Az egyesület élén az elnök áll három alelnökkel.

Az alelnökök egyikének a központban kell lakni és ez vezeti az egyesület ügyeit.

15. §.

Az egyesület igazgatási közege a választmány, mely az elnök, három alelnök, az alapitó tagok, egy titkár, pénztáros, pénztári ellenőr és 36 a közgyűlés által választott választmányi tagból áll. A választott tagok egy harmadának a központban kell lakni.

16. §.

Az egyesület elnöke.

Az elnök az egyesület képviselője úgy a hatóságokkal, mint minden az egyesületen kivül álló személy vagy testülettel szemben: összehivja a közgyüléseket, a választmány üléseit és azokon elnököl; szavazatok egyenlő megoszlásánál döntő szavazattal bir; a tagsági okleveleket a titkár ellenjegyzésével aláirja; őrködik, hogy az egyesület alapszabályai szigoruan betartassanak, hogy a vidéki osztályok tevékeny működésben maradjanak, s hogy a közgyülés határozatai foganatba vétessenek; a választmány által megállapitott kiadásokat folyóvá teszi.

Az egyesület ügyeinek állásáról a közgyülésnek általános jelentést tesz.

17. §.

Az elnököt helyettesitik az alelnökök, még pedig különösen az egyesület székhelyén lakó alelnök.

18. §.

A választmány.

A választmány negyedévenként egyszer s ha a szükség kivánja, többször is ülést tart.

A rendes ülések napjai az egész évre előre határoztatnak meg; a rendkivüli ülések napja pedig a választmány valamennyi tagjával előre közlendő.

A választmányi ülés határozatra képes, ha az elnökön vagy egyik alelnökön, titkáron és pénztárnokon kivül még 9 választmányi tag van jelen.

19. §.

A választmány hatásköre.

a) Alapitó és rendes tagok felvétele titkos szavazás utján: kiknek neveit a közgyülésnek bejelenti.

b) A pénztáros, ellenőr és a titkár választása

A pénztár gyakori megvizsgálása iránti intézkedés.

c) Intézkedik mindazon ügyekben, melyek nem tartoznak a közgyülés elé, igyekszik mindenben az egyesület gyarapodását és felvirágzását elősegiteni; a netalán észrevett hibákat és hiányokat, az egyesület működését gátló egyéb akadályokat elháritja vagy azoknak elháritására az egyesületi elnököt felkéri, a pénzkiadásokat és a számadásokat megvizsgálja és mindezekben kimeritő tanácskozás után a többség véleménye szerint határoz.

d) A készletben levő pénznek gyümölcsöztetéséről valamint az alapitó tőkék nyilvántartásáról gondoskodik.

e) Gondoskodik az egyesület kiadványairól azon értelemben, amint ezt a közgyülés elhatározza.

Összeállitja jóváhagyás végett a közgyülés elé terjesztendő számadásokat és a jövő évi költség előirányzatot.

f) Előkésziti a vándor közgyüléseket és megállapitja azok napirendjét.

g) Időnkint tudományos előadásokat rendez.

h) Sarkalatos és rendkivüli változások ügyében a közgyülésnek ajánlatot tesz.

Minden választmányi ülésről jegyzőkönyv veendő fel, mely az elnök, titkár és a jelenvolt tagokból a választmány által kiküldött három tag aláirásával hitelesittetik.

20. §.

A titkár.

A titkár végzi a levelezést, vezeti a gyülés jegyzőkönyvét és ellenjegyzi a tagsági okleveleket. Az egylet közleményeit és a hirlapokban közzéteendő czikkeket szerkeszti.

A titkár fizetését a közgyülés állapitja meg.

21. §.

A pénztáros és ellenőr.

A pénztáros kezeli az egyesület pénzét és vezeti a pénztári naplót; az ellenőr összeállitja a számadásokat, nyilván tartja a tagsági dijak fizetését és gondoskodik ezek rendes behajtásáról.

22. §.

Az egyesület közgyülése.

Az egyesület évenként egy tudományos előadásokkal és kirándulásokkal egybekapcsolt közgyülést tart melynek helyét és idejét minden évre előre a közgyülés határozza meg. E gyülésre a tagokat az elnök legalább 6 héttel előbb külön meghivó levelekkel és a szaklapokba felveendő tudósitás által hivja meg.

A meghivó levelekben, valamint a hirlapi tudósitásban megnevezendők a közgyülés tárgyai, valamint a tartandó előadások; ha pedig az alapszabályok megváltoztatása czéloztatnék: megnevezendők a megváltoztatni szándékolt §-ok, az ez iránti inditványok ideje korán beadadandók s nyomtatásban a meghivókkal közlendők.

Ha sürgős és fontos ügyek elintézése rendkivüli közgyülés tartását tenné szükségessé: azt az elnök mindenkor összehiv-

hatja és 20 tag kivánatára legalább 4 hét alatt összehivni köteles.

A rendkivüli gyülések mindenkor a központban tartandók meg.

23. §.
A közgyülés ügyrendje.

a) Hogy a rendes és rendkivüli közgyülések határozat hozatalra képesek legyenek: ahhoz legalább 20 tag jelenléte szükséges.

b) Közgyüléseken a jelenlevő szavazók egyszerű többsége határoz, kivéve az alapszabályok változtatását, mely alkalommal csak a jelenlevők 2/3 részének kivánata válhatik határozattá.

c) Társulatok, városok, hivatalok községek s más testületek irásbeli felhatalmazással ellátott képviselőjük által gyakorolhatják a tanácskozás és szavazás jogát. Egy és ugyanazon egyén azonban csak egy mandátumot fogadhat el.

d) A rendes közgyülésen jelentés tétetik az egyesület múlt évi müködéséről, beterjesztetik a mult évi számadás és a jövő évi munka programm és költségvetés.

e) Minden közgyülés a jövő évre vonatkozólag választ a jegyzőkönyvek, számadások és az egyesület vagyoni állapotának megvizsgálására 3 tagu, nem választmányi tagokból álló bizottságot, mely szigoru vizsgálat után a lezárt számadásokat hitelesiti és a közgyülésnek jelentést tesz, melynek alapján a felmentés iránt a közgyülés határoz.

f) Minden három év után a közgyülés titkos szavazás útján választja az elnököt a három alelnököt és a 36 választmányi tagot.

A kilépettek újból megválaszthatók.

g) A közgyülés választja a tiszteletbeli tagokat 10 tag ajánlatára, titkos szavazat útján szótöbbséggel a 6-ik §-ban foglalt határozat figyelembe vételével.

h) Ha valamely tag kirekesztése iránt tétetik inditvány, annak okadatolva és legalább 10 tag aláirásával ellátva kell lenni; a kirekesztés csak a jelenlevők 2/3 részének beleegyező titkos szavazatával történhetik.

i) Mindazon közgyülési határozatok, melyek az alapszabályok megváltoztatását, az egylet feloszlását s vagyonának hovaforditását célozzák, jóváhagyás végett a nagyméltóságu m. kir. belügyminisiteriumhoz felterjesztendők s csak jóváhagyás után hajthatók végre.

k) Ugy a rendes mint a rendkivüli közgyülésekről jegyzőkönyv vezetendő s nyolcz napon belül az ezen czélból a közgyülésben jelen voltak közül kiküldött 3 tag továbbá az elnök és a titkár aláirásával hitelesitendő.

24. §.
Az egyesület pecsétje.

Az egyesület kiadványain saját pecsétjét használja, melyen a bányász jelvények körül a következő körirat áll: Országos magyar bányászati és kohászati egyesület 1892.

25. §
Az egyesület feloszlása.

Az egyesület feloszlása egy évnegyeddel előbb, a czél megjelölésével kihirdetett közgyülésen az összes egyesületi tagok 2/3-ának beleegyezésével mondható ki s e közgyülésen határoztatik el egyszersmind, hogy az egyesület pénzkészlete melyik hasonló hazai czélra fordittassék.

A vidéki tagok a közgyülésen magukat irásbelileg felhatalmazott tag által helyettesithetik.

Ha a közgyülésre nem jelennének meg a tagok kellő számban akkor három hó lefolyásával új közgyülés hirdetendő s ez alkalommal a megjelent tagok 2/3-ának akarata dönt.

26. §.

Azon esetben, ha az egyesület az alapszabályokban meghatározott czélt és eljárást, illetőleg hatáskörét meg nem tartja, a kir. kormány által, a mennyiben további müködésének folytatása által az állam, vagy egyesületi tagok vagyoni érdeke veszélyeztetnék, haladéktalanul felfüggesztetik és a és a felfüggesztés után elrendelendő szabályos vizsgálat eredményéhez képest végleg fel is oszlattatik, vagy esetleg az alapszabályok legpontosabb megtartására, különbeni feloszlatás terhe alatt köteleztetik.

Hültl József. **Sóltz Vilmos**
müködő alelnök.

Cséti Ottó
egyesületi titkár

76159 szám.

V. 10.

Látta a m. kir. belügyminister.
Budapesten 1892. évi október hó 3-án.

A minister meghagyásából
Jekelfalussy
ministeri tanácsos.

Egyesületünk centenáriuma alkalmából készült kiadványok, emléktárgyak korlátozott mennyiségben még megvásárolhatók az egyesület központjában.

Felhívjuk tagtársaink figyelmét az „Emlékköny"-re, amely gazdag tartalommal és szemléletes képanyaggal emlékezik az elmúlt száz évre.

TARTALOM

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület alapításának 100. évfordulója alkalmából rendezett díszközgyűlés ... 289 373 521
A bányászati szakosztály emlékülése ... 329 413 561
A kőolaj-, földgáz- és vízbányászati szakosztály emlékülése ... 331 415 563
A vaskohászati szakosztály emlékülése ... 333 417 565
A fémkohászati szakosztály emlékülése ... 339 423 571
Az öntészeti szakosztály emlékülése ... 340 424 572
Az egyetemi osztály emlékülése ... 341 425 573
Centenáriumi emlékkiállítás; bányászati bélyegek tárlata ... 342 426 574
MISKOLC '92 nemzetközi bánya- és kohóipari szakkiállítás és öntészeti előadássorozat ... 346 430 578
A bányászati és kohászati kutatások eredményei c. konferenciák ... 349 433 581
Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület által adományozott kari zászlók átadása a Miskolci Egyetem tanévzáróján ... 353 437 585
A bányász–kohász emlékmű felavatása ... 354 438 586
Centenáriumi állófogadás ... 356 440 588
Centenáriumi szakestély ... 359 443 591
A centenáriumi ünnepséghez kapcsolódó budapesti megemlékezések
A történeti bizottság emlékülése ... 360 444 592
Sóltz Vilmos sírjának megkoszorúzása a budapesti Kerepesi temetőben ... 363 447 595
Közös szlovák–magyar megemlékezések Selmecbányán
Az Akadémia és az OMBKE jubileuma ... 365 449 597
Kovács F. Lajos szlovákiai kutató kitüntetése ... 368 452 600
Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület alapszabályai. 1892. ... 369 453 601

INHALT

Zentenariumversammlung der Abgesandten des Vereines Ungarischer Berg- und Hüttenleute ... 289 373 521
Erinnerungssitzung des Fachgebietes Bergbau ... 329 413 561
Erinnerungssitzung des Fachgebietes für Bergbau von Erdöl, Erdgas und Wasser ... 331 415 563
Erinnerungssitzung des Fachgebietes für Eisenhüttenwesen ... 333 417 565
Erinnerungssitzung des Fachgebietes für NE-hüttenwesen ... 339 423 571
Erinnerungssitzung des Fachgebietes für Gieserei ... 340 424 572
Erinrrungssitzung der Universitätsabteilung ... 341 425 573
Erinnerungsausstellung für das Zentenarium Ausstellung von Briefmarken über Bergbau ... 342 426 574
Miskolc '92 Internationale Fachausstellung für Bergbau und Hüttenwesen ... 346 430 578
Konferenz für die Forschungsergebnisse von Bergbau und Hüttenwesen ... 349 433 581
Übergabe der Fahnen der Sektionen and der Schlußfeier des Schuljahres der Universität Miskolc, geschenkt vom Verein Ungarischer Berg- und Hüttenleute ... 353 437 585
Einwehnung des Denkmals der Helden des Bergbaus und des Hüttenwesens ... 354 438 586
Zentenariumsempfang ... 356 440 588
Zentenariumsabend ... 359 443 591
Die Erinnerungen in Budapest, bezüglich der Zentenariumsfeierlichkeiten
Die Erinnerungssitzung der geschichtlichen Komitee ... 360 444 592
Die Bekränzung des Grabes von Sóltz Vilmos im Friedhof Kerepesi ut in Budapest ... 363 447 595
Gemeinsame slowakisc-hungarisch Erinnerungsfeste in Selmecbánya
Das Jubileum der Akademie und des Vereines Ungarischer Berg- und Hüttenleute ... 365 449 597
Auszeichnung des slowakischen Forschers F. Lajos Kovács ... 368 452 600
Das erste Grundgesetz des Vereines Ungarischer Berg- und Hüttenleute. 1892. ... 369 453 601

CONTENTS

General assembly for the representatives of the Hungarian Mining and Metallurgical Society on the occassion of the centenary of its foundation ... 289 373 521
Memorial meeting of the Mining Section ... 329 413 561
Memorial meeting of the Oil, Natural Gas und Water Production Section ... 331 415 563
Memorial meeting of the Section of Siderurgy ... 333 417 565
Memorial meeting of the Section of Metallurgy ... 339 423 571
Memorial meeting of the Foundry Section ... 340 424 572
Memorial meeting of the University Section ... 341 425 573
Centenary memorial show exposition; show of mining stamps ... 342 426 574
Miskolc '92 International Mining and Metallurgical Exposition, as well as presentation of a series of papers.. 346 430 578
Conference on "The results of Mining and Metallurgical Researches" ... 349 433 581
Handing over at the end of school year Miskolc University the Department banners donated by the Hungarian Mining and Metallurgical Society ... 353 437 585

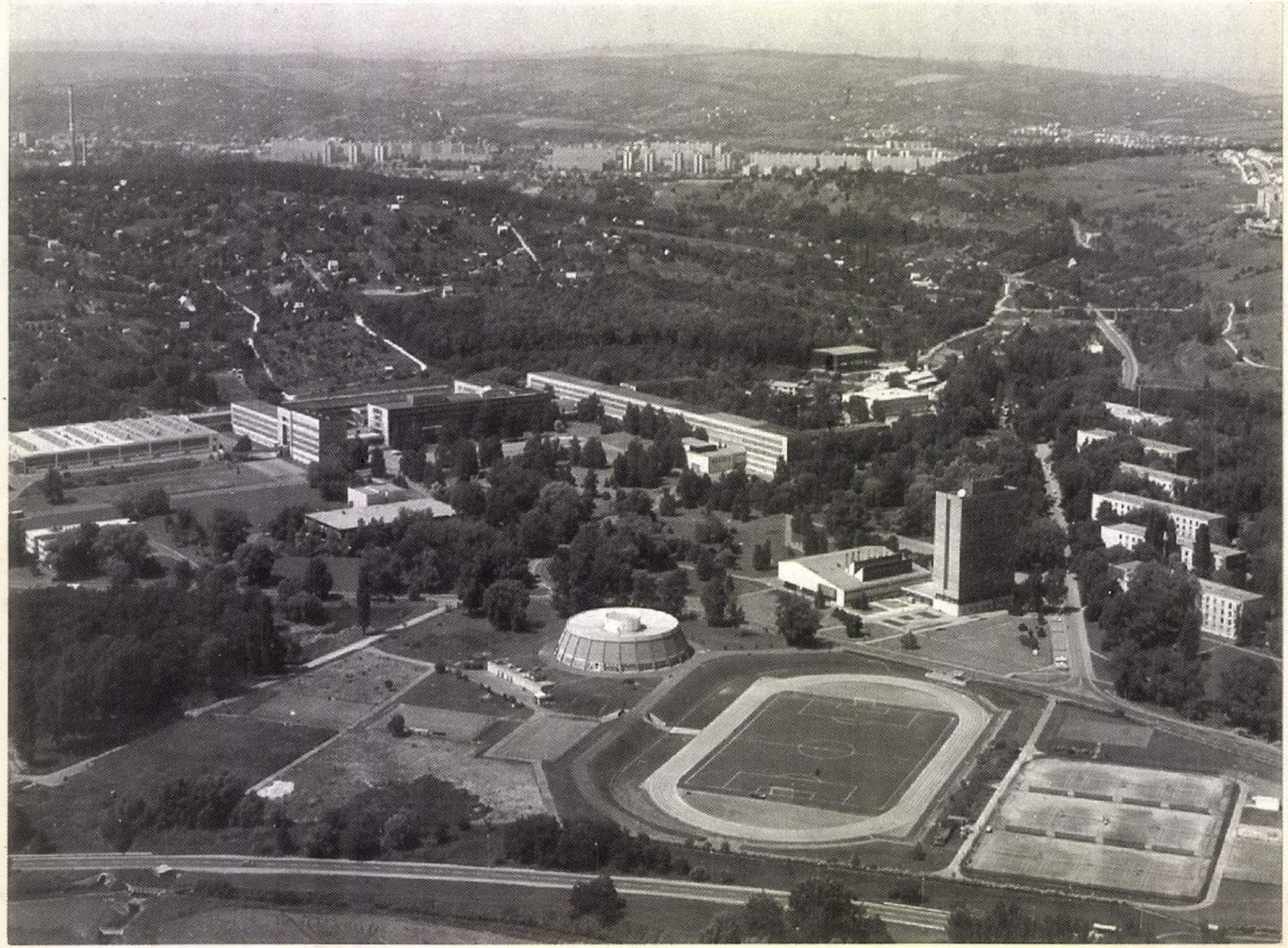
Inauguration of the mining and metallurgical monument ... 354 438 586
Centenary reception ... 356 440 588
Centenary evening party ... 359 443 591
Commemorations in Budapest joint to the centenary ceremonies
Memorial Meeting of the Historical Commission ... 360 444 592
Laying flowers on the tomb of Vilmos Sóltz at Kerepes cimetery in Budapest ... 363 447 595
Joint Slovaque-Hungarian memorial meeting at Selmecbánya
Centenary meeting of the Academy as well as the Hungarian Mining and Metallurgical Society ... 365 449 597
Decoration of F. Lajos Kovács, Slovaque research worker ... 368 452 600
The first Statues of the Hungarian Mining and Metallurgical Society. 1892. ... 369 453 601

СОДЕРЖАНИЕ

Общее собрание депутатов Венгерского Горного и Металлургического Общества ... 289 373 521
Памятное совещание горной секции ... 329 413 561
Памятное совещание нефтяной секции, секции природного газа и водного промысла. ... 331 415 563
Памятное совещание секции черной металлургии. ... 333 417 565
Памятное совещание металлургической секции ... 339 423 571
Памятное совещание литейной секции. ... 340 424 572
Памятное совещание университетской секции. ... 341 425 573
Выставка, посвященная 100-летию, выставка марок с темой горной промышленности ... 342 426 574
Международная профессиональная выставка горной и металлургической промышленностей Мишколц-92 и серия докладов. ... 346 430 578
Конференция на тему „Результаты горных и металлургических исследований" ... 349 433 581
Передача факультетского знамя, подаренного Венгерским Горным Металлургическим Обществом, на торжественном собрании, по случаю окончания учебного года в Мишколцском университете ... 353 437 585
Открытие памятника горняков и металлургов. ... 354 438 586
Прием по случаю 100-летия ... 356 440 588
Вечер, посвященный 100-летию ... 359 443 591
Будапештские мероприятия, связанные с празднованием 100-летия
Памятное совещание исторической секции ... 360 444 592
Возложение венков на могилу Вилмоша Шолтза на будапештском кладбище Керепеш ... 363 447 595
Совместные словацко–венгерские воспоминания в Шелмецбаньа
Юбилей Академии и Венгерского Горного и Металлургического Общества ... 365 449 597
Напраждение словацкого исследователя Ф. Лайоша Ковача ... 368 452 600
Первый устав Венгерского Горного и Металлургического Общества. 1892 ... 369 453 601

TABLE DE MATIERES

Assemblée générale des représentants de la Société Hongroise de l'Industrie Minière et Métallurgique à l'occasion du centenaire de la fondation de celle-ci ... 289 373 521
Réunion commémorative de la section minière ... 329 413 561
Réunion commémorative de la section de production d'huile, de gaz naturel et d'eau ... 331 415 563
Réunion commémorative de la section sidérurgique ... 333 417 565
Réunion commémorative de la section métallurgique ... 339 423 571
Réunion commémorative de la section de fonderie ... 340 424 572
Réunion commémorative de la section universitaire ... 341 425 573
Exposition des souvenirs centenaires et timbres miniers ... 342 426 574
Exposition spéciale internationale consacrée aux industries minière et métallurgique et série de conférences 346 430 578
Conférence intitulée "Les résultats des recherches minières et métallurgiques" ... 349 433 581
Remise lors de la cérémonie de fin de l'année scolaire à l'Université de Miskolc des pavillons de faculté offerts par la Société Hongroise Minière et Métallurgique ... 353 437 585
L'inauguration du monument des miniers et métallurgiques ... 354 438 586
Réception à l'occasion du centenaire ... 356 440 588
Soirée professionelle à l'occasion du centenaire ... 359 443 591
Commémorations à Budapest jointes aux fêtes centenaires
Réunion commémorative de la Commission Historique ... 360 444 592
Couronnement de la tombe de Vilmos Sóltz dans la cimetière de Kerepes à Budapest ... 363 447 595
Commémorations jointes slovaco-hongroises à Selmecbánya
Fêtes jubilaires de l'Académie et de la Société Hongroise Minière et Métallurgique ... 365 449 597
Décernement d'une décoration à F. Lajos Kovács, chercheur slovaque ... 368 452 600
Les premiers statuts de la Société Hongroise Minière et Métallurgique. 1892. ... 369 453 601



BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

BÁNYÁSZAT

1868

1992

125. ÉVFOLYAM

AZ ORSZÁGOS MAGYAR BÁNYÁSZATI
ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET LAPJA
BUDAPEST, 1992. NOVEMBER–DECEMBER

11–12

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

BÁNYÁSZAT

ALAPÍTOTTA: PÉCH ANTAL 1868-ban

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület lapja

Szerkesztőség:
Budapest V., Szt. István krt. 11. fszt. 8.
Telefon: **153-24-49; 153-46-00/199 mellék**
Postacím: **BKL Bányászat szerkesztősége**
Budapest 10 – Pf. 234 – 1475

Tartalom

	Ne engedjétek ...!	605
	Dr. Szabó Iván ipari és kereskedelmi miniszter beszéde a pécsi központi bányásznapi ünnepségen	606
VAS LÁSZLÓ:	A szénbányászat szervezeti, irányítási, tulajdonosi rendszerének átalakítása	608
DR. KOVÁCS FERENC:	Az energiahordozók közötti választás lehetséges szempontjai	613
DR. FALLER GUSZTÁV:	Változások az energiaszerkezet jövőképében	616
DR. TÓTH MIKLÓS:	Lehetséges tüzelőanyag-forrásaink összehasonlítása nyugat-európai szemmel	619
PINTÉR LÁSZLÓ:	Gondolataim a magyar energiapolitikai koncepcióhoz az Európa Parlament határozata tükrében (Mininvest Rt. közleménye)	621
DR. RER. POL. GIESEL, H.:	Az Európai Közösség energiapolitikája a német nemzetgazdaság szemszögéből	625
ESSER, FRIEDRICH H.:	Kelet-Európa és a Szovjetunió változásainak hatása a világ szénpiacára	629
DR. ZERGI ISTVÁN–HARGITAI RÓBERT:	Indikátorok és indikátorfüggvények a geostatisztikában	633
DR. BOCSI OTTÓ:	A kéregbányák műszaki–gazdasági jelentősége a nógrádi szénmedencében	635
FREI JÓZSEF:	Vágatbunker üzemeltetési tapasztalatai a Dudari bányaüzemben	641
DR. M. CSIZMADIA BÉLA–BÍRÓ ATTILA–DR. MÜLLER ZOLTÁN–RÓNAFÖLDI ZOLTÁN:	Pajzsok terhelhetőségének és stabilitásának vizsgálata	645
MÉSZÁROS LÁSZLÓ:	Számítógépes fejlesztői környezet kialakítása a Miskolci Egyetem bányaművelés-tani tanszékén	648
DR. SZABÓ IMRE–CSIZMADIA LAJOS:	Búcsú az egercsehi szénmedencétől	652
MÁNDY ANDRÁS:	Miért lenne fontos a hazai ipar védelme? (Egy vélemény ...)	655
CSÁSZÁR GÉZA:	Észrevételek Pantó Dénes: Hogyan írják helyesen: formáció vagy Formáció? című cikkéhez (Bányászati nyelvművelés)	657
	A bányászatról szóló törvényjavaslat előterjesztése és általános vitája	658
	Sajtóközlemény	670
	EGYESÜLETI ÜGYEK	677
	EGYETEMI HÍREK	693
	ÉVFORDULÓK	692

(Folytatás a BIII. oldalon)

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK – BÁNYÁSZAT 11–12. szám

A szerkesztésért felelős: Pantó Dénes. Imprimálva: 1992. december 14.
A szerkesztőség címe: Budapest V., Szt. István krt. 11. fszt. 8.
Postacím: Budapest 10 – Pf. 234 – 1475

Kiadja: az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület
Budapest II., Fő u. 68. IV. emelet. Telefon: 201-7337
Felelős kiadó: Dr. Tardy Pál főtitkár

Készült a RÓMAI Kiadói és Nyomdaipari BT. gondozásában
Felelős vezető: Kónya Gábor

Belső tájékoztatásra, kereskedelmi forgalomba nem kerül.

HU ISSN 0522-3512

ÉVFOLYAM
JAHRGANG
YEAR
ГОД
ANNÉE

125

SZÁM
Nr.
No.
N°
No.

11–12

NOVEMBER-DECEMBER
NOVEMBER-DEZEMBER
NOVEMBER-DECEMBER
НОЯБРЬ-ДЕКАБРЯ
NOVEMBRE-DECEMBRE

1992

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

BÁNYÁSZAT

ZEITSCHRIFT FÜR BERG-UND HÜTTENWESEN BERGBAU
HUNGARIAN JOURNAL OF MINING AND METALLURGY MINING
ЖУРНАЛ ГОРНОГО ДЕЛА И МЕТАЛЛУРГИИ ГОРНОЕ ДЕЛО
REVUE DE MINES ET METALLURGIE MINES

AUS DEM INHALT

Kovács, F.: **Die mögliche Ansichtspunkte der Wahl unter den Energieträgern** 613

Man darf Entscheidungen treffen im Branche der Energieträger, nur mit dem Kenntniss der Analyse der Summe der direkten und indirekten Kosten. Bei der Beurteilung der Herstellungs- und Kaufkosten der Elektroenergie soll man sich auf die Beurteilung aller Einflüsse streben. Die Rolle der Versorgungssicherheit. Kohlenvorräte. Im längeren Zukunft soll man mit der Erweiterung der Rolle der Kohle rechnen. Unsere reiche Lignitvorräte sind mit Tagebau modern ausbauen. Für die langfirstige Lösung der ungarischen Energieversorgung ergibt sich als ideale Lösung die Ausbreitung der Ausnützung der ungarischen Lignitvorräte.

Faller, G.: **Änderungen im Zukunftsbild der Energiekonstruktion** 616

Vor ca. einem Viertel Jahrhundert wurde prognostisiert, daß am Anfang der nächsten Jahrtausend der Anteil der Kohle an den wichtigsten Energieträgern, wegen der Einfluß der Atomenergie unter 10% liegen wird. Diese Richtlinie hat sich bis jetzt als nicht richtig erwiesen, und so laut zwei neuen Analysen wird dieses Anteil in den ersten zwei Jahrzehnten des neuen Jahrtausend um 30% liegen. In Ungarn ergibt sich als Sicherung der Kohlenproduktion für mehrere Jahrzehnten die Ausbau der Lignitvorräte durch Tagebau.

Tóth, M.: **Das Vergleich der möglichen Heizstoffquellen mit westeuropäischen Augen** 619

Der Zukunft der funktionierenden Kohlengruben soll man gemeinsam mit der Kohlenkraftwerken im Betracht nehmen, unter der Berücksichtigung der sozialpolitischen Schwierigkeiten der Rückentwicklung und der wirtschaftlichen Vorteile der jetztigen Kapazitäten. Unter den neuen Elektroenergiequellen soll als wettbewerbfähig vor allem das Lignitbasis von Bükkábrány als erster im Betracht genommen werden.

Pintér, L.: **Meine Gedanken zu der ungarischen energiepolitischen Konzeption im Spiegel der Entschluß des Europäischen Parlaments** 621

Die Zusammenfassung der neuesten ungarischen energiepolitischen Konzeption. Die Vorführung des Entschlusses des Europäischen Parlaments bezüglich des Kohlenbergbaus. Die Auswertung des Entschlusses und das Vergleich mit der ungarischen energiepolitischen Konzeption.

Giesel, H. B.: **Die Energiepolitik der Europäischen Gemeinschaft aus dem Sicht der deutschen Nationalwirtschaft** 625

Der einheitliche innere Markt der Europäischen Gemeinschaft. Die Prüfung und Aussichten der Lage des gemeinsamen Energiemarktes. Die Energiepolitik der Europäischen Gemeinschaft. Die Strategie bezüglich des Kohlenbergbaus ist ein wichtiges Element der Energiapolitik. Die Regelungstätigkeit der Kommission für Kohle und Stahl der Europäischen Gemeinschaft. Das Vertragsverbrauchersystem des deutschen Kohlenbergbaus die Unterstützung des Staates. Die Entscheidungen der Kommissionen der Europäischen Gemeinschaft bezüglich der britischen und spanischen Kohlen- und Atomenergie. Die vorderste Rolle der Sicherheit der Energieversorgung. Die gemeinsame energiepolitische Konzeption wird nur jetzt ausgebildet.

Esser, F. H.: **Aus Wirkungen der Entwicklung im Osteuropa und Sowjetunion auf den Weltkohlenmarkt** .. 629

Die Vorführung des ersten Berichtes des neuen Komitees im Rahmen der Internationalen Energieagentur, das sich mit Energieversorgungs und Kohlenverwendungsproblemen im Osteuropa beschäftigt.

Zergi, I.–Hargitai, R.: **Indikators und Indikatorfunktionen in der Geostatistik** 633

Die Ergebnisse der Schätzungsverfahren, die im

Bergbau verwendet werden, die geschätze Werte für ein beliebiges Punkt des Raumes und deren Streuung. In vielen Fällen tritt auch als Aufgabe auf, die Bestimmung neben den zwei typischen Wertes, die Bestimmung der Wahrscheinlichkeit daß ein Wert von einem vorher angegeben Bereich oder über den geschätzten Wert liegen wird. Die theoretischen Grundlagen der Indikatorschätzungsmethode, die zur linearen Geostatistik gehört, und für die Bestimmung dieser Wahrscheinlichkeit verwendet wird. Die Vorführung dieses Verfahrens mit der Daten des Braunkohlengebietes von Balinka.

Bocsi, O.: **Die technisch-wirtschaftliche Rolle der „Schichtgruben" im Kohlenbecken von Nógrád** .. 635

Die unwirtschaftlich funktionierende Gruben der Kohlenbergwerken von Nógrád wurden während der Auflösung zugemacht. Um den erfolgreichen Weiterführung des Bergbaus des Kohlenbeckens soll für den Markt der Elektroenergieindustrie und der Bevölkerung eine wirtschaftlich annehmbare Kohle gesichert werden. Das „Schichtbergbauprogram" bietet eine Lösung für das Reformieren des Bergbaus des Kohlenbeckens mit der Föderung des vorteilhaften Kohlenvorrates.

Frei, J.: **Die Betriebserfahrungen des Streckenbunkers im Bergbaubetrieb von Dudar** 641

Die Anwendung der automatisierten Streckenbunker unter verschiedenen Betriebsverhältnissen. Die Auswertung der Versuche und die Betriebserfahrungen. Die Wirtschaftlichkeitsprüfung des Strekkenbunkers.

M. Csizmadia, P.–Bíró, A.–Müller, Z.–Rónaföldi, Z.: **Die Prüfung der Belastbarkeit und der Stabilität der Gleitschilde** 645

Das Programmsystem für die Prüfung der Belastbarkeit und Stabilität der Gleitschilde ermöglicht die Simulationsprüfung der Gleitschilde aller vier Arten, die in den ungarischen Streben verwendet werden, mit beliebigen Aufbau des Panzergleitschildes. Neben den kynematischen Analyse des Gleitschildes sind auch die Stabilitätsgrenzen zu bestimmen. Das Programmsystem ist auch für die Auslegung von Gleitschilder gut anwendbar.

Mészáros, L.: **Die Ausbildung der rechentechnischen Entwicklungsumgebung beim Lehrstuhl für Bergbaukunde der Universität von Miskolc** 648

Die rechentechnische Entwicklungsumgebung am Lehrstuhl für Bergbaukunde des Universität von Miskolc, die aus sieben Moduleinheiten besteht. Die Teile der Entwicklungsumgebung, die Datenvorzeigungs- und Dateneingabemodule, die Verfahren für die Unterstützung der graphischen Darstellung. Die Vorführung der Verwendung der Modulsysteme mit den Beispielen einiger rechnentechnischen Systemen, die am Lehrstuhl entwickelt wurden.

Szabó, I.–Csizmadia, L.: **Abschied vom Kohlenbecken von Egercsehi** 652

Am 17. November 1989 ist der letzten Förderwagen Kohle aus der Grube Csehi I. des Bergwerkes Egercsehi rausgerollt. Überblick über die Gruben, die im Egercsehi betrieben wurden. Die wichtigsten geologischen Merkmale, Produktionsangaben, die Vorführung der Ausrichtung und der typischen Abbaumethoden. Die kurze Vorführung der Kohlenvorbereitungstechnologie.

FROM THE CONTENTS

Kovács, F.: **Possible aspects of choosing the most proper energy source** 613

In the energy sector decision can only be made by analysing the totality of direct and indirect costs involved. Direct and indirect costs of producing electric energy. When taking account of the costs of producing and importing, respectively electric energy, efforts should be made to know all the factors relating thereto. The importance of ensuring continuous supply. Coal reserves. Increase in the role of coal is to be foreseen on a longterm basis. The problem of exploiting the significant lignite reserves, available to Hungary is to be solved using modern opencast methods. For supplying reliably the country with energy the optimal possibility is offered by a more extensive utilization of Hungarien lignites.

Faller, G.: **Changes in the perspective state of energy structure** 616

According to an energy forecast covering the whole world and which was made for nearly 25 years within the complete utilization of primary resources, the share of coal will tend to be diminished below 10% on account of the continuous progress in using nuclear energy by the begin of the next millenary. However, the indicated trend has not been realized up to now, and indeed, in conformity with two relatively new forecasts, this share will be nearly 30% in the first two decades of the new millenary. In Hungary due to reserves of lignite, lending themselves to be exploited by opencast methods, possibilities are given to stabilize the level of coal production for several decades.

Tóth, M.: **Comparison from western European point of view of the potential combustible sources available to Hungary** 619

In relation with the existing coal based power stations the future of the collieries in operation should be projected by taking account of both the economical advantages offered by the capacities available and the social political difficulties involved with the regression. From amongst the novel electric energy sources the Bükkábrány lignite base, competitive

with any imported resources, should be considered as being of prime importance.

Pintér, L.: **Reflections on the conception of Hungarian energy policy in the mirror of the resolution adopted by the European Parliament** 621

Summary of the newest conception of Hungarian energy policy. Its critical analysis. Presentetion ot the resolution on coal mining adopted by the European Parliament. Evaluation of this resolution and its comparison with the conception of Hungarian energy policy.

Giesel, H. B.: **Evoluation of the energy policy of the European Community from the point of view of German national economy** 625

Uniform interior market of the European Community. Study and perspectives of the situation of common energy market. The energy policy adapted by the European Community. The strategy, related to coal mining, is an important element of the energy policy. Regulating activity of the Coal and Steel Committees of European Community. The system of consuming based on contracts made by German coal mines and the subsidies given by the State. Decisions taken by the committees of European Community in the subject of British and Spainish coal and nuclear energy policy. Primary of ensuring continuous energy supply. The basic conception of energy policy is only beginning to take share.

Esser, F. H.: **Impact on the world coal market of the changes produced in East-Europa and the Soviet Union** 629

Presentation of the first report prepared by the new commission, established in the framework of the International Energy Agency studying questions on the supply with energy in Eastern-Europe and on the utilisation of coal.

Zergi, I.–Hargitai, R.: **Use of indicators and functions of indicator in geo-statistics** 633

As a result of estimating methods, used in mining practice, estimated values and their dispersion can be derived for any point of the space. In addition to determine these two caracteristic values, it can be important, in a lot of cases, to know the degree of probability of producing in a given point an estimated value satisfying prefixed conditions or exceeding it. Theoretical basis of the indicator estimating method of not linear geo-statistical character. Presentation of this process using data on Balinka brown coal district.

Bocsi, O.: **Technical-economical importance of shallow mines in Nógrád coalfield** 635

In course of the liquidation process of Nógrád Coal Mines their non-efficiently operated pits were closed. For continuing successfully the production in this coalfield it is important to supply both the electric industry and the population with coal in acceptable marketing conditions. By the programme of exploiting shallow mines it is recommended to workdown coal seams of favourable vharacteristics for reforming the mining work in this district.

Frei, J.: **Experiences acquired with a bin operated in a drift of Dudar Coal Mine** 641

Tests on an automated bin operated in a drift in various working conditions. Evaluation of the tests and the acquired operating experiences. Study of the efficiency of operating the bin established in a drift.

M. Csizmadia, B.–Bíró, A.–Müller, Z.–Rónaföldi, Z.: **Investigations into the loadability and stability conditions of shields** 645

By the system of programme, worked out for studying the loadability and stability characteristics of shields, it is possible to examine by simulation four shields of different types and arbitrary construction used in Hungarian longwalls. Out of performing cinematic analysis for the shields also their stability limits can be determined. This system of programme is to be well used also for shields designing works.

Mészáros, L.: **Establishing computer aided development conditions by the Department of Mine Exploitation in Miskolc University** 648

The computer aided development conditions, established by the Department of Mine Exploitation in Miskolc University, are based on seven modul systems. Their elements, moduls for displaying and entering data, methods aiding graphical displaying. Application of the moduls, using some computer aided systems developed by the Department.

Szabó, I.: **Farewell from Egercsehi coalfield** 652

The last charged with coal, leaved Csehi I Pit of Egercsehi Mine on November 17, 1989. Review of the pits operated at Egercsehi in past. Some most important geological characteristics, production data, presentation of the methods of development and exploitation characterizing this mine. Outlines of the technology of coal preparation.

ИЗ СОДЕРЖАНИЯ

Ковач, Ф.: **Возможные точки энергия выбора среди носителей энергии** 613

В энергетической отрасле решения можно принимать только на основании анализа суммарных прямых и косвенных расходов. Прямые и косвенные расходы производства электроэнергии. При расчете расходов производства электроэнергии или приобретения нужно стремиться к более широкой оценке. Значение надежного обеспечения.

Запасы угля. На повышение роли угля. На повышение роли угля можно рассчитывать на длительное время. Разработку значительных запасов лигнита можно решить открытым способом разработки и совершенным методом. Для надежного решения снабжения энергией на длительное время оптимальные возможности дает широкое применение отечественных залежей лигнита.

Фаллер, Г.: **Изменения в структуре энергии в будущем** 616

Согласно мирового прогноза энергии, составленного приблизительно четверть века назад доля угля внутры полного применения первичных носителей энергии, в связи с распространением атомной энергии, будет непрерывно снижаться и к началу будущего столетия бодет ниже 10%. Предсказанное направление до настоящего времени не подтвердилось и согласно новых 2 прогнозов это соотношение в первых двух десятилетиях нового столетия останется около 30%. В Венгрии месторождения лигнита, пригодные для разработки открытым способом, дают возможность количество добываемого угля в течении нескольких десятилетий держать на постоянном уровне.

Тот, М.: **Сравнение возможных источников топлива с западноевропейской позиции** 619

Будущее действующих угольны шахт нужно определять совместно с угольными электрическими станциями, принимая во внимание экономические преимущества существующих мощностей и социально-политические трудности регресса. С любым импортом новых источников электроэнергии может конкурировать в первую очередь бюккабраньская лигнитная база.

Пинтер, Л.: **Размышления к концепции венгерской энергетической политики в зеркале решения Европейского парламента** 621

Изложение самой лучшей концепции венгерской энергетической политики. Критический анализ концепции. Ознакомление с решением Европейского парламента относительно угольной промышленности. Оценка решения и сравнение с концепцией венгерской энергетической политики.

Гизел, Ф. Х.: **Энергетическая политика Европейского Общества с точки зрения немецкого национального хозяйства** 625

Единый внутренний рынок Европейского Общества. Изучение положения общего энергетического рынка и перспективы. Энергетическая политика Европейского Общества. Стратегии, связанная с угольной промышленностью, является важным элементом энергетической политики. Деятельность регулирования комитета по углю и стали Европейского Общества. Договорная потребительская система немецкой угольной промышленности и государственная поддержка. Решения комитета Европейского Общества, связанные с английской и испанской угольной и атомной энергией. Первичность комитета по снабжению энергией. Общая энергетическая политика находится еще в стадии разработки.

Ессер, Ф. Х.: **Влияние изменений в Восточной и Советском Союзе на мировой угольный рынок** .. 629

Ознакомление с первым сообщением новой комиссии, работающей в рамках Международного управления по енергетике, занимающегося вопросами снабжения энергией и использования угья в Восточной Европе.

Зерги, И.–Харгитаи, Р.: **Индикаторы и индикаторные функции в геостатитистике** 633

Результат оценочного метода, примецяемого в горной практике, оценка, относящаяся к любой точке пространства и ее рассеяние. Во многих случаях важная задача это появление двух характерных значений вне их определения, что какова вероятность наступления в данной точке оценочного значения, попадающего ниже или превосходящего предварительно закрепленного условия. Теоретические основы примененного для вычисления метода индикаторной оценки, относящийся к тематике нелинейной геостатистики. Показ применения метода на практике с данными балинканской территории бурых углей.

Бочи, О.: **Технико-экономическое значение подкорных шахт в ноградском угольном бассейне** 635

Нерентабельно работающие шахты Ноградское предприятие угольных шахт в период процесса свое ликвидации закрыло. В интересах продолжения испешной разработки в бассейне рынок должен обеспечивать соответствующим углем электроэнергетическую промышленность и население. Программа подкорных шахт предлагает разработку благонадежных угольных залежей с благоприятными данными для реформирования разработки бассейна.

Фреи, И.: **Опыт эксплуатации штрекового бункера на дударской шахте** 641

Опытное применение штрекового бункера с автоматизированной работой в различных условиях эксплуатации. Оценка опытов и эксплуатационный опыт. Экономические исследования применения штрекового бункера.

М. Чизмадиа, Б.–Биро, А. и др.: **Испытание нагрузочной способности и стабильности передвижных щитов** 645

Разработанная программная система для испытания нагрузочной способности и стабильности передвижных щитов сделала возможным симуляционное испытание приме-

(Продолжение на странице 720)

A szerkesztésért felelős:
PANTÓ DÉNES

Szerkesztőbizottság:
BENKE T. ISTVÁN, DR. BODNÁR JÁNOS, DR. FALLER GUSZTÁV, GÁDORI VILMOS, DR. HORVÁTH LÁSZLÓ, KÁRPÁTY ERIKA, KÁRPÁTY LÓRÁNT (olvasószerkesztő, fel. szerk. h.), KLEMENCSICS ISTVÁN, KRÉMER KONRÁD, DR. MATYI-SZABÓ FERENC, DR MIZSER JÁNOS, MOLNÁR LÁSZLÓ, MOSER KÁROLY, DR. PATVAROS JÓZSEF, REMÉNYI VIKTOR, DR. SCHMIEDER ANTAL, SÜMEGI ISTVÁN, SZABADOS GÁBOR (korrektor szerkesztő), DR. SZABÓ IMRE, SZABÓ KÁROLY, DR. SZABÓ LÁSZLÓ, SZIKSZAI ISTVÁN, SZŰTS HUBA, DR. TAMÁSY ISTVÁN, DR. TURZA ISTVÁN

Az OMBKE Bányászati Kiadóiroda vezetője:
PANTÓ DÉNES

A rajzokat BISZTRAI GÁBORNÉ készítette

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

BÁNYÁSZAT

AZ ORSZÁGOS MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET LAPJA

125. évfolyam 11–12. szám 1992. november–december

Ne engedjétek . . . !

Lapunk folyamatos megjelentetése költségfedezet hiányában éppen születésének 125. évfordulójára, 1993. január 15-ére *végveszélybe került.*

Ne engedjétek, hogy hazánk egyik legrégebbi szakfolyóirata, a magyar szilárdásvány-bányászat egyetlen országos műszaki-gazdasági szaklapja, amely gyakorlatilag bányászatunk minden érdekelt szakemberéhez eljut, **kénytelen legyen megjelenését szüneteltetni, vagy végleg megszüntetni!** Pedig jelenlegi anyagi helyzetünk, az 1992. évi utolsó szám költségeinek kifizetésével kiürült kasszánk, laptulajdonos egyesületünk pénztelensége, a pártolótag-vállalatok negatív előrejelzései mind ez irányba mutatnak. **Segítsetek!**

Egyesületünk vezetőivel egyetértésben eddig is mindent elkövettünk, hogy a több mint egy évtizede tartó anyagi romlást, a nyomdai és lapterjesztési költségek *rohamos emelkedését próbáljuk ellensúlyozni.* Csak néhány mozzanatot emelünk ki intézkedéseinkből: a vállalatokkal kötött laptámogatási szerződéseket, a költségcsökkenést eredményező többszöri nyomdaváltást, a saját lapkiadást, a házi kezelésbe vett szétosztást, a lapszámösszevonást, az elkülönített számlájú gazdálkodást, a szerkesztőség gyökeres karcsúsítását stb. Mindez azonban napjainkra már nem elégséges! Különösen azért nem, mert a hagyományos vállalati pártolótagok túlnyomó többsége a felszámolással küzd, az egyéni tagdíjakat pedig (amelyek felét a szaklapokra kellene fordítani) felemésztik az egyesület fenntartási költségei, és egyébként is ez a tagdíjhányad csupán a lapelőállítási költségek 15%-ára nyújtana fedezetet.

Mit tehetünk ebben a helyzetben? *Kedves tagtársaink! Kedves egyéni és közületi olvasóink! Kedves pártolótag-vállalataink! Kedves új bányászati szervezetek!* **A támogatásotokat kérjük,** hogy az eddigi színvonalat és megjelenést biztosító 1993. évi **mintegy négymillió forint** költség fedezetét segítsetek előteremteni.

Hogyan? **Ki-ki a maga lehetőségének megfelelő módon!**

Kérjük, hogy azok a hagyományos pártolótag vállalatok, amelyeknek lehetőségük van lapunkat támogatni, tegyék ezt meg éspedig úgy, hogy 50%-kal emeljék meg azt az összeget, amelyet 1988-ban megajánlottak.

Kérjük azokat a tagtársainkat, akik a felszámolás alá került bányavállalatokból kivált **új gazdasági szervezetekben (rt., kft. stb.) dolgoznak,** járjanak közbe, hogy ezek is váljanak pártoló tagjainkká, természetesen élvezve az ezzel járó legfőbb előnyt, tevékenységük ingyenes vagy mérsékelt költségű propagálásának lehetőségét.

Kérjük a bányászati szakosztály és az egyetemi osztály bányász tagjait, aktívakat és nyugdíjasokat, hogy *az egyesületi tagdíjon felül, egyhavi nettó átlagjövedelmük kerekített egy százalékát* – 1993. évi egyszeri laptámogatásként – belföldi postautalványon adják fel, lehetőleg 1993. január 15-ig a BKL Bányászat szerkesztősége címére (1475 Budapest, Pf.: 234), a hátlapon megjelölve, hogy az összeg célja laptámogatás. A lap szerkesztősége gondoskodik arról, hogy az adományozókat köszönetével nyilvánosságra hozza.

Ha így összefogunk, megmenthetjük lapunkat, miközben a bányászati szakosztály vezetősége, a lap szerkesztőbizottsága tovább kutatja a lapelőállítási költségek mérséklésének, a hirdetések szaporításának, a lap terjedelmi-szerkezeti-tartalmi korszerűsítésének módozatait. Ilyen *javaslatokat* Tőletek, *igen tisztelt Olvasóink*, is *örömmel fogadunk*, s ezeket a lapban leközöljük.

Meggyőződésünk, hogy szaklapunk a hazai bányászat mai helyzetében az objektív műszaki-tudományos tájékozódás, az egyesület központi és helyi szervezetei működéséről szóló tájékoztatás, a világ bányászatára való szakszerű kitekintés, az őszinte szakmai véleménynyilvánítás egyetlen fóruma, avagy legalábbis azzá tehető. **A lap** *szerintünk* **az egyesületi tagság fontos összekötő kapcsa**, ma a lap szinte maga az egyesület, *a lap nélkül az egyesület elveszti a nevében szereplő országos jellegét.* Úgy gondoljuk, hogy a százéves egyesülettel közösséget vállaló tagság ezt nem akarhatja.

A magyar bányászat folyamatban lévő, kényszerű zsugorodásának következményeit lapunknál is figyelembe vesszük, de még így is a szüneteltetéssel kell szembenéznünk, ha jelen felkérésünk nem jár sikerrel. **Ne engedjétek megszünni lapunkat! Segítsetek!**

A szerkesztőbizottság

Dr. Szabó Iván ipari és kereskedelmi miniszter beszéde a pécsi központi bányásznapi ünnepségen

Tisztelt ünnepi bányásznapi vendégek – és magam is az vagyok itt, ebben a teremben –, egymás között, azt hiszem, gondjainkról, problémáinkról érdemes elbeszélgetnünk. Azonban én azt hiszem, hogy az ünnep alkalmával kicsit érdemes visszamenni a történelemben, s *a magyar bányászat múltjáról* is szólni néhány szót. A magyar bányászat története abból a szempontból igazán érdekes, hogy (a történelem az élet tanítómestere) megtaláljuk benne mindazokat a problémákat a magyar államiság ezer esztendeje óta majdnem ugyanúgy, mint ahogyan ma szembe kell velük néznünk.

Bányatörvényről esett szó, s valóban, új szabályozásra van szükség az új körülmények között. Több, mint ezer esztendővel ezelőtt a honfoglaló magyarság is szembe találta magát azzal, hogy a *Kárpát-medence* természeti kincseinek kitermelése teljes összevisszaságban nem történhet. Így visszavezethető, kimutatható, hogy *az első, bányászattal kapcsolatos jogrendet még Szent István királyunk vetette meg* ebben az országban. Igaz, akkoriban a bányászat irányultsága alapvetően más volt. A honfoglalást követő időszakokban főként a *nemesfémek* érdekelték az akkori kor emberét, arra volt az államnak szüksége. Az *arany*, az *ezüst* jelent meg először Magyarországon szervezett bányászati tevékenységként.

Ezt nem műveltük rossz szinten: *a XII–XIV. században Magyarország Európa legnagyobb aranytermelője volt az évi ezer kilogramm aranyával.* Az utána következő *Csehország* csak 180, *Szilézia* pedig csak 80 kilogrammos évi termeléssel állt a sorban. Óriási előnyünk volt ebben. Kétségtelen tény, hogy idővel ez lehanyatlott. *Kimerültek* azok *az ezüst- és aranylelőhelyek*, amelyek korábban gazdasági stabilitásunk egyik alapját, sőt (a magyar ezüst) *Európa pénzeinek az alapját* is adta. A másik fém, amely nagyon hamar megjelent a magyar bányászatban, az a *réz* volt. A réz magán viseli egész történelmünk minden olyan vonását, amit most látnunk kell. A kezdeti rézbányászat kincstáriként működött, s elég alacsony szinten silány technikával. Aztán bekövetkezett a XV. században – főként a *Gömöri Érchegységben* – a *Thurzó–Guggerek* megjelenése, akik igen jelentős mechanikai és pénzügyi injekcióval igen magas szintre emelték az akkori rézbányászatot. *2500 tonnás évi rézbányászat* folyt Magyarországon egészen 1546-ig, amikor – mai szóval azt mondhatnám – államosították a *Thurzó–Guggereket.* A rézbányászat szerződés folytán a kincstárra szállt vissza, s innentől kezdve *kincstári bányákként* működtek. Pár esztendő alatt a termelés 3–400 tonnára esett vissza. Kétszáz évi stagnálás után, az *1700-as években*, amikor *a rézbányászatban újra megjelent a magántőke* (angol pénzügyi és technikai befektetésekkel) ismét magas szintre emelték a rézbányászatot.

Anélkül, hogy politikai vitába keverednék bárkivel is, azt hiszem, hogy ha annak idején *Marx* az angol juhtenyésztés és textilipar helyett a magyar rézbányászatot tanulmányozta volna, sose jut arra az ötletre, hogy a bányák államosítása fogja igazán a hatékonyságot és a termelékenységet előre vinni a történelemben. Néhány keserves évtizedet megspórolhattunk volna. De ez történt.

A *szénbányászat* viszonylag későn jelenik meg, *kapcsolódva a vasérccel.* A kezdeti, nagyon egyszerű szénbányászat *az első hámoroknál* még a fa kiváltását szolgálta, s a lakossági tüzelőanyag-ellátásban is az 1700-as évek végén itt a *Mecsekben, Pécsett 1782-ben* kezdődött. Csak jóval később, 1912-ben *Komlón.* Ez a bányászat nagy fellendülésével hozzájárult a magyar ipar növekedéséhez. Meg lehetett teremteni az *acélipart,* mert megvolt hozzá a szén. A *magyar gőzhajózás* megjelenése is hozzájárult a bányászat fejlődésének megindulásához. Ha ezekből némi konzekvenciát akarunk levonni, akkor azt mondhatjuk, hogy *minden bányászati tevékenység időben ingadozott.* Hol följebb ment a sora, hol lejjebb. Az új technika megjelenése hozott lendületet. *A bányászat fejlődése vagy visszafejlődése tehát nem valamiféle sorscsapás: világos, hogy ez mindig az adott szükségletektől, az adott piaci viszonyoktól függött, s ez így függ a jövőben is.*

A technika elindított egy új irányzatot, mert *bányászat az olajbányászat is.* Az *olaj és a földgáz* megjelenése az egész világ energiastruktúráját átalakította, persze, hogy a miénket is. Magyarország ezen a téren is igen figyelemre méltó eredményekkel rendelkezik.

Számunkra észrevétlenül zajlott le *Nyugat-Európában* egy szerkezeti változás, elsősorban a két olajárrobbanás következtében. Ugyanakkor, hogy kicsi lett a világ, tükrözi az, hogy *Európában mindenütt a szénbányászat nagyon nehéz helyzetbe került, mert kiderült,*

hogy a világ más tájain könnyebben hozzáférhető, olcsóbban kitermelhető, jobb minőségű szenek vannak. A világpiac ezeket olyan mértékben teszi hozzáférhetővé, hogy ezek *Európában* – hellyel-közzel *mindenütt, ahol mélyművelésű bányák vannak – nagyon nehéz helyzetet okoztak.* Időnként *Magyarországon* is szóltak erről, de azt a katarzist, amelyet ez a változás jelent és jelenteni fog, így nyilvánosan soha nem láttuk magunk előtt. Holott *hallottunk angol bányász sztrájkról, belgiumi eseményekről, de nem volt világos számunkra, mit is jelentenek ezek.*

Szeretném tájékoztatásul elmondani, hogy *a bányászatnak 1960 óta Európában* (különösen a szénbányászatban) *hátráló tendenciája van, mert nem bírja a piaci versenyt.* Nem vagyunk és nem leszünk abban a helyzetben még sokáig, hogy olyan drasztikus változásokat éljünk meg, mint *Európa nyugati* felén. Szeretném elmondani, hogy *húsz esztendő alatt Nagy-Britanniában minden tizenegy bányász közül tíz megszüntette a tevékenységét*, azaz egytizenegyedére csökkent a foglalkoztatottak létszáma; *Belgiumban* egytizenkettedére; *Franciaországban* egytizenötödére. Tehát radikálisan csökkent a bányászat. *Magyarországon is, csak keveset beszéltünk róla. Kérem, 1965 és 1990 között – nem a rendszerváltozás miatt, hanem a világ gazdasági átstruktúrálódása kapcsán – Magyarországon a bányászati létszám több mint ötvenezerrel csökkent.* Többel csökkent, mint amennyien ma összesen a bányászatban dolgoznak.

Tudomásul kell vennünk a gazdasági racionalitás kérdéseit, s szervezetten, tudatosan, s az érdekképviseleti szervekkel, szakszervezetekkel együttműködve kell végrehajtanunk a humánpolitikailag jól kezelhető leépítést. Ezen belül az arányokat már nagyon nehéz valahonnan fölülről vezérleni, főleg akkor, mikor felszámolás folyik, és nem is a kormányzat, nem is a magántulajdonosok, hanem a hitelezők kezében van a bánya.

Az nekem nagyon nem tetszik, hogy 1990 és 1991 között hétezerrel csökkent a bányászatban foglalkoztatottak száma egyetlen esztendő alatt. De ebből a hétezerből 5300 a fizikai dolgozó! Még kevésbé tetszik, hogy a fizikai dolgozók közül sokkal gyorsabb a csökkenése a bányában lent dolgozóknak, mint a felszíni karbantartóknak. Kérem, ma arról beszélünk, hogy *kereken negyvenezer bányász van,* de csak ritkábban merjük kimondani azt, hogy *közülük mindössze tizenötezren dolgoznak a föld alatt,* s a többi 25 ezer felszíni karbantartó és adminisztrátor, irányító. Ez az arány indokolatlan. Tükrözi azt, hogy itt a *szerkezeten belül is problémák vannak.*

Pont a bányászat volt az a terület, ahol *az ipari kormányzat sok olyan lépést tudott megtenni ebben az esztendőben, melyekkel büszkén állhatunk ide. Nagyon korrekt, tisztességes tárgyalásokban vettünk részt a szakszervezetekkel és köztük a BDSZSZ-szel:* amit közösen elértünk, az figyelemre méltó!

Pécsett vagyunk, itt nemcsak szénbányászat, hanem uránbányászat is van. Sikerült világossá tenni, s a kormány ennek alapján döntött, hogy *az uránbányászatot meg kell szabadítani a korábban rárakódott terhektől, melyeknek a mai termeléshez semmi közük nincs. A pécsi* uránbányából kikerülő *uránnak ma a világpiaci árhoz viszonyítva 3–3,5-szörös az önköltségi ára.* Az ebből a drága uránból *a paksi atomerőműben előállított áram költsége egyharmada a szenes erőművekben előállított áram költségének.* (Ha az urán árát le tudnánk vinni a világpiaci szintre, az a villamos energia árában 20–30 fillér csökkenést jelentene.) Világos volt, hogy humánpolitikailag, szociálpolitikailag és a termelés valós, racionális érdekei alapján *az uránbányának azt a termelését, amely Paksot ellátja, fenn kell tartani.* Ez a kormányzati döntés korrekt és helyes volt, hiszen hosszú távra *stabilizálta az itt dolgozó körülbelül kétezer uránbányász sorsát.*

Hasonlóképpen a kormány sok-sok szempontot vizsgálva nézte az *egész mecseki bányászat* sorsát. A kiindulási pont itt az volt, hogy *a szén igazi felhasználója a pécsi hőerőmű. Itt a bánya-erőmű összevonást az év végéig meg kell csinálnunk,* hisz ez a két terület egymásra van utalva. Egy ilyen iparágban is mérlegelnünk kell, hogy látszatintézkedéseket hozunk, vagy a *kisebbik rosszat választjuk, mert itt nincsenek jó megoldások. Amikor vissza kell fejleszteni egy struktúrát, akkor nincsenek jó megoldások,* mert nem a struktúrával van a baj. Az a baj, hogy *a struktúra mögött emberi sorsok, egzisztenciák, családok vannak.*

Nagyon egyszerű volna máról holnapra befejezni a bányászatot, egycsapásra olcsóbb lenne a villanyáram. Igen ám, de akkor *negyvenezer ember válna egyszeriben munkanélkülivé.* Világos, hogy ez így nem jó. Megszületett az a kormánydöntés, hogy (és ezt *Pécsett kell kimondanom) Komló az, melyet összevonnak a hőerőművel.* Itt a *szászvári bánya magánalapokból* elkezd működni, a *pécsi bánya 1994-ben megszünteti működését.*

Ez nem öröm a pécsieknek. Eddig igazán azok voltak a hősök, akik a föld alatt a termelést embertelen körülmények között, többszáz méter mélyen folytatták. Akik ezt folytatni tudják, azok változatlanul az országért egy nagyon nehéz munkát vállalnak. De én *nem tekintem kisebb hősöknek azokat sem, akik az ország állapotának, a társaik életlehetőségeinek további fennmaradása és a gazdasági helyzet egész magyarországi javulása érdekében el tudják viselni, hogy nem mennek le többet a bányába.* Nem tudom, hogy ki lesz a nagyobb hős jövőre? Aki lemegy és lenn dolgozik, vagy aki tudomásul veszi, hogy *át kell állnia valami másra a megszokottról?* Ez a legnehezebb. *Minden erőnkkel azon vagyunk, hogy akik kikerülnek a munkából kényszerűségből, azoknak előbb-utóbb új lehetőség –, s amíg ez nincs, addig tisztességes emberi életmód – álljon a rendelkezésükre.*

Élni egy újat – ehhez nagyon nagy hőstett kell. Mindnyájuknak, akik változtattak és változtatnak, és átállnak egy újra. Mert a megszokás óriási erő az emberi természetben. Itt kell igazán tudnunk előre lépni a következőkben. Bár én azt hiszem mehetek tovább is: *át fogjuk verekedni magunkat,* amíg nem sikerül, mert nagyon kemény ellenállásokba ütközünk. Meg fogjuk oldani, s a jövő héten – remélem a sajtó szóvivő útján – Önök is meg fogják hallani, hogy *a nyugdíjas szénjárandóság ügyében dűlőre jutottunk,* mert én nem tudok ahhoz partner lenni, hogy generálisan szerzett jogokat emberek tízezreitől (akármilyen is a helyzet) úgy vonjanak el egy tollvonással, hogy nyoma sem maradjon. Biztos vagyok benne, hogy sikerül megtalálni a racionális megoldást a kormányban.

Tehát világos, hogy *szoros együttműködést kell kifejlesztenünk, s én úgy érzem, hogy az ipari tárca és a szakszervezetek között kialakult ez a kapcsolat.* Őszintén mondom, *jó partnereket találtam a szakszervezetekben, érdekképviseleti szervekben,* és ez nemcsak erre a területre vonatkozik. Vonatkozik ez az egész acéliparra, alumíniumiparra, de mondhatnám a gyógyszerészetet is, ahol sikerült idén egy csomó válságkérdésben (az ország anyagi erőforrásaihoz mérten) megoldásokat találni, együttműködve valamennyi érdekképviseleti szervezettel, mely az ország érdekét szolgálja, és az emberek teherbíróképességét sem haladja meg. Ebben kell megtalálnunk a közös utat.

Nagyon könnyű követelményeket támasztani, elmondani, hogy mit szeretnénk. *De a földön kell járnunk, mert világos, hogy néha meg kell hallanunk ebben az országban egymás szavát is.* Ezért néha csendben is kell lennünk, hogy a másik szava is elérjen hozzánk. *Sajnos, a társadalom egészének összes igényeit nem lehet egyszerre kielégíteni, mert valahol más érdekeit sértik. Ez a demokrácia.* Megjeleníteni a részérdeket, s ezek között megtalálni azt az utat, amerre országosan szabad elmenni – s *ezek a kompromisszumok mindig rosszak.*

Ha nagyon csendben vagyunk, akkor lelki füleinkkel hallhatjuk, hogy *tőlünk délre, nem messze, hogyan oldják meg ezeket a problémákat. Nem hiszem, hogy van ma olyan politikai, társadalmi erő Magyarországon, amelyik abban lenne érdekelt, hogy a problémáknak azt a megoldását válasszuk, ami déli szomszédunknál zajlik, ami Grúziában, Örményországban zajlik!* Ahol 40–70 év összes problémája halmozódott fel, azt nem lehet egyik napról a másikra megoldani. Sajnos mindig akadnak olyanok, akik úgy ítélik meg, hogy nem a helyzet rossz, nem a világpiac rossz, hanem egyes emberek rosszak, egyes népcsoportok, egyes szervezetek rosszak. *Ha van bűnbak, a valós problémák helyett nekiesünk egymásnak, mert azt hisszük, akkor meg van oldva a probléma.* Csakis úgy van komoly esélyünk túlélni a mai nehéz időket, ha nem jutunk szomszédaink sorsára, mert azok sem oldottak meg az égvilágon semmit, de ami értékük volt azt képesek voltak tönkre tenni fanatizmussal, egymás elleni gyűlölettel, amivel egyébként nem lehet semmire jutni. *Nem akartam ünneprontó lenni, de egy bányásznapon ezekről a dolgokról is kellett szólni.*

-bé

A szénbányászat szervezeti, irányítási, tulajdonosi rendszerének átalakítása

VAS LÁSZLÓ okl. bányamérnök, igazgató (Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központ, Budapest)

Előzmények

A Kormány *a szénbányászat működésének közgazdasági feltételrendszerét* a 3329/1990. sz. határozatában jelölte ki, amely az alábbiakban foglalható össze:

– *új termelői szénár* kerül bevezetésre, amely igazodik a helyettesítő szénhidrogének, illetve szénféleségek tényleges importköltségéhez;

– a vállalatok fennálló *állami alapjuttatás, valamint állami kölcsön tartozásából* a már elhatározott bányabezárásokhoz kapcsolódó *9,1 Mrd Ft leírásra kerül,* a működő termelőegységekhez kötődő *21–22 Mrd Ft fejlesztési célú adóssságállomány* teherbíróképességet meghaladó részének leírásáról *felszámolási eljárás keretében* kell dönteni;

– a *bányabezárások, bányakár és tájrendezési feladatok, valamint a felszámolási eljárás* költségeinek vagyonértékesítésből nem fedezhető hányadát *az állami költségvetésnek* kell fedezni.

E koncepció *feltételezte* azt, hogy a *megmaradó bányaüzemek képesek versenyképes áron önfinanszírozó működésre,* és ebben a feltételrendszerben kitermelhető szénmennyiség kiszolgálja a szénbázisú hőerőműpark tüzelőanyag-igényét, amelyet a *Magyar Villamos Művek* (MVM) az *ezredfordulóra 101–122 PJ-ra* jelzett előre.

A jövőkép, a piaci és gazdálkodási körülmények megváltozása ma már nyilvánvaló, ezért a koncepció felülvizsgálatot, módosítást igényel.

A nemzetgazdasági energiaigények erőteljes csökkenése *versenyhelyzetet* teremtett a különböző tüzelőanyag-bázison termelt villamos energiák között, mivel *középtávon az importlehetőség és a hazai termelőképesség lényegesen meghaladja a fogyasztói keresletet.*

Sokoldalú vizsgálatok bizonyítják, hogy a szénbányászati termelés 70%-át felvevő *szénbázisú villamosenergia-termelés,* a magas fűtőanyagköltség és a kis egységteljesítményű, rossz hatásfokú, környezetszennyező erőművek miatt *csak egyes területeken versenyképes, a vertikum visszafejlesztése nem kerülhető el.* A villamosenergia-igények további csökkenése, majd mérsékelt ütemű növekedése időt ad arra, hogy *az évtized végén jelentkező igénynövekedést korszerű, környezetkímélő, kombinált ciklusú erőművek, később egy új alaperőmű elégítse ki.*

Az energiafelhasználás visszaesése, a különböző fűtőanyagbázisú villamosenergia-termelés költségarányainak módosulása miatt az *MVM Rt. 1992-re a szénbányászat felé már csak 100 PJ tüzelőanyag-igényt jelentett be,* annyit, amennyit a kormányhatározat előkészítése során az ezredfordulóra valószínűsítettek. A csökkentett igényszintre készített szénbányászati tervek viszont – a kapacitásfeleslegek azonnali leépítése esetén – a *bányabezárásokkal összefüggően rendkívül magas költségvetési forrásigényt,* a kényszerkapcsolatok révén középtávon *hőszolgáltatási*

problémákat és nem kezelhető szociális feszültségeket jeleztek.

A kialakult helyzetben az *Ipari és Kereskedelmi Minisztérium* (IKM) koordinációjával megindult a *visszafejlesztési ütemek különböző változatainak kidolgozása,* hatásvizsgálata, melyek során az erőművek, a kiszolgáló bányák élettartamát, gazdasági feltételeit, a hőszolgáltatások miatti kényszerkapcsolatokat, a bányák bezárásával és a hőszolgáltatások átállításával kapcsolatos ráfordításokat kellett számba venni.

E változatok adták a *BDSZSZ–Kormány tárgyalásainak* szakmai megalapozását. Itt kompromisszummal kijelölték azokat a bányákat, amelyek élettartamát *műveleti vagyonuk optimális ütemű lefejtése* határozza meg, és azokat, ahol a bányák bezárásának ütemét *a szociális kezelhetőség* szabályozza.

A tervezett működés közgazdasági feltételrendszerének *alappillére a szénbányászat és az MVM Rt. közötti rövid időn belül megkötendő hosszú távú megállapodás,* amely

– *termelőhelyenként* (szénátvételi helyenként) *rögzíti az átveendő szén mennyiségét* éves bontásban,

– megadja *az átvételi ár karbantartásának normatív mechanizmusát* (anyagár-infláció, ágazati bérmegállapodás, aknaösszetétel-változás, szabályozóváltozás).

Tekintettel arra, hogy *az energetikai szénáron keresztül vezényelt szénbányászati visszafejlesztés az MVM Rt. gazdálkodási érdekeivel ellentétes,* a társaságnak többletköltséget jelent, *az ellenérdekeltség feloldására a szénfillér bevezetése szükséges.* Ennek lényege, hogy a villamos energia árának évenként meghatározott részét a szénbázisú hőerőművek támogatásként kapják a szénfelhasználás ütemében, ezzel a többi villamosenergia-termelő egységhez képest versenyképessé válnak, az ellenérdekeltség megszűnik.

A visszafejlesztés üteme illeszkedik a *minőségi szénpiacon* (amely a szénbányászati termelés 30%-át veszi fel) megfigyelhető irányzathoz is. A piac évek óta tartó, fokozatos *beszűkülését* felerősíti *a fogyasztói ártámogatás megszüntetése, a fizetőképes kereslet csökkenése,* az import liberalizáció következtében megjelenő, ártámogatott, volt KGST-országokból származó, alacsony árú importszén.

A szénbányászat fokozatos, programozott visszafejlesztése a Kormány által jóváhagyott, *a Parlament elé terjesztett energiapolitikai koncepció* része lett, mely meghatározza a felszámolási eljárásokban kialakítandó szénbányászati aknaszerkezetet, a bányabezárások sorrendjét, időütemét.

A következőkben bemutatom a felszámolási eljárások lezárásához szükséges megoldásokat, a szerkezetátalakítás helyzetét, a szénbányászat szervezeti, tulajdonosi rendszerének átalakítására vonatkozó elképzeléseket.

A szénbányavállalatok felszámolási koncepciója

A 3329/1990. számú kormányhatározat előírja, hogy a szénbányászat adósságállományának rendezését, a szerkezetátalakítást *felszámolási folyamatban* kell megvalósítani. *Jelenleg a nyolc bányavállalat közül hétnél folyik felszámolási eljárás,* így a tapasztalatok már összegezhetők, és javaslat dolgozható ki a kétségtelenül meglévő *bányászati sajátosságok* kezelésére, az eljárások lezárására.

A *felszámolás feladata a hitelezők kielégítése a vállalati vagyon értékesítésével.* A felszámolás kezdőnapján a vállalat felett *az államigazgatási felügyelet* megszűnik, a vállalattal kapcsolatos valamennyi jogot *a felszámoló szervezet* gyakorolja, amely a nyitónapra elkészített *mérleggel, leltárral átveszi a vállalat vagyonát.*

A folyamat ezután kétirányú:

megkezdődik *a vagyon értékesítése,*

a bejelentett hitelezői követelések egyeztetésével *fel kell mérni a vagyonnal szemben álló minden terhet és a jövőben jelentkező követeléseket* (pl. nyugdíjasok szénjárandósága, régi bányaműveletek később felmerülő bányakárköltségei).

E munkára a felszámoló számára a törvény *legfeljebb két évet* biztosít, addig köteles az illetékes megyei bíróság elé *vagyonfelosztó mérleget* terjeszteni. Bírói végzés mondja ki tehát a hitelezők kielégítésének mértékét, módját. Ekkor *jogutód nélkül* megszűnik a *Szénbányák F. A.*, és a *cégjegyzékből törlik.*

A szénbányavállalatok felszámolásának az alábbi *sajátos elemei* vannak:

– a vállalati *vagyon döntő többsége nem piacképes,* nem értékesíthető, más irányú hasznosítása lehetetlen. Ebből következik, hogy a klasszikus megoldás (a hitelezők kielégítése a vagyon értékesítése után készpénzzel) lehetetlen, *a hitelező* ezért *érdekelt a vagyon továbbműködtetésében,* hiszen csak ennek jövedelméből juthat hozzá követeléséhez;

– figyelemmel a visszafejlesztés fokozatosságára, a szociális feszültségekre, a veszteséget termelő üzemegységek sem állíthatók le azonnal, *a felszámolási folyamatban veszteség képződik.* Abban az esetben, ha a továbbműködés veszteséget termel, a felszámolónak bíróság előtt számonkérhető kötelezettsége a termelés azonnali leállítása, hiszen a vagyon értékesítéséből elsőként a felszámolás veszteségét (költségét) kell fedezni, tehát *a hitelezők rovására tartja fenn a termelési folyamatot.* A vállalat működésének fenntartása csak akkor jogszerű, ha a folyamat nyereséget termel, vagy a működés veszteségét az állami költségvetés fedezi és nem a vállalati vagyon;

– *a bányák bezárása nem fejeződhet be két év alatt,* még abban az esetben sem, ha a bánya már üzemen kívül van, és a veszteséges termelést nem kell finanszírozni (például a *pécsi István aknai bezárás* kb. 400 M Ft-os költséggel a bonyolult műszaki helyzet és a környezetvédelmi előírások miatt három évig elhúzódik). Az új *csődtörvény* visszamenőleges hatályú *rendelkezése,* az eljárás két éven belüli lezárása, *így nem teljesíthető.*

Az előzőekben felsorolt sajátosságokra és a jogszabályokra is figyelemmel lévő megoldás lépései a következők lehetnek:

– a felszámoló *a felesleges, értékesíthető vagyon eladásából készpénzbevételre* tesz szert;

– az *életképes szénen kívüli tevékenységeket társaságba* (kft., rt.) szervezi;

– a hosszú távú fogyasztói megállapodás alapján az *életképes bányacsoportból társaságot szervez* (amely az áron keresztül *önfinanszírozó);*

– a bezárásra ítélt bányák összes terhei (bányakár,

tájrendezés, nyugdíjas szén stb.) a felszámolási folyamat végéig a *felszámolás alatti anyavállalatnál maradnak.*

A *vagyonfelosztó mérleg* összeállításának elemei (hitelezői egyezséget feltételezve) az alábbiak:

– a *kishitelezők* kielégítése *készpénzzel* történik bizonyos arányban (50–100%);

– a *nagyobb hitelezők* (állami vállalatok, APEH, társadalombiztosítás stb.) elsősorban a kiegészítő tevékenységek, másodsorban az életképes bányarészek működtetésére alapított társaságok *üzletrészeit* kapják meg (esetleg a felszámoló szervezet megpróbálja a piacon e vagyonrészeket értékesíteni);

– az *Állami Fejlesztési Intézet* (ÁFI) követelései fejében egyrészt az életképes bányászati tevékenységekre alapított rt. *részvényeit* kapja (remélhetőleg itt többségi részesedést szerez), egy jelképes részéért pedig a *felszámolás alatti* (F. A.) *vállalat csődtömegét* kapja, melyet vagyonkezelésre a *Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központnak* (SZÉSZEK) ad át.

A bányabezárásokat, a bányakárt, a tájrendezést, a múlt bányászatával összefüggő szociális költségeket *a költségvetés bányabezárási kerete* finanszírozza a *Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központon* keresztül. A *bányabezárások szakmai irányítását,* a szociális költségek folyósításával kapcsolatos adminisztrációt viszont az életképes *bányászati társaság* végzi a SZÉSZEK megbízásából, annak szakmai, pénzügyi felügyelete alatt.

A szervezeti, tulajdonosi rendszer átalakítása

A fentiek szerint levezetett felszámolási folyamat eredményeként – a hitelezői követelések irányított tőkésítésével – *többségi állami tulajdonban lévő, életképesnek minősített bányákból álló, de nem jogutód társaságok* alakulnak ki, gyakorlatilag a *jelenlegi vállalati struktúrával.* Ennek átalakítására két feltétel adott: a vertikális és horizontális fúziók alanyai *társasági formában* működnek, az *állami akarat,* szándék *a többségi állami tulajdon miatt keresztülvihető.*

Az *1. ábra bemutatja a javasolt szervezeti, irányítási és tulajdonosi rendszert,* amely szerint:

– *az észak-magyarországi és az észak-dunántúli területen meg kell valósítani a bányavállalatok összevonását.* A dunántúli térségben a bányák távolsága lehetővé teszi a munkaerő-gazdálkodás, létszámleépítés regionális kezelését, ami gazdálkodási és szociális szempontból is előnyös. A *regionális bányászati részvénytársaságok* optimalizálni tudják értékesítési stratégiájukat, érdekeiket jobban érvényesíthetik az ugyancsak *térségi hőerőmű-társaságokkal* szemben. Ezek a térségi, életképes bányaüzemekből álló részvénytársaságok *nem mamutvállalatok, a központ szerepe csak a stratégiai célok kijelölésére és koordinálására* korlátozódik, az operatív munka az üzemekben folyik. A dunántúli termelés nagysága (3,4 Mt/a), ill. az északmagyar barnaszénbányák termelése (2,5 Mt/a) kisebb lesz annál, amit néhány évvel ezelőtt még egy-egy vállalat termelt;

– *célbánya-célerőmű kapcsolatok* esetén *(Mecsek, Ajka, Mátravidék) az erőművek és a bányavállalatok összevonásával vertikális integrációt* célszerű létrehozni. A *Mecseki Szénbányák* szerkezetátalakításával foglalkozó *3320/1992. sz. kormányhatározat* ennek megfelelően *1992. január 1-jei határidővel már rendelkezik a mecseki vertikum létrehozásáról.*

Annak, hogy az *MVM Rt. tulajdonosi hányaddal is bírjon* a vertikális integrációval megvalósuló, szénbázisú energetikai vállalatokban és a térségi széntermelő vállalatokban egyaránt, a következő indokai vannak:

– a tulajdonosi kapcsolat elősegítheti, hogy *a visszafejlesztés ütemének meghatározásakor,* állami beavatkozás nélkül, a *nemzetgazdasági optimumhoz közelálló folyamatok* valósuljanak meg. Az MVM Rt. ilyen tulajdonosi szervezetében gazdálkodási érdekei miatt nem hagyhatja figyelmen kívül a leépítés költségeit, a szociális hatásokat;

– a vállalatok felszámolása során *nem termelődik meg a társaságalapításhoz szükséges készpénz,* és a szerkezetátalakítás műszaki–szociális költségei is a lehetőségeket meghaladó költségvetési forrásokat igényelnék. Ha az MVM Rt. a vertikális integráció megteremtéséhez *kivásárolja* a széntermeléshez szükséges vagyontárgyakat vagy társaságokat, illetve *készpénzapporttal* segíti a társaságok alapítását, természetes tulajdonossá válik a regionális bányászati részvénytársaságban.

A vázolt tulajdonosi, irányítási, szervezeti rendszer kialakítása *csökkenti az energiaellátás kockázatait, illetve a szénbányászat visszafejlesztésével járó szociális feszültségeket.* Ehhez nélkülözhetetlen az *állami közreműködés* és az MVM Rt. ezzel járó többletráfordításainak elismerése.

A szerkezetátalakítási program végrehajtásának helyzete

A *Mecseki Szénbányák* szerkezetátalakításáról a *3320/1992. számú kormányhatározat* intézkedik. Ennek megfelelően október 1-jével a széntermelő egységeket összevonják, a tovább működő vállalati vagyonrészre megkezdődött a társaságszervezés, *a tervezett vertikális integráció 1993 elején megvalósítható.* Az elmúlt időszak bányászatának költségterhe e medencében a legnagyobb: 1993-ban 833 M Ft, melyet a felszámolási eljárás lezárásáig (1993 októberéig) a felszámoló szervezet, majd a csődközpont finanszíroz.

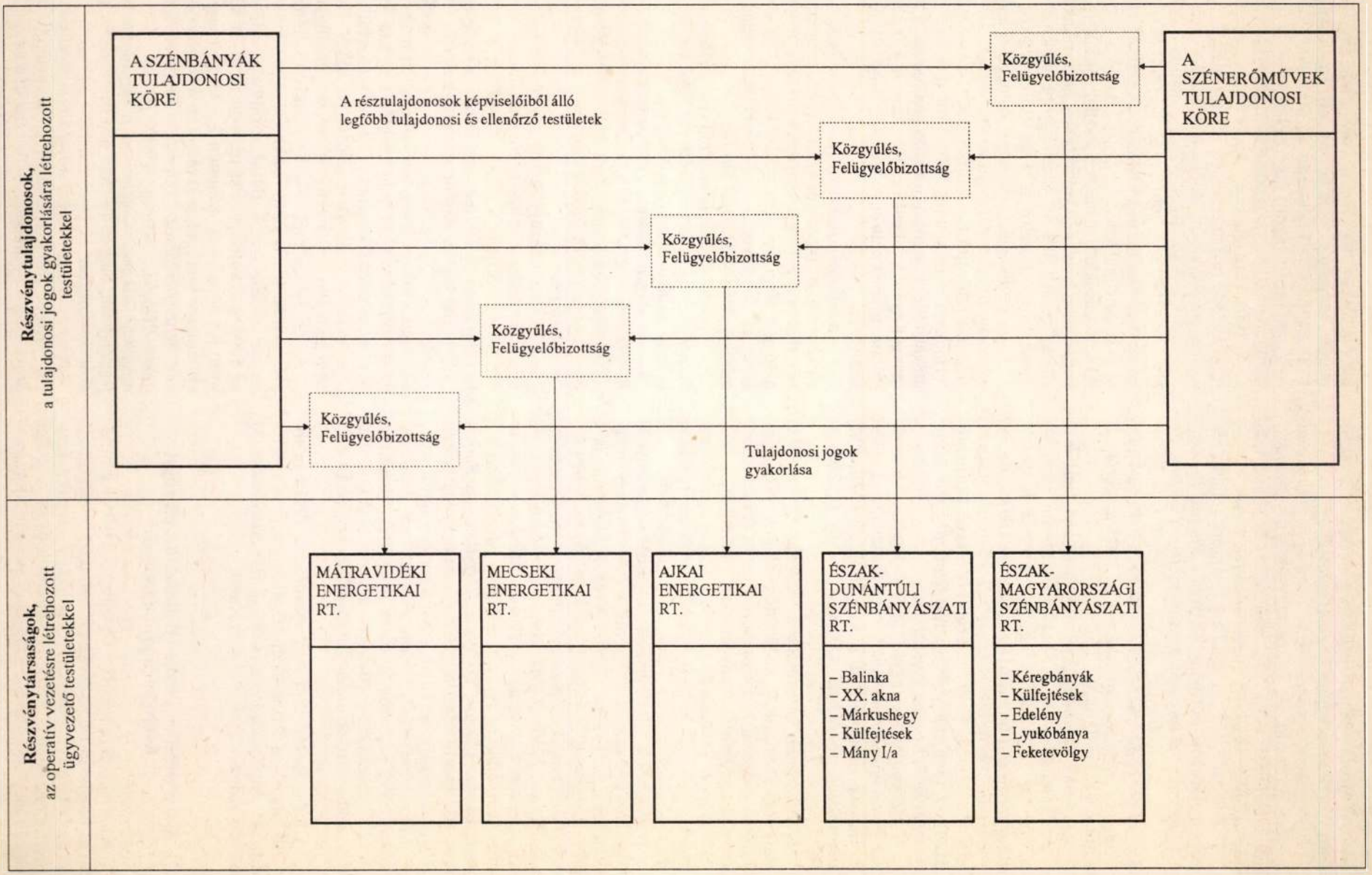
A *Dorogi Szénbányák* a felszámolási eljárásban *részvénytársasággá alakult* a hitelezői követelések tőkésítésével, privatizációval. Az állami adósságállományt a parlamenti határozat törölte, a vagyonfelosztó mérleg 1992. november végén az illetékes bíróság elé kerül.

A *Tatabányai Bányák Vállalat* a minőségi szénpiac összeomlása miatt 1992 tavaszán *csődeljárást* kezdeményezett, amely augusztusban *hitelezői egyezséggel* zárult. Így *jelenleg ez az egyetlen bányavállalat, amely továbbra is államigazgatási felügyelet alatt áll.* A *részvénytársasággá* történő átalakulást a vállalat az év végére tervezi.

Az *Oroszlányi Szénbányák* életképes széntermelő egységeit *gazdasági társaságba* szervezte, de mivel állami tartozásait nem képes törleszteni, *felszámolását*

1. táblázat

Közös tulajdonú energetikai társaságok sémája



kérte. A bírósági végzés jogerőre emelkedett, *a felszámolás 1992. szeptember 24-én megindult.*

A *Veszprémi Szénbányák felszámolása 1991 decemberében kezdődött.* Az eljárás keretében *terv szerint folyik a dudari és várpalotai bányaüzem* bezárása, valamint az *ajkai vertikális integráció előkészítése.*

A *Borsodi Szénbányáknál* a felszámolási eljárás elején elhatározott két bányabezárás – *Putnok, Rudolf – nem elégséges a maradó bányaösszetétel (Edelény, Feketevölgy, Lyukóbánya) életképességének fenntartásához, további bányabezárások szükségesek.* Emiatt a *felszámolási eljárás nem zárható le 1993 januárjában,* amikor a két év letelik.

A *Nógrádi Szénbányák felszámolása sem zárult le az előírt futamidő alatt.* A vizsgálatok szerint *veszteségmentes, az erőművek minőségi igényének megfelelő, mintegy 600 kt/a* termelőkapacitás *csak 100 kt/a import barnaszén bekeverésével* érhető el a létszám jelentős leépítése esetén. Ezért a soron következő Kormány–BDSZSZ tárgyaláson bizonnyal *felmerül a széntermelés teljes leállításának* gondolata.

A *Mátraaljai Szénbányák a felszámolási folyamatban jövedelmezően működik,* az elvárt távlati termelési mennyiség tisztázásával, a nagyhitelezői (ÁFI, PM) követelések tőkésítési készsége esetén a *vertikum 1993. január 1-jével létrehozható.*

A *Bányászati Aknamélyítő Vállalat felszámolása* 1991 végén kezdődött, az 1300 fős vállalat 1992 végére teljesen megszűnik, a következő évre csak a felszámolási eljárás adminisztratív lezárása húzódik át.

A *Központi Bányászati Fejlesztési Intézet vagyona végelszámolást* tesz lehetővé, a *Varsányi Irén* utcai székház eladásából a hitelezők teljeskörűen kielégíthetők.

A vállalatok a felszámolási folyamat során *jelentős átalakuláson* esnek keresztül. Leválnak vagy megszűnnek a nem széntermelő egységek, *fölgyorsulnak a bányabezárások. Az elmúlt két év során bezárásra került Tatabányán a Csordakúti bányaüzem; Oroszlányban a XXI., XXII., XXIII. akna; Borsodban Szeles akna, Farkaslyuk; Nógrádban Kányás, Ménkes, Szorospatak; Mátraaljján a Nyugati külfejtés. Megkezdődtek a bezárási munkálatok Dudaron, Várpalotán és Putnokon,* míg a leállításra ítélt *Rudolf aknán és Szászváron* állami tehervállalás nélküli *privatizációra* került sor.

A *létszámleépítés* mértékét mutatja, hogy a szakágazatban 1990-ben még 50 ezren dolgoztak, viszont *az 1992. évi zárólétszám 30 ezer körül várható.* A föld alatti létszám változása ezzel arányos, év végére 13 ezer főre csökken.

A már elhatározott bányabezárások 1993-ban tovább folynak, a létszámleépítés üteme sem mérséklődik. *Az ezredfordulóra a jelenlegi föld alatti művelésű bányák száma 25-ről 3–5-re csökken.*

A szervezeti és szerkezeti átalakítás pénzügyi feltételei, a jövő kilátásai

A szervezeti átalakítások alapvető feltétele a vállalatok *rendkívül rossz likviditási helyzetének megváltoztatása.* A szerkezetátalakítás pénzügyi vonatkozásainak felméréséhez részletes, *vállalatonkénti vizsgálat készült* az átalakuláshoz szükséges pénzügyi folyamatok feltárására, figyelembe véve a felszámolási folyamatok helyzetét, vállalatonkénti sajátosságait, az 1992. évi pénzügyi helyzetet, az átalakulás időpontját megszabó kormányzati elképzeléseket és a felszámolásokra vonatkozó jogszabályi előírásokat.

Az 1993. évre mintegy *3 Mrd Ft szükséges a folyó évről áthúzódó,* a felszámolási eljárás alatt keletkezett *veszteségek fedezetére,* melynek okai a következők:

– A Kormány–BDSZSZ tárgyalásokon *az energetikai szénár 1992-re az 1991-es tényleges önköltség 10%-kal növelt értékében lett meghatározva.* A számítások szerint ez az árszínvonal fedezetet nyújtott volna a költségekre. A várakozásokkal ellentétben a vállalatok költséggazdálkodása nem javult kellő mértékben, nem voltak képesek ellensúlyozni a 10%-nál jóval nagyobb inflációs hatást és a szabályozóváltozások 10%-on felüli mértékét;

– a *szénbányászat fajlagos költségei* a külső közgazdasági hatásoktól függetlenül is *folyamatosan növekednek* a ráfordításokat mintegy 80%-ban befolyásoló természeti paraméterek fokozatos romlása, a bányaműveleteknek az aknáktól való távolodása, a termelés mennyiségének állandó csökkenése és a felszámolási folyamatokban nem engedélyezett géppótlások hiánya miatt;

– a *minőségi szén árszínvonalát* a piaci viszonyok alakították. A fogyasztói ártámogatás megszüntetésének, illetve az azt megelőző felvásárlási láznak köszönhetően *a piaci kereslet az előző évinek 37%-ára csökkent,* az árszínvonal az energetikai szénár alatt, mintegy 205 Ft/GJ körül állt be;

– egyes bányavállalatoknál (elsősorban a *Borsodi Szénbányáknál*) a termelékenység lényeges visszaesése is tapasztalható a tervekhez képest;

– a *bányabezárások 1992-es költségkerete 4,5 Mrd Ft-tal szemben 2,6 Mrd Ft* lett, amelyet tovább csökkent a nyugdíjas szénjárandóságra elkülönített keret, továbbá a *Mecseki Ércbányák Vállalathoz* átcsoportosított 250 millió Ft.

Az 1992-es pénzügyi hiány egy része bankhitelből, más része pedig a szállítók felé fennálló tartozások révén *finanszírozódik,* a legjelentősebben mégis a TB-tartozás és az APEH felé az adóhátralék növekszik.

E helyzet áthidalására *a szénbányászat 1993-ban mintegy 60 Ft/GJ-lal kívánja emelni az energetikai szén árát,* ami a villamos energia termelői árának mintegy 25–30 fillér/kWh-val való emelését vonná magával. Erre azonban a lakosság korlátozott teherbíró-képessége miatt nem látszik lehetőség, az MVM Rt. pedig nem hajlandó az újabb többletköltség átvállalására.

Az energiaigények tovább csökkenő irányzata, a szénbányászat növekvő önköltsége, az energetikai szénár növelésének korlátai, továbbá az a tény, hogy az 1993. évi költségvetési tervben az IKM által igényelt 5,5 Mrd Ft-tal szemben 2,8 Mrd Ft támogatási előirányzat szerepel, *a szakágazat likviditási helyzetének ellehetetlenüléséhez vezet. Így elkerülhetetlen a Kormány–BDSZSZ közötti, 1992. január 9-én kötött megállapodás felülvizsgálata és a bányabezárási ütem felgyorsítása,* ami elsősorban az *észak-magyar szénmedencéket érintené.*

A magas önköltséggel dolgozó *mecseki szénbányászat* jövőjét 1992 júliusában kormányhatározat rendezte, ennek újratárgyalása értelmetlen volna. *Dunán-*

túlon a Dudari és a *Várpalotai* bányaüzem a megállapodás szerint *1993-ban termel utoljára,* itt lényeges költségcsökkentés nem érhető el, egyébként is a vállalat a tervezett önköltséggel és költségvetési támogatással dolgozik. Az *Oroszlányi Szénbányák* termelő bányaüzemei *(XX. akna, Márkushegy)* nem veszteségesek, *Tatabányán* a széntermelés 1993 végén már csak a *Mányi bányaüzemben* folyik, *Zsigmond akna és a külfejtés* a megállapodás szerint 1993-ban megszűnik. A *Mátraaljai Szénbányák* külfejtéses üzemei gazdaságosak, perspektívikusak.

Észak-Magyarországon a Nógrádi Szénbányák termelési kapacitásának részleges fenntartása csak import barnaszén bekeverésével lehetséges, ezért itt fel kell mérni a bányászat leállításának következményeit. Gazdaságossági megfontolások alapján *a bányabezárási ütemet a Borsodi Szénbányáknál* is fel kellene gyorsítani. A számítások szerint *gazdaságos működésre csak Lyukóbányán* lehet számítani, így *Putnok mellett szükségessé válna Feketevölgy és Edelény bezárása.* Tekintettel arra, hogy ebben az esetben *a szénmosót is le kellene állítani,* a jelenlegi 7500 fős létszámból további 5500 fő elbocsátására lenne szükség. Ismerve a térség foglalkoztatási problémáit *(Ózd, Diósgyőr* stb.), a gazdaságossági szempontokon túl a leépítés regionális hatásainak számbavétele is szükséges. Ezért a *mecseki kormányelőterjesztéshez hasonló, komplex vizsgálat elvégzését tartom indokoltnak a társminisztériumok bevonásával.*

A megállapodás újratárgyalása, *a bányabezárási ütem felgyorsítása sem hoz költségvetési megtakarítást 1993-ban* mert a bezárás és a létszámleépítés költsége az első két évben magasabb, mint a folyó veszteség finanszírozása. Amennyiben ennek fedezete nem teremthető elő, a dolgozók ellátatlanul kerülnek az utcára, ami politikai okokból nem fogadható el.

Az MVM Rt. és a szénbányászat között megkötendő szállítási szerződés előkészítése során *több bányabezárási variációt* dolgoztatott ki a SZÉSZEK, felmérve a változatoknak a villamos energia árára, a költségvetési kiadásokra, a bányász létszám szociális kezelhetőségére, a minőségi szénellátásra stb. gyakorolt hatását. Bár a számítások pontosítása, ellenőrzése folyamatban van, bizonyos, hogy olyan gyorsított ütemű *bányabezárási változat, amelyet a bezárási keret 1993-as 2,8 Mrd Ft-os előirányzata finanszírozni képes, nincs.*

(A kézirat 1992. november 19-én érkezett be.)

Az energiahordozók közötti választás lehetséges szempontjai

DR. KOVÁCS FERENC okl. bányamérnök, az MTA levelező tagja, Állami-díjas tanszékvezető egyetemi tanár, rektor (Miskolci Egyetem, bányaművéstani tanszék, Miskolc)

ETO: 620.9(439)+622.332.2(439)

Az energiaágazatban csak a közvetlen és közvetett költségek összességének elemzése alapján szabad döntéseket hozni. A villamosenergia-termelés közvetlen és közvetett költségei. A villamos energia előállítási, illetve beszerzési költségeinek számbavételekor a teljes körű megítélésre kell törekedni. Az ellátási biztonság jelentősége. Szénkészletek. A szén szerepének növekedésére lehet hosszabb távon számítani. Jelentős lignitvagyonunk kitermelése külfejtéssel korszerű módon megoldható. Hosszú távú energiaellátásunk megbízható megoldásához a hazai lignitvagyon szélesebb körű felhasználása nyújtja az optimális lehetőséget.

A műszaki-technikai, a gazdasági és általánosabb értelemben a társadalmi fejlődésnek, az életszínvonal emelkedésének egyik feltétele az energiatermelés fajlagos értékeinek növelése, ami a lakosság növekedésével együtt *az energiahordozók abszolút szükségletének az emelkedését* is jelenti. A kérdés megoldása egyrészt a természeti és a műszaki-technikai adottságoktól függ, másrészt gazdasági kérdés, de – különösen politikai feszültségekkel terhelt, szembenálló világrendszerek esetén – *stratégiai, biztonsági kérdés* is. Kritikus időszakokban (pl. hidegháborús években) az utóbbi szempont főként a gazdaságossági megfontolásokat szorítja háttérbe, de a természeti–műszaki (pl. a környezetvédelmi) szempontok is hátrább sorolódnak. Jó példa erre a második világháború után kialakult, volt szocialista országok egybevágó törekvése: pl. *Magyarországon* a teljes nyersanyagellátás hazai, ill. egycsatornás importú megoldása, az NDK-ban a lignitbrikett termelése és az ún. alacsonyaknás nyersvasgyártás kifejlesztése stb.

Az utóbbi évek politikai változásai elvi lehetőséget teremtettek ahhoz, hogy *a stratégiai cikkek* (nyersanyagok, korszerű technikák) *kereskedelme nyitottabbá váljék,* a mögöttünk lévő két-három évtized technikai fejlődése (tankhajók, nagyfeszültségű elektromos hálózatok) pedig lehetővé tette, hogy *az energiahordozók (energiafeléleségek) is egyre inkább a világpiaci mozgások hatáskörébe kerüljenek.* Természetesen az ellátás biztonsága továbbra is fontos szempont a politikai elemektől függően. Így *hazánkban is egyre inkább erősödik a piaci értékítélet, a gazdaságossági szempontok érvényesülése.*

Ezt az irányzatot elfogadva, az energiapolitikai döntések előkészítése nem egyszerű kérdés, mivel általában *hosszú távra szóló és igen nagy gazdasági kihatású* döntések előkészítéséről van szó. Az építendő létesítmények tervezett működési ideje 30–50 év, a tervezés, műszaki előkészítés időigénye 2–5 év, az építése is általában 5–10 év. Egy-egy építmény beruházási igénye 50–200 milliárd forint, még nem is számolva a kapcsolódó létesítmények (pl. bányák, távvezetékek,

elosztórendszerek, környezetvédelmi és hulladékelhelyezési műtárgyak) költségeivel.

Egyre inkább jelentkezik az a széles körű társadalmi igény, hogy az energetikai fejlesztési döntéseket az energiatermelés tényleges, teljes költségeinek figyelembevételével hozzák meg. Ma már ezen döntések előkészítésekor nem elegendő a közvetlen (belső) költségek számbavétele, különösen nem elégséges csak a rendszer egyetlen objektumának valamelyik részköltségét (pl. a villamos erőművek adott időszakban megjelenő változó költségeit, amely az üzemviteli költségeknek csupán egyik része) döntési alapadatként figyelembe venni.

Napjainkban egyre erősebb az a szempont, hogy a döntések előkészítése során *az energiaágazatban is a belső és külső, más szóval a közvetlen és közvetett költségek összességének elemzése, összevetése alapján szabad csak döntéseket hozni.* Nem elhanyagolható kérdés természetesen, hogy az egyes költségelemeket milyen pontossággal lehet számba venni, illetőleg bizonyos előnyök vagy hátrányok és az egyes kockázati tényezők (üzemzavarok, nukleáris katasztrófák, ózonlyukképződés, üvegházhatás stb.) milyen mértékben számszerűsíthetők.

A *villamosenergia-termelés költségei* (minden lehetséges előállítási formát beleértve) durva közelítésben a következő elemekből állnak össze:

1. *közvetlen* (belső) *költségek:*

1.1. a villamos erőmű (atom, szén, olaj, gáz, víz, szél stb. bázison) beruházási (előkészítés + létesítés) költségei;

1.2. a villamos erőmű üzemeltetési költségei:

1.2.1. üzemviteli költségek (bér, anyag, karbantartás stb.)

1.2.2. fűtőanyag (szén, olaj, gáz, fűtőelem stb.) – költségek. Ezen belül külön vizsgálat szükséges a – lehetséges import tüzelőanyagok, ill. a hazai szén, gáz stb. esetében. Utóbbi változatban különösen elemzendő a hazai termelő egység beruházási és üzemi költségeinek alakulása;

2. *közvetett* (külső) *költségek:*

2.1. a technológiához kapcsolható üzemen kívüli hatások mérséklésére, elhárítására, a károk felszámolására fordítandó összegek (a hulladék, ill. a sugárzó anyag elhelyezése, a por-gáz lekötése, a mezőgazdasági károk, ill. a rekultiváció stb.);

2.2. állami beavatkozás a piaci viszonyok szabályozására;

2.2.1. dotáció, szubvenció (támogatások),

2.2.2. elvonások (adók, nyereségcsökkentés stb.);

2.3. stratégiai költségek az ellátási biztonság megteremtése érdekében (tartalékok képzése, termelőkapacitások befagyasztása, importforrások és szállítórendszerek biztosítása, védelme stb.).

A 2. pontban felsorolt (nem is teljeskörű) tételek nagyságrendje adott esetben elérheti a közvetlen költségek értékét. Nézzünk erre néhány példát.

Elsőként – ha nem villamos energiáról van szó – a *motorhajtóanyagok adóját* lehet említeni, ahol a 2.2.2. tétel, az állami elvonás (adó) mértéke közel azonos, sőt esetenként jelentősen meghaladja a közvetlen költségek teljes összegét. Az állami elvonásokon kívül természetesen megjelenhetnek más tételek is, mint például a 2.1. költségcsoportba sorolható *környezetvédelmi hozzájárulás* és az *útadó* is.

Másik jelentős tételként említhetők a *szubvenciók* (2.2.1.). Az *USA szövetségi kormánya* évi 50 milliárd dollár szubvenciót nyújt az energiatermelőknek, ebből 26 milliárdot az ásványi energiahordozókra (szén, szénhidrogén), további 19 milliárdot az atomenergiatermelés és 5 milliárdot a megújuló energiaforrások kiaknázásának támogatására. Ez a 74 milliárd dollár kereken *egynegyede az USA teljes katonai jellegű költségvetésének.* Hasonló módon jelentkezik az *NSZK-ban* néhány területen a nyersanyag-, ill. a villamosenergia-termelés dotációja. Az alkalmazott ún. *referencia-árrendszerrel* a piaci viszonyok között is figyelembe veszik egyrészt az energiapolitikai irányelveket, másrészt az ellátási biztonság bizonyos szinten tartása érdekében *a hazai energiahordozók (feketeszén és lignit) termelését gazdaságilag támogatják.* Az alsó referenciaárat a szállítási költséget is figyelembe vevő, átlagos világpiaci áron beszerzett energiahordozó költségei adják. A felső referencia ár az alsó ár, valamint egy energiafajtáktól függő ellátásbiztonsági felár összege. Ennek a felárnak a nagysága (a szubvenció mértéke) döntő módon attól függ, hogy az ellátási biztonság az adott nyersanyagokból milyen mennyiségű hazai termelést kíván.

A 2.3. tételhez sorolt költségek jó példája *az USA* esetében az *arab olajforrások védelmére* évenként fordított 15–54 milliárd dolláros tétel, ami az *Öböl-háború* idején még további 30 milliárd dollárral emelkedett. Ezeket és a hasonló tételeket az USA kőolajimportjára terhelve, önmagában 20–25 dollár/hordó költséget kapunk, ami lényegében azonos a *kőolaj* világpiaci árával (közvetlen költségével).

Hasonló tételek más területen is megjelennek, természetesen helyenként változó súllyal. Ez a felsorolás korántsem teljes, csak figyelemfelhívásnak szántam. Arra kívántam rámutatni, hogy *az energia-előállítás egy-egy tételének kiragadása torzíthatja a reális megítélést,* illetőleg a reális összehasonlítást. Különösnen a hosszú távú döntések előkészítésében, a távlati tervek kidolgozásakor elengedhetetlen, hogy a *villamosenergia-előállítás (-beszerzés) költségeinek számbavételéhez a teljes körű megítélésre törekedjünk.*

A közelmúltban megjelent egyik elemzésből is szeretnék erre kiragadni egy példát. A *BKL Bányászat* 124. (1991) évfolyam 11–12. számának 654–657. oldalán *Pelle Gábor* okl. villamosmérnök *Az MVMT energetikai koncepciója, a széntüzelésű erőművekkel kapcsolatos tervek* című cikkében elemzi az MVMT (Magyar Villamos Művek Tröszt) döntéseinek indokait, a különböző energiahordozók felhasználásának arányait, a tröszt villamosenergia-termelését befolyásoló tényezőket, a hazai villamos erőművek sorbaállítási, kapacitáskihasználási, igénybevételi (terheléselosztási) kérdéseit. A cikk 7. ábrája *A szénbázisú kondenzációs villamosenergia-termelés átlagos változó költségeinek összehasonlítása* címmel rangsorolja az erőműveket, összehasonlítva a különböző bázison előállított villamosenergia-termelés gazdaságosságát a következő szövegű minősítéssel: „Az ábrából kitűnik, hogy egyedül a *Gagarin Hőerőműben* termelt villamos energiá-

nak az ára versenyképes a szénhidrogén erőművekben termelt villamos energia árával. Az összes többi szenes erőmű ennél jóval drágábban termel, azaz a terhelosztásban a sor végén vannak." Az ábra diagramja alapján készült rangsoroláshoz két észrevételt tennék:

– először a villamosenergia-termelés átlagos változó költségei miért azonosak (egyenlőek) a villamos energia árával,

– másodszor pedig ha a *Gagarin Hőerőműben* termelt villamos energia átlagos változó költsége (ami az ábra alapján 2,52–2,54 Ft/kWh) versenyképes a szénhidrogénbázisú erőművekben termelt villamos energia átlagos változó költségével, (ami gáztüzelés esetén *Tiszaszederkényben* 2,57–2,60 Ft/kWh, *Százhalombattán* 2,68–2,70 Ft/kWh) akkor a *bánhidai* 2,55–2,58 Ft/kWh, illetőleg az oroszlányi szénbázisú 2,58–2,60 Ft/kWh miért nem versenyképes, miért *jóval drágább* az ábra alapján megállapítható szénhidrogénbázisú költségnél.

A *jóval drágább minősítés még az olajtüzelés esetén sem fogadható el,* mivel a *százhalombattai olajalapú* villamos energia átlagos változó költsége 2,47–2,48 Ft/kWh. A cikk szerinti összehasonlításban nagyon kedvező képet mutat a *Paksi Atomerőmű* átlagos változó költsége is. Ha az *átlagos változó költség* értelmezése *az általános hazai gyakorlat szerint nem tartalmazza a beruházás terheit* (az amortizációt), akkor ez a költségrangsorolás, ill. sorbaállítás *aligha fogadható el nemzetgazdasági szintű mutatónak.* Kérdés lehet természetesen, hogy a villamosenergia-termelés beruházási költségei kit (az állami költségvetést, a termelő vállalatot stb.) terhelnek, illetőleg a különböző nyersanyagbázisú erőművekben a beruházások terheit azonos rend szerint vagy termelőegységenként más-más módon kell-e számolni? *Paks* esetében ugyanis az amortizáció (szerényen számolt $100 \cdot 10^9$ Ft beruházás, 1760 MW névleges teljesítmény, átlagosan 80%-os kapacitáskihasználás esetén) 20%-os kamatlábbal 2,50 Ft/kWh, 30%-os kamatlábbal 4,50 Ft/kWh költséget jelent.

Figyelemfelhívásom lényege elsősorban az, amihez az idézett cikkbeli megállapítás csak az alátámasztást adta, hogy *a hosszú távú döntésekhez, az egyes erőművek, illetőleg energiahordozó-féleségek gazdasági rangsorolásához a társadalmi ráfordítások összességét kell számbavenni.*

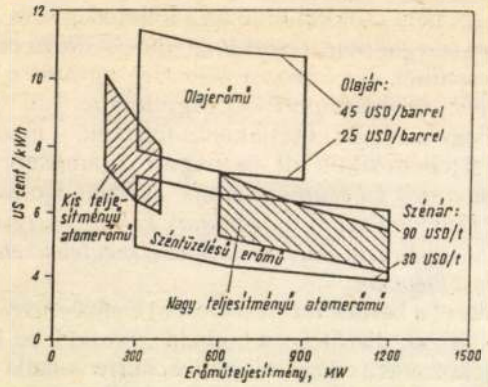
Az energiaágazat esetében – különösen a rövid távon nehezen növelhető villamosenergia-termelő kapacitások körében – az ország természeti adottságain, a műszaki lehetőségeken és a gazdasági szempontokon túl *a biztonság (részben a műszaki, részben pedig az ellátási)* sem elhanyagolható kérdés. Ilyen szempontból az *Európai Közösség* országaiban, köztük pl. a *Német Szövetségi Köztársaságban* is az *50%-nál nagyobb importhányadot magasnak, a 60%-ot kritikusan magasnak minősítik.* Az importhányad ezen érték körüli tartása érdekében *támogatja a német kormányzat a feketeszén-bányászatot* (még 2000 után is kereken 50 Mt/a termeléssel), illetőleg *tovább folytatja* a környezetvédelmi gondok ellenére mintegy 200 Mt/a termeléssel *a keletnémet lignitlelőhelyek* kitermelését.

A *hazai villamosenergia-termelés már ma is kereken 80%-ban import tüzelőanyagokra* épül (ha az atomerőmű fűtőelemeit is importnak tekintjük), *illetőleg a villamosenergia-ipar import villamos energiát értékesít. Ez igen magas aránynak számít, ezért célszerű lenne az ellátási biztonság érdekében mérsékelni.* A mérséklés szükségességét nem csökkentené az a lehetőség sem, amit a *nyugati energia rendszer(ek)hez való jövőbeni csatlakozás* jelenthet. Az *Európai Közösség* ugyanis *a világ legnagyobb energiaimportőre.* Figyelembe kell venni azt is, hogy a nyugati csatlakozás feltétele – bizonyos minőségi jellemzőkön túl – a magyar villamosenergia-rendszer *tartós teljesítményszintje.* A saját igényeinknek megfelelően tehát *magunknak kell az energiahordozókat megszerezni (kitermelni), és a megfelelő erőműi kapacitást kiépíteni.*

Felmerül a kérdés természetesen, *melyik energiahordozót válasszuk,* illetőleg azt honnan szerezzük be. Bizonyos tájékoztatás a *világstatisztikákból* erre vonatkozóan is nyerhető. A távlati energiaellátás lehetőségeit egyrészt az *energiahordozó-készletek* rendelkezésre állása, másrészt a *várható költségek* befolyásolják. A *világ* nyilvántartott *földtani szénvagyona* $11\,000 \cdot 10^9$ *t SKE,* ebből gazdaságosan kitermelhetőnek minősítenek $780 \cdot 10^9$ t SKE-t. A jelenlegi termelési szinten ez a vagyon *több, mint 200 éves termelési igényt* fedez. A földtani készlet *kőolajból* $1900 \cdot 10^9$ *t SKE,* a jelenlegi termelési szinten *44 évre* elegendő. A *földgázvagyon* $400 \cdot 10^9$ t SKE, gazdaságosnak minősítenek $122 \cdot 10^9$ t SKE-t, ami *kereken 50 évre* elegendő. A *természetes uránércvagyont* $10\,000 \cdot 10^6$ t-ra teszik, ebből 80 USD/kg U alatti költséggel $4100 \cdot 10^6$ t, 130 USD/kg U alatti költséggel $6100 \cdot 10^6$ t a műrevaló készlet. A jelenlegi műszaki (reaktor) megoldásokkal *50 évre elegendőnek* minősítik a készleteket, az urán készletek adatai azonban a volt szocialista országok adatait nem tartalmazzák. *A készleteket tekintve* tehát *a szén szerepének növekedésére lehet hosszabb távon számítani.*

A *szénkészletek* földrajzi elhelyezkedését illetően a *volt Szovjetunió (SZU) és a volt keleti tömb vezet* 31,9%-kal, az *USA* 26,1%-os, *Ázsia és Ausztrália* 24,2%-os (benne *Kína* 16,7%-os) részaránnyal bír. Az *olajkészletek* kétharmada (62,8%) *Közel-Keleten* található, majd *Latin-Amerika* (13,3%) és a *volt Szovjetunió* (9,1%) következik. A *földgázkészletek* elsősorban az egykori SZU területén vannak (39,6%), jelentősebb még a *Közel-Kelet* vagyona (29,7%). Az *uránérckészleteket* tekintve *Ausztrália* (24,2%), *Dél-Afrika* (18,5%), *USA* (16,8%) és *Kanada* (10,2%) a sorrend. Az *uránércтermelésben Kanada* (25,3%), *USA* (13,9%), *Ausztrália* (13,4%) és *Namíbia* (10,2%) áll a sor elején, de az uránérckészletek és a termelési adatok *a volt szocialista országokra vonatkozóan a statisztikában nem szerepelnek.*

Az energiahordozó ásványok vagyon – és termelési adataiból látszik, hogy mind a vagyon, mind pedig a termelés többsége Európán kívülre esik, hazánktól – a volt szocialista tömb, elsősorban a *néhai Szovjetunió* területeit leszámítva – viszonylag nagy távolságban, s *ezt a jövő importjának a tervezésekor aligha* lehet figyelmen kívül hagyni. Ez a tény arra figyelmeztet bennünket, hogy *a hazai lehetőségek, a villamosenergia-termelésben elsősorban a kereken* $4 \cdot 10^9$ t lignitvagyon feltárásáról és hasznosításáról célszerű gondolkodni. A lignitvagyon külfejtéses termelési technológiája megfelelő körültekintéssel, *nagy biztonsággal alkalmazható.* A *környezetvédelmi feladatok* (az előzetes és üzemközbeni víztelenítés-vízelvonás ellensúlyozása, a terület utólagos rekultivációja, a füstgáz kéntelenítése, az



1. ábra. A villamos energia fajlagos összköltségének alakulása az erőmű-teljesítmény függvényében a különböző energiahordozók felhasználása esetén.

erőműi pernye kezelése stb.) gondos tervezéssel és megfelelő technika alkalmazásával megoldhatók.

A távlati energiapolitikai koncepció kidolgozásakor *az optimális forrásszerkezet meghatározásához* természetesen *a várható gazdaságosságot kiemelten kell mérlegelni.* Ehhez készült az *1. ábrán látható diagram* az 1984 után tervezett és 1990-ben üzembe lépett erőművek költségadatai alapján. Ha a fajlagos költségek értékeiben azóta változtak is az *arányok, ma is mértékadóaknak* tekinthetők. *A legkisebb költségeket a nagyteljesítményű szén- és atomerőművek adják,* nem véletlen tehát, hogy a hazai új alaperőmű létesítéséhez ez a kérdés áll a középpontban.

A stratégiai érvek vizsgálatakor döntő szempontként kell figyelembe venni, hogy *hazánk a kőolaj és földgáz vonatkozásában* hosszú távon biztosan *importőr* lesz. Ezen energiahordozók felhasználásának részaránya a villamosenergia-termelésben ezért várhatóan csökken, s ma megítélhetően a jövendő *alaperőművek fűtőanyagként elsősorban a szén, illetőleg az atomtöltet jöhet szóba.* A jövőben a legtöbb ország arra kényszerül, hogy az *atomerőművek nagy sugárzási intenzitású hulladékát* is (a kiégett fűtőelemet) maga dolgozza fel vagy temesse el (tárolja). Hazai adottságaink (kis terület, nagy népsűrűség, kedvezőtlen földtani felépítés) erre nem kedvezőek, a megnyugtató megoldás ma még csak körvonalaiban sem alakult ki. Ellátásbiztonsági vonatkozásban a kérdés a továbbiakban az, hogy *a hazai uránércvagyon gazdaságosan milyen időtartamra elegendő,* ezért jelentős bizonytalansági tényező, hogy a fűtőelem-ellátás honnan és milyen rendszerben biztosítható. A korábbi szovjet-magyar szerződésen kívül, melynek hatálya a jövőben bizonytalanná válthat, a jövőben egyelőre *egyik ország sem vállalja a kiégett fűtőelem (sugárzó hulladékok) tárolását.*

Fentiek alapján aligha lehet kétséges, hogy *hosszú távon az energiaellátás biztosításához ellátásbiztonsági szempontból* **a hazai lignit felhasználása jelenthet optimális megoldást.**

IRODALOM

[1] *Hubbard, H. M.:* Mennyibe kerül az energia? Tudomány (a Scientific American magyar kiadása), 1991. június, p: 8–14.

[2] *Pelle G.:* Az MVMT energetikai koncepciója, a széntüzelésű erőművekkel kapcsolatos tervek. BKL Bányászat 124. (1991) évf. 11–12. sz., p: 654–657.

[3] *Bartsch, G.:* Kernkraftwerke in Ländern der Dritten Welt, Problemen bei der Einführung und Nutzung der Kernenergie. Internationale Zeitschrift für ausländische Absolventen der Technischen Universität Berlin. 1991. október, Nr. 14–15., p: 29–34.

[4] *Meyhöfer, G.:* EG-Energiepolitik.

(A kézirat 1992. január 29-én érkezett be.)

Változások az energiaszerkezet jövőképében

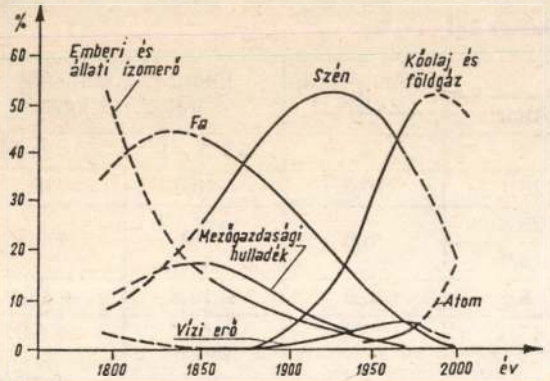
DR. FALLER GUSZTÁV okl. bányamérnök, a műszaki tudomány doktora, c. egyetemi tanár, ny. minisztériumi főtanácsos (Budapest)

ETO: 620.91: 008.2

A negyedszázada készült energia-világprognózisok szerint a szén részaránya az elsődleges energiahordozók teljes fölhasználásán belül az atomenergia térhódítása folytán folyamatosan csökkenni fog, a jövő évezred elejére 10% alá. A jelzett irányzat nem érvényesült, és két, viszonylag új előrejelzés szerint ez az arány az új évezred első két évtizedében közel 30% marad. Hazánkban a külfejtésre alkalmas lignitvagyon kínál lehetőséget arra, hogy a széntermelés mennyisége több évtizedig, állandó szinten maradjon.

A világ elsődleges energiahordozó-termelésével és fölhasználásával foglalkozó kutatások már régen közismertté tették, hogy az emberiség történetében *egyre nagyobb fajlagos energiatartalmú energiahordozók* jelennek meg, és ezek váltják föl rendre a korábbi, kisebb energiatartalmúakat, illetve válnak uralkodóvá, hogy azután háttérbe szoruljanak a múló időben. Ezt a törvényszerűséget számszerűsítve érzékelteti az *1. ábra,* amely mintegy negyed évszázada készült [1], és a hazai szakirodalomban [2] is megtalálható. Persze ez nem az egyetlen ilyen, ám meglehetősen jellegzetes: készülte idején általában ez a kép uralkodott, mégpedig a *várható jövőt* illetően is [3]. Napjaink előrejelzései némileg mást mutatnak. Közülük kettőt vázolok fel itt a részletek mellőzésével.

Az egyik a *14. Energia Világkonferencia* (WEC XIV. Montreal, 1989) kiadványa, melynek részletei azért mellőzhetők, mert a hazai szakirodalomban megtalálhatók [4]. Ez két sarokévre: 2000-re és 2020-ra szá-



1. ábra. Az energiahordozók megoszlása a világ energiamérlegében [1]

mol, mégpedig egy *közepes* és egy *mérsékelt* változattal. Az *olajegyenértékű tonnában* megadott főbb adatokat az *1. táblázatban százalékra átszámítva* mutatom be. Látható, hogy az előrejelzés szerint *a széntermelés 2020-ig mindkét változatban* annak ellenére *nagyobb mértékben,* ill. ütemben *növekszik, mint a teljes,* a három fosszilis tüzelőanyag-fajtán túl a víz- és az atomenergiát, valamint a megújuló és a nem kereskedelmi forgalmú energiaforrásokat is magában foglaló *energiatermelés,* hogy az első időszakban (2000-ig) a földgáztermelés növekedési üteme meghaladja a széntermelését.

Az elsődleges energiaellátás megújuló energiaforrások nélkül számított *forrásszerkezetét* bemutató *2. táblázat* adatai szerint *a szén és a nem kereskedelmi forgalmú energiahordozók* (fa, trágya, mezőgazdasági hulladékok) *részaránya* mérsékelt növekedéssel gyakorlatilag *állandósul, a szénhidrogének részarányának csökkenését* pedig *kisebb részben a vízenergia, nagyobb részben az atomenergia* részarány-növekedése ellensúlyozza. A nem kereskedelmi forgalmú energiahordozók fölhasználásának bővülését a tanulmány a *korszerű forrásokra való áttérési folyamat lelassulásának* tulajdonítja.

A másik előrejelzés az *U. S. Department of Energy* (USDE) egyik legújabb tanulmányában [5] található, a 2010-re közölt adatok a *3. táblázat* 1. oszlopában szerepelnek. A táblázat 2. és 3. oszlopában a *2. táblázat* 2000-re és 2020-ra vonatkozó adataiból interpolált értékek, a 4. oszlopban pedig a 2. és 3. oszlop átlagai láthatók, mutatván, hogy az USDE némileg nagyobb szénrészarányt tételez föl 2010-re a WEC XIV szerintinél.

Ha az 1968-ban közzétett *1. ábráról* leolvasható és a *3. táblázat* 5. oszlopában látható *struktúra-előrejelzést* a mintegy két évtizeddel később készült két jövőképen alapuló struktúrához hasonlítjuk, a *3. táblázat* 6. és 7. oszlopából kitűnik, hogy *annak idején csak a szénhidrogének jövőbeli szerepét ítélték meg csaknem úgy, mint most.* Lényegesen *kisebbre becsülték a szén,* illetve meglehetősen *nagyobbra az atomenergia részarányát,* mint jelenleg. Az eltérések mértékének pontossága nyilván csak látszólagos, hiszen ezek a meglehetősen *elvi ábráról leolvasott* értékeken alapulnak, de ennek ellenére jól érzékeltetik a jövőkép lényeges megváltozását.

Tömörnek szánt, a legáltalánosabb irányzatokra leszűkített elemzésemet annak az egyébként nyilvánvaló megfontolásnak a hangsúlyozásával szeretném kiegészíteni, hogy *a különféle energiahordozókkal rendelkező országok energiahordozó-termelésének alakulásában az áttekintett, általános irányzatok nem érvénye-*

1. táblázat

A világ fosszilis energiahordozó-termelésének két előrejelzése [4]

		A 2000. évi termelés az 1985. évi termelés %-ában	A 2020. évi termelés		A termelés növekedésének üteme, %/év		
			a 2000. évi	az 1985. évi	1985–2000	2001–2020	1985–2020
			termelés %-ában				
Közepes változat	szén	136,0	144,1	196,0	2,2	1,8	1,9
	kőolaj	128,3	116,8	149,9	1,7	1,0	1,1
	földgáz	143,9	119,1	171,3	2,4	1,0	1,5
	összesen	136,0	131,6	179,2	2,2	1,4	1,6
Mérsékelt változat	szén	121,8	128,7	156,7	1,2	1,3	1,3
	kőolaj	121,0	110,5	133,7	1,2	0,9	0,9
	földgáz	129,4	119,9	144,8	1,7	0,9	1,5
	összesen	126,2	121,4	153,2	1,5	1,0	1,2

2. táblázat

A világ teljes energiahordozó-fölhasználása és szerkezete [4]

		1985	Közepes változat		Mérsékelt változat	
			2000	2020	2000	2020
Teljes felhasználás, 10^9 toe		7,7	9,5	10,3	11,6	13,5
A felhasználás szerkezete, %	szén	27,66	27,63	30,78	26,59	28,43
	kőolaj	32,64	30,31	26,92	30,81	27,89
	földgáz	18,14	19,44	17,90	18,82	17,54
	nem kereskedelmi	11,50	10,06	8,02	11,86	11,50
	vízenergia	5,82	6,31	7,92	6,09	7,44
	atomenergia	4,24	6,25	8,46	5,83	7,20

3. táblázat

Különféle struktúra-előrejelzések 2010-re, %

	USDE (1990) [5]	WEC XIV. (1989), [4]			Tomaspolskij (1968) [1]	Eltérések a különféle előrejelzések között	
		Közepes	Mérsékelt	Átlag			
	1	2	3	4	5	6 = 5 – 1	7 = 5 – 4
szén	30,0	29,2	27,5	28,4	10,0	–20,0	– 18,4
kőolaj	32,0	28,2	29,4	28,8	48,0	– 7,0	+ 0,3
földgáz	23,0	18,7	19,2	18,9			
atomenergia	7,2	7,3	6,5	6,9	20,0	+ 12,8	+ 13,1
egyéb	7,8	16,6	17,4	17,0	22,0	+ 14,2	+ 5,0

4. táblázat

A világ széntermelése [6], 10^6 t.

		1985	1986	1987	1988	1989	Változás 1985-ről 1989-re, %	Részarány az 1989. évi termelésben, %
Európa a volt Szovjetunió (SZU) nélkül	feketeszén	458	470	459	450	435	– 5,02	12,09
	barnaszén	847	866	876	864	871	+ 3,56	69,07
	összesen	1305	1336	1335	1314	1306	+ 0,07	26,88
Az Európán kívüli hat legnagyobb széntermelő ország (Kína, USA, SZU, India, Ausztrália, Dél-Afrika)	feketeszén	2626	2698	2784	2847	2962	+ 12,41	82,32
	barnaszén	290	310	323	283	334	+ 15,17	26,49
	összesen	2916	3008	3107	3130	3296	+ 13,03	67,83
Egyéb országok	feketeszén	172	179	183	204	201	+ 16,86	5,59
	barnaszén	47	38	41	47	56	+ 19,15	4,44
	összesen	219	217	224	251	257	+ 17,89	5,29

5. táblázat

A szén világkereskedelme [7], 10^6 t.

		Kokszolható szén			Energetikai szén			Összes szén		
		1988	1989	1990	1988	1989	1990	1988	1989	1990
Export	Ausztrália	58	57	61	42	42	48	100	99	109
	USA	56	59	56	31	32	37	87	91	93
	Kanada	27	28	26	4	4	4	31	32	30
	Szovjetunió	19	18	20	21	20	20	40	38	40
	Lengyelország	10	9	9	22	20	20	32	29	29
	Dél-Afrika	5	3	2	39	44	45	44	47	47
	Kína	3	4	4	11	10	11	14	14	15
	Kolumbia	1	1	1	10	12	13	11	13	14
	Egyebek	4	6	11	10	13	12	14	19	23
	Összesen	183	185	190	190	197	210	373	382	400
Import	Japán	75	73	75	29	32	33	104	105	108
	Nyugat-Európa	48	48	50	74	80	90	122	128	140
	Egyebek	60	64	65	87	85	87	147	149	152
	Összesen	183	185	190	190	197	210	373	382	400

sül(het)nek azonos mértékben. Ezt azért hangsúlyozom, mert néha még ma is találkozhatunk itthon *a világtendenciákra általánosan hivatkozó érveléssel,* amikor energiahordozó ásványvagyonunk konkrét igénybevételi arányainak, az egyes energiahordozók hazai termelési kilátásainak a megítéléséről van szó. Egyesek nem veszik figyelembe azt a tényt, hogy az egyes országok lényegesen eltérnek egymástól ezen ásványvagyonok lelőhelyeinek természeti adottságai, a különféle energiahordozókkal való ellátottság mértéke, a természetföldrajzi helyzet, a külgazdasági környezet, az általános műszaki-gazdasági fejlettségi szint stb. tekintetében.

E körülmények hatása annál világosabban látható, minél szűkebb földrajzi, politikai, gazdasági régiókra vonatkozóan vizsgáljuk a szóbanforgó fő irányzatokat.

Ha pl. a vizsgálatok *Európára* szűkülnek le, akkor a [6] alatti irodalmi forrás alapadatait e célra csoportosító *4. táblázatból* az olvasható ki, hogy – miközben a világ széntermelése kereken 10%-kal növekedett – a vizsgált öt esztendőben Európa teljes széntermelése (a volt Szovjetunió nélkül) lényegében állandó szinten maradt, mégpedig úgy, hogy a feketeszén-termelés az 1986. évi csúcs után csökkenni kezdett, amit az uralkodóan külfejtéses barnaszéntermelés kissé ingadozó növekedése ellensúlyozott. Ha tekintetbe vesszük a [7] alapján készült *5. táblázat* szerint azt is, hogy ezen időszak második felében *Nyugat-Európa* szénimportja a világ szénkereskedelmének 7%-os növekedését meghaladóan, közel 15%-kal növekedett, akkor érzékelhető, hogy *a szén szerepe kontinensünk energiamérlegében annyiban sajátos, hogy fölhasználása nem növekszik a világátlagnak megfelelően,* de ugyanakkor annyiban megfelel az általános irányzatnak, hogy termelésének külfejtéses része növekszik.

Ha végül – csak utalásszerűen [8, 9] – leszűkítem a gondolatmenetet *hazánkra,* akkor azt lehet rögzíteni, hogy *nálunk a fő irányzatok a világméretűektől még inkább eltérők,* mert itthon a termelésnövelés lehetőségét a szénhidrogének tekintetében az ásványvagyon szűkössége, az uránérc és a szén tekintetében pedig a kitermelés gazdaságtalansága határolja le. Így *szeneinket illetően* ma már eléggé valószínű, hogy *részarányuk ebben az évtizedben a primer energiaforrások hőben kifejezett éves fölhasználásában egyötödről egyhatod alá csökken* [10]. *Az ezredfordulót követően* azonban a *további részaránycsökkenésnek nem kell szükségszerűen együtt járnia a termelés mennyiségének a csökkenésével.* Sok érv szól amellett (lásd pl. [11, 12]), hogy a *jövő évezred első néhány évtizedében nemcsak lehetséges, hanem sokoldalúan indokolt is volna állandó szinten tartani egy, a mai teljes hazai széntermelési mennyiséget biztosítani képes, gazdaságos szénbányászatot, bőséges lignitvagyonunk külfejtéses művelésére alapozva.* Ez nemcsak a vázolt európai, hanem annak az USDE előrejelzés szerinti világirányzatnak is megfelelne [5], mely szerint „... az atomenergia szerepe várhatóan jelentősebb lesz ..., amikor a fosszilis tüzelőanyagok drágábbak lesznek és egy biztonságosabb technológia áll majd rendelkezésre."

IRODALOM

[1] *Tomaspolskij, L.:* Probleme der Weltenergiebilanz im letzten Drittel des 20. Jahrhunderts. IFE Mitteilungen, No. 99 (1968), p: 603.

[2] *Vajda Gy.:* Energetika I. Budapest, Akadémiai Kiadó, 1981, p: 46–149.

[3] *Faller G.–Szergényi I.:* A szén szerepe a világ energiafölhasználásában. Energia és Atomtechnika, XIV. (1992), kiadás alatt.

[4] (ismerteti *Vajda E.*): Global Energy Perspectives 2000–2020. A Magyar Villamos Művek Tröszt Közleményei, az 1990/4. lapszám melléklete.

[5] Annual Prospects for World Coal Trade 1990. Energy Information Administration Office of Coal, Nuclear, Electric and Alternate Fuels. U. S. Department of Energy, Washington, 1990.

[6] *Weber, L.–Pleschiutschnig, I.:* Welt-Bergbau-Daten. Reihe A, Heft 6, Wien, 1991.

[7] *Lee, H. M.:* Coal: Prices steady despite oil fears. Engineering and Mining Journal, 192 (1991.), No. 3, p: 60–62.

[8] *Tóth M.–Faller G.–Gál I.:* A hazai széntermelés helye és szerepe az energiaellátásban. BKL Bányászat, 124. évf. (1991), 1–2 sz. p: 114–116.

[9] *Faller G.:* Becslés a hazai bányászat ezredfordulói termelésére. BKL Bányászat, 125. évf. (1992) 3–4. sz. p: 173–179.

[10] *Ipari és Kereskedelmi Minisztérium:* Tájékoztató az Országgyűlés részére a Kormány energiapolitikai koncepciójáról. Budapest, 1990. október.

[11] *Tóth M.:* A bükkábrányi lignitbázis világgazdaságilag meghatározott helye a lehetséges tüzelőanyagok között. Előadás az 1992. január 23–24-én rendezett III. Nemzetközi Lignit Konferencián. Budapest, p: 111–113

[12] *Faller G.:* Erőforrás-kombinációk az energiarendszerben. Előadás az 1992. január 23–24-én rendezett III. Nemzetközi Lignit Konferencián. Budapest, p: 75–78.

(A kézirat 1992. február 20-án érkezett be).

Lehetséges tüzelőanyag-forrásaink összehasonlítása nyugat-európai szemmel

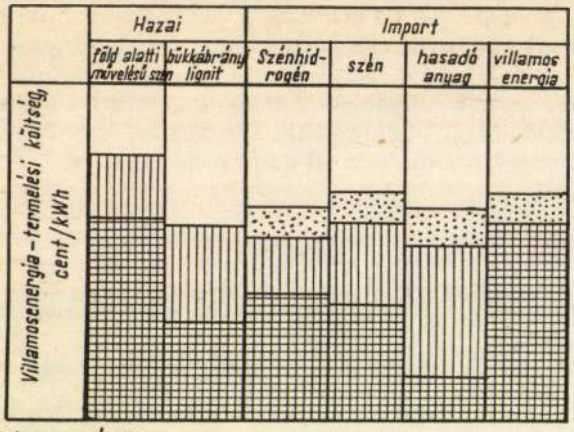
DR. TÓTH MIKLÓS okl. bányamérnök, a műszaki tudomány doktora, a Központi Földtani Hivatal ny. elnökhelyettese (Budapest)

ETO: 620.91(439)

Működő szénbányáink jövőjét a meglevő szénerőművekkel együttes kapcsolatban – a meglevő kapacitások gazdasági előnyét és a visszafejlesztés szociálpolitikai nehézségeit figyelembe véve – kell kialakítani. Az új villamosenergia-források közül a bármiféle importtal versenyképesnek minősíthető bükkábrányi lignitbázist lehet elsődlegesnek tekinteni.

E rövid összefoglaló elemzés alapjául szolgáló részletes tanulmány célja annak vizsgálata volt, hogy *a fokozatosan kimerülő hazai energiaforrások pótlása és az új igények fedezése, az ország távlati energiaszükségletének kielégítése céljából milyen viszonylagos gazdaságossággal lehet a számba vehető különböző hazai és importbázisokon villamos energiát termelni, avagy villamos energiát importálni.*

A vizsgálat sajátos módszertani lényege az volt, hogy – a szokványos számítások *lobbiveszélyének* és egyéb bizonytalanságainak kiküszöbölése végett – a reálisan számba vehető különböző tüzelőanyag források végterméki költségeit azonos műszaki és gazdasági környezet feltételezésével, azonos tartalommal és módszerrel vette számításba. Ennek keretében például feltételeztük, hogy a vizsgálatba bevont magyar bá-



Jelmagyarázat:

A tőketeherrel együttes, az új bánya és az új erőmű létesítésének gazdasági hatékonyságát meghatározó, teljes termelési költség

A tőketeher nélküli, a meglévőnek feltételezett bánya és erőmű kihasználásának gazdasági hatékonyságát meghatározó üzemviteli (változó) költség

Az import energiahordozók beszerzésének bizonytalanságából és az üzemeltetés veszélyességéből eredő kockázat költségterhe

1. ábra

nyák és erőművek a természeti adottságokhoz optimálisan simuló, korszerű nyugat-európai műszaki-szervezési színvonalon, valamint a nyugat-európai társadalmi és gazdasági környezetnek megfelelő bérekkel, árakkal és kamatfeltételekkel létesülnek, illetve üzemelnek, az import tüzelőanyagok alapul vett ára pedig megfelel az elméletileg és gyakorlatilag egyaránt megalapozott előrejelzéseknek.

Ezeket a vizsgálati elveket a hazai tüzelőanyag-források költségszámításai során *két, egymás ellenőrzésére is alkalmas módszer* keretében is érvényesítettük:

– az első módszer szerint az elmúlt években a szakértők széles körét bevonó *korrelációs és heurisztikus vizsgálatok alapján* kidolgozott és USD/tonna, illetve USD/GJ dimenzióban *nemzetközi érvénnyel felírt természeti paraméteres függvényekbe behelyettesítettük a vizsgált szénlelőhelyek természeti adottságait* (a települési mélységet, a telepvastagságot, a területi kiterjedést, a települési bonyolultságot és az elemi veszélyességet, valamint a fűtőértéket, amikoris a minőség használati értékhatásait az átalakítási ráfordításokban juttattuk kifejezésre);

– a második módszer szerint a vizsgált szénlelőhelyekre vonatkozó *tényszámokból, illetve* az elmúlt években készült *beruházási programokból vett naturális alapadatok* (létszámigény, energiafelhasználás) *és az aktualizált költségelemek alapján* ugyancsak USD/tonna, illetve USD/GJ dimenzióban *számítottuk a reálisan várható széntermelési költségeket.*

A költségszámítások tehát mindkét esetben úgy készültek, *mintha a kérdéses lelőhelyek valahol Nyugat-Európában lennének,* és ott kerülnének kiaknázásra az *ugyanott meglévőnek, illetve létesülőnek feltételezett erőművek bázisául.* Az így számításba vett hazai széntermelési költségek mellé rendeltük azokat a *tüzelőanyag- és villamosenergia-importárakat,* amelyeket az általánosnak tekinthető természeti, műszaki és gazdasági törvényszerűségek figyelembevételével valószínűsítettünk azon *alaptörvénynek* megfelelően, hogy *a természeti erőforrások középárát a szükségletek kielégítéséhez nem nélkülözhető legkedvezőtlenebb, illetve a már nem szükséges legkedvezőbb források középköltsége határozza meg.* Ezekre a hazai és import tüzelőanyag-költségekre építettük rá azokat az erőművi költségeket, amelyeket ugyancsak a nyugat-európai műszaki-gazdasági környezet alapján számítottunk, illetve valószínűsítettünk.

A *dollárcent/kWh-ban* eredményül kapott villamosenergia-termelési költségeket *növeltük meg végül azokkal a kockázati költségekkel,* amelyek az importbázisú villamosenergia-termelést a hazai bázisúakkal szemben terhelik, mégpedig egyrészt a beszerzés, illetve az importárak bizonytalanságából, másrészt az üzemeltetés veszélyességéből, illetve a hulladékelhelyezés és a majdani felhagyás tisztázatlanságából eredően. Tettük ezt a hazai bázis előnyeinek kifejezése, valamint a jelenlegi valóságnál sokkal szigorúbban számba vett hazai forrásokkal történő reális összehasonlíthatóság érdekében.

A termelési költségeket egyébként *tőketeher nélküli üzemviteli* (változó) *költségként és tőketeherrel együttes teljes költségként* egyaránt számításba vettük, hogy így a *meglévő források újakkal történő felváltása* is mérlegelhető legyen.

A vizsgálatok végeredményeit az *1. ábra* szemlélteti. Mindezek szerint *a következő fontosabb megállapítások és következtetések* voltak megfogalmazhatók:

– ha első lépésben a *kockázati költségterhek nélkül* számolunk, akkor a vizsgálatba bevont *tüzelőanyag-források gazdasági rangsora* a tőketerheket is tartalmazó teljes villamosenergia-költség alapján: *import hasadóanyag, import szénhidrogén, bükkábrányi lignit, import szén, import villamos energia, föld alatti művelésű barna- és feketeszén.* (Az egyébként kimagaslóan legkedvezőbb energiaforrást jelentő hazai szénhidrogént mennyiségi korlátai miatt nem szerepeltettük az alternatív lehetőségek között);

– ha azonban az *importforrások bizonytalanságát,* illetve a hazai bázis előnyeit is *kifejező kockázati költségterheket is* figyelembe vesszük, akkor az alternatív létesítésre vonatkozó döntés reális alapjául a számba vett tüzelőanyag-forrás lehetőségek közül egyértelműen *a külfejtéssel termelhető bükkábrányi lignit* mutatkozik a legkedvezőbbnek. *A legközelebbi alaperőművet* tehát – adott esetben lépcsőzetes kiépítéssel – *erre a bázisra legcélszerűbb létesíteni.* Minthogy a bükkábrányi lignitbázison termelhető villamos energia tőketerhekkel együttes, teljes költsége sem haladja meg egyes, működő (tőketeher nélküli) föld alatti művelésű bányák bázisán működő erőművekben termelhető villamos energia üzemviteli költségét, ezért a hosszabb távú energetikai program keretében – különös tekintettel a levegőszennyezés kedvezőbb mértékére, – *a meglévő, korszerűtlen barnaszénbázisú erőművek egy részének leállítása és a bükkábrányi új kapacitással történő pótlása is reális alternatíva* lehet;

– *a viszonylag kedvező természeti adottságú, működő föld alatti művelésű szénbányák bázisán üzemelő erőművekben termelhető vilamos energia üzemviteli költsége kisebb, mint az importbázisú új erőművekben termelhető, valamint az import villamos energiának a kockázati terheket is tartalmazó teljes termelési költsége.* Emiatt, valamint a várható foglalkoztatási problémák

következtében *különös gonddal kell mérlegelni az idő előtti bányabezárásokat,* és mielőbb *meg kell valósítani a szénbányák és a szénerőművek gazdasági társulását.* Ennek keretében a változó és az állandó költségek – köztük a jelenleg költségvetésből finanszírozott bányabezárási költségek is – a vertikumot terhelnék. A vertikum mindkét ágazata a nemzetgazdasági optimumban, a bányabezárások visszafordíthatatlan kárainak elkerülésében lenne érdekelt. Csakis *a két ágazat együttgondolkodása és közös érdekeltsége alapján lehet reálisan mérlegelni a meglévő szénerőművek esetleges korszerűsítésének vagy a kimerülő bányák újakkal történő esetleges pótlásának gazdasági hatékonyságát* is;

– mivel *a háztartási felhasználók* sokkal érzékenyebbek a tüzelőanyagok használati értékére, mint az erőművek, ezért a természetes úton kimerülő vagy az igen kedvezőtlen természeti adottságok következtében *idő előtt bezárásra kerülő szénbányákból származó háztartási szenet* – különös tekintettel a környezeti hatásokra – *nem új szénbányák szenével, hanem import szénhidrogénnel vagy importszénnel indokolt pótolni.*

(A kézirat 1992. március 10-én érkezett be.)

A MININVEST RT. közleménye

Gondolataim a magyar energiapolitikai koncepcióhoz az Európa Parlament határozata tükrében

PINTÉR LÁSZLÓ okl. bányamérnök, okl. környezetvédelmi mérnök, főmunkatárs (MININVEST Rt., Budapest)

ETO: 620.9(439):620.9: 328(4)

A legújabb hazai energiapolitikai koncepció összefoglalása. A koncepció kritikai elemzése. Az Európai Parlament szénbányászattal kapcsolatos határozatának ismertetése. A határozat értékelése és összehasonlítása a magyar energiapolitikai koncepcióval.

Mottó: „Az energiapolitika, a társadalom és a gazdaság zavartalan működéséhez nélkülözhetetlen energia rendelkezésére állását szolgáló, fő irányokat kijelölő kormányzati magatartás." [1]

Gondolatok az új hazai energiapolitikai koncepció kapcsán

A *kormány* elfogadta és az *Országgyűlés* elé terjesztette *a legújabb magyar energiapolitikai koncepciót.* Már a bevezetésből megtudhatjuk, hogy a kormány a *régi alapelvekre* (kisebb változtatásokkal) építi jelenlegi álláspontját, bár két területen – a szénbányászat dolgozója számára – sajnálatos módon bővült a koncepció: az egyik változás az *alaperőmű típusára vonatkozó döntések* időbeni behatárolása, a másik az erőműépítés és a szénbányászat visszafejlesztése közötti kapcsolat felvázolása, amely nem hagy kétséget afelől, hogy – a *lignittermelés esetleges fejlesztésétől* eltekintve – a föld alatti művelésű *szénbányászatot jelentősen vissza kívánja fogni.*

Mielőtt véleményemet kifejteném, tárgyilagosan meg kell állapítanom, hogy az új energiapolitikai koncepció az energiapolitika sokrétűségének megfelelően valóban teljes körűen törekszik a lehetőségek és a feltételek áttekintésére, az alapvető stratégiai irányvonalak kijelölésére. Figyelembe veszi és érzékelteti azokat a *bizonytalanságokat,* amelyek a jövőben az energetikai rendszer peremfeltételeit és belső összefüggéseit terhelik.

Ez a koncepció, ahogy a bevezető fejezetben is olvasható, „ ... széles körű szakmai és társadalmi egyeztető munka eredményeként készült el" [1]. A szénbányászatot érintő kérdéseket *egyeztették a szénbányászati érdekképviseleti szervekkel,* és talán ennek hatására végre a szakmánkkal kapcsolatos *humánpolitikai kérdések* is szerepelnek benne. Mégis a koncepció, amely pedig talán a legteljesebb az eddig ismertek közül, mértékadó szakmai körökben csalódást okozott.

Megérthető és elfogadható, hogy „... *a komplex gazdaságossági értékelések alapján, a nemzeti érdek érvényesítése mellett* kell meghatározni a geológiai és gazdasági szempontok alapján elkerülhetetlen mélybányászati visszafejlesztés optimális mértékét és ütemezését" [1], de valójában éppen *a nemzeti érdek az, amit nem vettek eléggé figyelembe a föld alatti művelésű szénbányászattal kapcsolatban.*

Véleményem szerint ugyanis a szénbányászat távlati megítélésének és az ebből következő intézkedések meghatározásának alapjául elsősorban annak a ténynek kellene szolgálnia, hogy *a szén (a lignitet is beleértve) az egyetlen olyan energiahordozó, amely hosszabb távon, tartósan, közvetlenül hazai forrásból és számottevő arányban rendelkezésünkre áll,* s ebből kifolyólag *a hazai széntermelés alakulása döntő jelentőségű energia-*

ellátásunk importfüggőségének csökkentése és az ellátás biztonsága szempontjából [2]. Így felelőtlenség a szénbányászatot csak a jelenlegi, kedvezőtlen gazdasági helyzetéből kiindulva megítélni, hiszen ez az állapot *csak részben* a szakágazat belső adottságainak és gazdálkodási hiányosságainak az eredménye.

A szénbányászat problémáinak rendezése, szakmakultúrájának megőrzése nemcsak a szakágazat, hanem *az egész nemzetgazdaság érdeke.* A rendezés egyfelől a gazdaságos és zavartalan széntermelést lehetővé tevő pénzügyi feltételek és gazdasági szabályozók kialakítását, másfelől az eszközök hatékony felhasználását biztosító, belső szervezési, gazdálkodási és műszaki intézkedések hozatalát kívánja meg. Ismételten ki kell hangsúlyozni, hogy a távlati szempontokat érvényesítő rendezés elmaradása *visszafordíthatatlanul* kedvezőtlen helyzetet teremt a szénbányászat létesítményeinek fennmaradása, a szénvagyon-gazdálkodás, a bányászati munkaerő biztosítása és a szakmakultúra, a szénfeldolgozás, a szénfelhasználás vonatkozásában egyaránt.

A szénbányászat szerkezetére ható tényezők a bányászat természeti sajátosságai miatt csak az *idejekorán meghatározott,* a jelentős és gyors ingadozásokat kizáró *távlati termelési célkitűzések* figyelembevételével alakíthatók ki. Ilyen tényezők: a bányaösszetétel, az egyes bányák kiépítettsége és felszereltsége, kapacitása, valamint a szénbányászat területileg viszonylag kötött munkaerő-állománya s szakmakultúrája [2]. E tényezők szűkítése – mint említettem – részben visszafordíthatatlan leépülési folyamatokat indít el, bővítése viszont tőke- és időigényes. Ezért szükséges, hogy a koncepciótervezet a kidolgozandó energiapolitikát szénbányászatunk indokolt távlati szerepének figyelembevételével tárgyalja.

Megítélésem szerint az energiapolitikai koncepcióban a hazai szénbányászatnak rögzített *(fix) elemként* kellene szerepelnie a föld alatti művelésű bányászat bizonyos mérvű *visszafejlesztésével,* melynek mértékét olyan szempontok figyelembevételével kell tárgyilagosan meghatározni, mint:

– egyes bányák kirívóan drágán termelnek;

– a széntüzelésű erőművek rosszabb hatásfoka miatt az ezredfordulóig várhatóan csökkenő villamosenergia-igények kielégítésében a szén csak korlátozottan vehet részt;

– a szénbányászat a villamosenergia-iparral kizárólag gazdasági alapon megállapodni nem tud (bizonyítja ezt az 1992. évi *Megállapodás,* amely politikai úton jött létre);

– az elkerülhetetlen visszafejlesztést fokozatosan kezelhető módon kell végrehajtani központilag irányított és koordinált program szerint, törekedve arra, hogy a hitelezők minél nagyobb mértékben hozzájussanak a pénzükhöz;

– olyan programelemek is számításba veendők, mint az új szénár, az adósságrendezés, a költségvetés szociális célú támogatása stb.

Természetesen a jelenlegi gazdasági helyzetben szénbányászatunk számára is az a cél, hogy csak az életképes (perspektívikus, gazdaságos) bányák maradjanak meg, a tartósan gazdaságtalanok pedig bezárjanak (ez a folyamat már meg is indult). Ehhez azonban olyan közgazdasági környezetet kell teremteni, melyet csak a *szénbányák és a szénbázisú erőművek között kötendő középtávú szénszállítási szerződések* alapozhatnak meg. Egyidejűleg azt is vizsgálni kell, hogy hol van az a határ, amely az egyes bánya működésének gazdaságos vagy gazdaságtalan voltát *valós értékrendek alapján* meghatározza.

A hazai szénbányászat hirtelen és gyökeres visszafejlesztése szinte megszámlálhatatlan problémát okozhat a munkanélküliség ugrásszerű megnövekedése, a szociális problémák súlyosbodása stb. révén, nem is beszélve arról, hogy a jelenlegi labilis állami költségvetés jelentős bevételtől esne el, pl. a jövedelemadók stb. elmaradása miatt. Ugyanakkor többletkiadások jelentkeznének a munkanélküli segély kifizetésével, valamint a kieső hazai széntermelés pótlását szolgáló *dollármilliók* kiadásával. Ha ezt a többletkiadást a *szénfelhasználással kapcsolatos csúcstechnológiák vásárlására* lehetne fordítani, olyan széntermékek előállítása válna lehetővé, melyek a világpiaci versenyt is kiállnák.

Gondolataimat megoldást kereső szándékkal megfontolás végett vetettem papírra anélkül, hogy az ellenzék szerepét kívánnám játszani, hiszen nemzetgazdasági érdek az a tisztánlátás, amely elősegíti az optimális energiaellátás kibontakozását, biztonságát és fejlődését.

A következőkben áttekintem, hogy az *Európai Gazdasági Közösségen* (EGK) belül, ott, ahol a szénbányászat hasonló gondokkal küzd a szigorodó gazdaságossági követelmények, a környezetvédelmi kérdések stb. miatt, milyen szerepet szánnak a szénnek a hosszú távú energiapolitikában.

Az Európa Parlament határozata

Európa Parlament (EP) 1991. november 27-én A3-0333/91. szám alatt határozatot hozott a szénről és az energia belső piacáról. Ebből szeretnék kiemelni néhány részletet.

A határozat kialakítását az alábbi *előkészítő munkák* sokrétűsége jellemezte:

– az Európa Parlament korábbi határozatai;
– a különböző bizottságok (energiapiaci, energiapolitikai) munkatanulmányai;
– szakértői javaslatok az Európai Közösségből származó szén versenyképességének a fokozására;
– a brit szénbányák egy részének bezárására tett javaslat;
– az energiahiány megszüntetésére vonatkozó határozati javaslatok;
– az *Európai Energiakarta* tervezete;
– az energiakutatási és technológiai bizottságnak a szénről és az energia belső piacáról szóló jelentése.

Meg kell jegyeznem, hogy ilyen jellegű előkészítésről az [1] alatti hazai energiapolitikai koncepció tervezete nem adhat számot. *Azonosság* állapítható meg viszont az EP határozatával a következők tekintetében:

– mindkettő az általánosságok szintjén marad, sok számadatot nem közöl, mert a nemzetgazdaságok

fejlődése, a fejlődés mértéke, az ipar (mint a legnagyobb felhasználó) nehezen becsülhető irányvonala, az energiafelhasználás mértéke, mindkét területen egyfajta hasonlóság jegyeit mutatják;

– a vizsgált időtartam azonos, csak az ezredfordulóig tekint ki.

Az EP-hez benyújtott előterjesztés összeállításában a következő szempontok érvényesültek (a teljesség igénye nélkül):

– a szilárd, biztos, gazdaságilag és környezetileg elfogadható energiaár kialakításának a szükségessége a nemzetközi piaci versenyképesség egyidejű érvényesülésével (ezt nálunk a szénre eddig nem sikerült meghatározni);

– az EGK importfüggőségének csökkentése, amely figyelembe veszi:

a) a harmadik világ országaitól való egyre növekvő energiafüggőséget,

b) az 1973-as és az 1979-es energiaválságot, valamint az *Öböl-háború* okozta helyzetet,

c) a volt Szovjetunióból és a kelet-európai országokból származó szénellátás bizonytalanságát;

– a Kelet-Európából származó szenekkel szemben ugyanolyan gazdasági és környezetvédelmi követelmények támasztása, mint amelyek a Közösségből származókéval szemben fennállnak;

– az EGK tagállamai közvéleményének megosztottsága az atomenergia hasznosítása tekintetében és e véleménykülönbségek élesedése a csernobili és egyéb atomerőművi balesetek óta;

– a belső energiapiac kialakításának folyamatában a külső energiaforrások és különösen az atomenergia-költségek tárgyilagos, igazolható meghatározásának sürgős szükségessége;

– az Európai Közösség szénbányászati régióiban a gazdasági hanyatlás miatt bekövetkezett nagymértékű munkanélküliség;

– az energiaipar negatív hatása a környezetre, különös tekintettel az atomerőművekben bekövetkező baleseti lehetőségekre, a hulladéktárolás megoldatlan problémáira és a fosszilis tüzelőanyagok okozta üvegházhatásra (ugyanis világviszonylatban a villamosáram 40%-át szénből állítják elő, de a szénerőművek csak kereken 8%-ban felelősek az üvegházhatást okozó gázok kibocsátásáért).

Mindezek alapján az *Európa Parlament határozatában*

– megállapítja, hogy a szén, mint energiahordozó, Európában elegendő mennyiségben áll rendelkezésre, és az *Európai Közösség* számára stratégiai vagyont és energiaforrást jelent;

– utal arra, hogy az európai energetikai együttműködés keretén belül minden tagország lehetőséget ad arra, hogy földrajzi, gazdasági, regionális helyzetéhez, valamint önellátási és diverzifikálási fokához mérten válassza meg ellátási stratégiáját;

– sürgeti, hogy az *Európai Szénbizottság* gondoskodjék a különböző támogatási formák összehasonlíthatóságáról, melyekkel a különböző energiahordozók árát és termelési költségét befolyásolják;

– óva int attól a rablógazdálkodástól, mely a nem megújuló földgáz-előfordulásokat túlzott mértékben használja fel áramtermelésre;

– nyomatékosan rámutat arra, hogy szükség van olyan preferenciaárra támaszkodó szállítási szerződésekre, amelyek biztosíthatják a beruházásokat, az ellátási biztonságot és a stabil piacot;

– utal arra, hogy jelenleg az energiahordozók árszintje a kőolaj barrelárán alapul, amely azonban mód felett bizonytalan, mivel az olajárak többek között a dollárárfolyam ingadozásaitól is függenek; az európai összehangolt szénáraknak tartalmazniuk kell a munkaköltségeket, a járulékos költségeket, a Közösségben társadalmilag igényelt környezetvédelmi terheléseket és munkafeltételeket;

– figyelmeztet arra, hogy a széniparra vonatkozó pozitív vagy negatív döntések az EGK sok vidékén mélyreható és tartós hatással vannak a közvetlen és közvetett foglalkoztatási szintre;

– annak a véleményének ad hangot, hogy – miután az Európai Közösség nyomatékosan követeli a szénbányászat szerkezetátalakítását, – a szénbizottság legyen felelős a nemzeti, a szénmedence szintű és a helyi vezetéssel együtt az újraiparosítási programok kidolgozásáért és a megfelelő pénzügyi intézkedésekért;

– felhívja a szénbizottságot és a tagállamokat, hogy célzott fejlesztési programokkal támogassák az új iparágak és szakmák letelepedését a bányavidékeken, amelyekkel ugyanannyi munkahelyet kell létrehozni, mint amennyi a szerkezetátalakítás következtében elvész;

– felszólítja a szénbizottságot, hogy vizsgálják meg, miként lehet az EGK szerződésében tervezett korábbi szociális intézkedéseket a szénmedencék megváltozott szerkezetének megfelelően átalakítani;

– elismeri a tüzeléstechnika fejlesztése terén tett jelentős előrehaladást, utal a szénelgázosítás lehetőségeire és sürgeti, hogy az ide vonatkozó kutatásokat, a bemutató tervek kidolgozását és az új technológiáknak a gazdaságilag gyenge medencékben való bevezetését a Közösség továbbra is támogassa pénzügyileg;

– azt az álláspontot képviseli, hogy a bányavállalatok és az erőművek közös magatartási kódexben rögzítsék a szükséges intézkedéseket a károsanyag-kibocsátás csökkentése érdekében;

– elismeri, hogy az egyes tagországok költséghozzájárulása a károsanyag-kibocsátás csökkentéséhez indokoltan különbözik, mert a gazdaságilag gyengébb országokat nem lehet egyenlő mértékben kötelezni pl. a CO_2-kibocsátás korlátozására, ill. a megfelelő adóintézkedések alkalmazására;

– hangsúlyozza, hogy szükségszerű a gazdasági eszközök bevetése az energiagazdálkodás és a környezetvédelem területén azzal a céllal, hogy az energiatakarékosság, a racionális energiahasznosítás és a megújítható energiaforrások hasznosítása útján a gazdaságosságot javítsák, valamint (különösen a fosszilis tüzelőanyagok esetében) a környezeti terhelést korlátozzák;

– felszólítja a szénbizottságot, hogy nyújtson be a fenti javaslatok alapján elkészített költség–haszon elemzést;

– hangsúlyozza, hogy az atomenergiát a CO_2-kibocsátás megadóztatásával semmiképpen sem szabad kedvezőbb helyzetbe hozni;

– felszólítja a szénbizottságot, hogy

a) kezdjen párbeszédet az érintett felekkel a közösségi széntermelés gazdasági, szociális és elosztási

szempontjairól, az ellátási biztonság, a közösségi szén versenyképessége, a gazdaságos diverzifikálás és a környezetvédelem hatékony biztosítása érdekében,

b) dolgozzon ki tízéves kutatási, fejlesztési és bemutató programot, kielégítő pénzeszközöket biztosítva a jelenleg *Japánban* és az *USA-ban* folyó széntechnológiai programmal összehasonlítható nagyságrendben, amelynek főbb témái a következők legyenek:

– a szénelgázosítási technológia (integrált, kombinált elgázosítási ciklussal),

– a kis teljesítményű, korszerű szénerőművek kifejlesztése az energia–hő kapcsolási elven működő hálózatok számára,

– egy kísérleti szénfinomító berendezés építése a cseppfolyósítási technológia továbbfejlesztésére,

– a CO_2-kibocsátás semlegesítését szolgáló technológiák kialakítása,

– a szénnel működő, energia-előállító csúcstechnológiák összekapcsolása a hidrogéntechnológiával,

c) határozzon meg az EK-ból származó széntermelés reális versenyképességéhez olyan állandó árhatárokat, amelyeknek alsó határértékeiben a nemzetközi piacon hosszú távon tartható szénár (ECU-ben) egyezményes szintje és egy járulékos többlet jelenjék meg a közösségi szénnek a világpiaci szénárat kedvezőtlenül befolyásoló hatásáért, felső határértékeiben pedig olyan értékmeghatározás érvényesüljön, amely az ellátási biztonságot, a humánpolitikai célokat és a világpiaci árban figyelmen kívül hagyott környezeti költségeket tartalmazzák.

Ezeken túlmenően minden egyes tagország a mindenkori sajátos energiaszükségletének megfelelően külön ellátásbiztonsági hányadot is megállapíthat, és nemzeti támogatások útján így könnyítheti meg a saját nemzeti energiaforrások fokozott felhasználását,

d) aktívan támogassa a közösségi széntermelők és mind az áramtermelő, mind az acélipari nagyfogyasztók között megkötendő hosszú távú, az ellátási biztonságot is szolgáló szerződéseket, ezzel adva a szénbányászati beruházóknak ugyanolyan biztonságot, mint annak idején a földgázipar kapott,

e) gondoskodjék arról, hogy a PHARE-program keretében vagy megfelelő jogi eszköz megteremtésével (például az energiakarta keretében) közösségi pénzeszközök álljanak rendelkezésre a kelet-európai országok energiatechnológiai fejlesztéseihez és az ebből eredő szociális problémák áthidalásához,

f) támogassa a szénnek, mint nyersanyagnak a vegyiparban való felhasználását.

Végezetül hangsúlyozottan felszólítja a határozat a szénbizottságot és a tagállamokat, hogy *az európai energiakartára vonatkozó tárgyalásokon tartsák fokozottan szem előtt az ellátási biztonságot, és védjék a közösségi szénipart.*

Következtetések

Ismerve az új hazai energiapolitikai koncepciót, ezen belül a szénbányászattal kapcsolatos elgondolásokat, az Európa Parlament említett határozatának tükrében behatóbban mérlegelhető *mit is jelenthet a komplex gazdaságossági értékelés és a nemzeti (nemzetközi) érdek fogalma.* Ez az összehasonlító mérlegelés nélkülözhetetlen. Ugyanis

– az EP-határozat *jogi hátterét* rövid időn belül biztosították, s ez a jogi háttér a hazai energiapolitikai koncepcióban egyáltalán nem található meg;

– az EP-határozathoz kapcsolódó előzetes javaslatokat a határozathozók figyelembe vették, amíg nálunk ezt a következő megállapítással intézték el: „... a nagyszámú észrevétel jelentős hányadban semlegesítette egymást" [1];

– az EP-határozat egyik alapja a szénnel és a nemzetközi energiapiaccal foglalkozó *Energiakutatási és Technológiai Bizottság jelentése* volt, amely szinte teljes mélységében átfogva a témát készült el, míg nálunk a koncepciótervezet azt állítja, hogy „... ilyen formátumú koncepció nem vállalhatja magára, hogy az újonnan önállósuló energiaiparágak számára részletes programot nyújtson, hiszen az visszarendeződést jelentene a korábbi évtizedek centralizált irányításához" [1];

– a szénbányászat céljait, úgymint az energiaellátás biztosítását, a szociálpolitikát, a környezetvédelmet stb. az EP-határozatban valóban tisztán fogalmazták, míg nálunk az elérendő célok csak a bizonytalan elképzelések szintjén maradtak;

– az EP-határozat egy másik alappillére az *Európai Energiakarta* tervezete volt. Sajnálatosan a hazai energiapolitikai koncepcióban mégsem vették figyelembe a szénbányászattal kapcsolatban azt, amit a koncepciótervezet *Az energiapolitika célja és feladata* c. fejezetében le is írtak, tudniillik, hogy „... Magyarország – mint az Európai Energiakarta aláírója – energiapolitikájának fontos célkitűzése a többi európai országokkal közös és koordinált tevékenységet folytatni az energiaforrások feltárásában és fejlesztésében, a biztonsági alapelvek betartásában, a kutatástechnológiai fejlesztésben, az energiafelhasználás hatékonyságának javításában, a környezet óvásában, a beruházások védelmében és támogatásában, a szakemberek továbbképzésében és szakmai felkészítésében" [1].

Még folytathatnám az összehasonlításokat, konkrétan lebontva olyan súlyponti kérdésekre, mint például az energiaellátás biztonsága, a humánpolitika érvényesülése stb., de úgy gondolom, hogy az Európa Parlament határozatából idézett részletek önmagukért beszélnek. A fentiek alapján azt szeretném, ha *a hazai energiapolitika döntéshozói* a szénbányászat szerepének, jövőjének megítélésével kapcsolatban *összehasonlítanák a hazai energiapolitikai koncepció szénbányászatot érintő részeit annak az Európának az elképzeléseivel,* (vagyis EGK-n belüli szénfelhasználás jövőjével), *amelyhez csatlakozni szeretnénk.*

IRODALOM

[1] A Kormány energiapolitikai koncepciója. Előterjesztés az IKM minisztériumi értekezlete részére. Budapest, 1992. február 24.

[2] Észrevételek „Az energetika hosszú távú fejlesztésének fő irányai" című összeállításhoz. Bányászati Egyesülés, Tatabánya, 1989. március 22.

[3] European Communities, European Parliament, Session Documents: Report of the Committee of Energy, Research and Technology of coal and the internal energy market. 1991. november 27.

(A kézirat 1992. október 8-án érkezett be.)

Az Európai Közösség energiapolitikája a német nemzetgazdaság szemszögéből*

DR. RER. POL. GIESEL, HARALD B. egyetemi tanár, a Német Szénbányászati Össz-szövetség ügyvezető felügyelő bizottsági tagja (Bochum, Német Szövetségi Köztársaság)

ETO: 620.9:339.923:061.1EG

Az Európai Közösség egységes belső piaca. A közös energiapiaci helyzet vizsgálata és kilátásai. Az Európai Közösség energiapolitikája. A szénbányászattal kapcsolatos stratégia az energiapolitika fontos eleme. Az Európai Közösség Bizottságának szabályozó tevékenysége. A német szénbányászat szerződéses fogyasztói rendszere, az állam támogatása. Az Európai Közösség bizottsági döntései a brit és spanyol szén- és atomenergiával kapcsolatosan. Az energiaellátás biztonságának elsődlegessége. A közös energiapolitikai alapkoncepció még csak kialakulóban van.

Az Európai Közösség (EK) egységes belső piaca

Az *Európai Közösség* (EK) 1985-ös fehérkönyve és 1986. évi *Egységes Európa Kartája* tagjai számára az *1993. évtől kezdődően egységes belső piac* létrehozását hirdette meg, és ebből a célból az EK megfelelő intézkedéseket foganatosított. *Az EK az USA mellett a világ legnagyobb térségi (regionális) gazdasági piaca,* ahol 340 millió ember él, és évente kb. 10^{12} DEM összgazdasági eredményt ér el.

Az együttműködési (integrációs) folyamat azonban nem szűkül le csak a gazdasági területre, hanem szoros politikai együttműködésre is törekszik, a *politikai egyesülés* irányába mutat. Az EK vonzóerőt gyakorol más országokra is, előreláthatólag a jelenlegi ún. *EFTA-államok* (*Ausztria, Svédország* stb.) folyamodnak legközelebb az EK-tagságért. Az eddigi *keleti tömbben* végbement rendszerváltozások következtében további belépési szándékok rajzolódnak ki e térségből. A végén egy *nagy Európai Ház* képe bontakozik ki, amely az *Atlanti-óceántól az Uralig* terjed.

Az EK *közös piacának határok nélkül kell működnie,* korlátozásoktól és akadályozási tényezőktől mentesen. Mindezektől a jólét növekedése várható, ez a tapasztalata a nagyobb piacoknak és a kereskedelmi akadályok lebontásának.

Egy ilyen integrációs folyamatnak a gazdaság növekedésére vonatkozó konkrét, előzetes adatai az ún. *Cecchini-jelentés* szerint bár többnyire *inkább jóslatok, mint előrejelzések,* de igazolják *Adam Smith*-nek, a nemzeti közgazdaságtan megállapítójának már 200 évvel ezelőtti megállapítását, aki a nemzetek jólétét a *versenyre és a nemzetközi munkamegosztásra* vezette vissza. Nem véletlen, hogy ezek a nézetek először egy szigeten, Angliában láttak napvilágot, még mielőtt a kontinensen el tudtak volna terjedni.

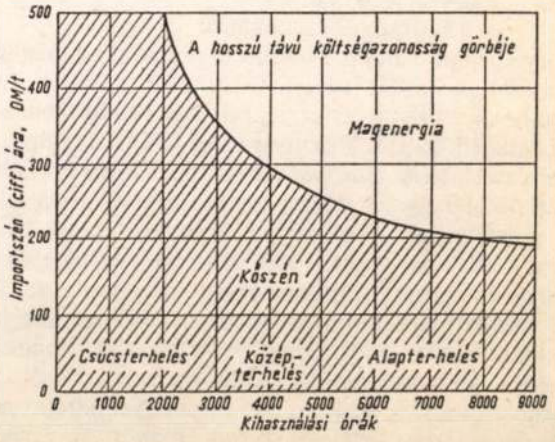
Az együttműködési folyamat *Schumpeter* szerint nem fog az ún. *alkotói rombolás* nélkül bekövetkezni, és ezért nem mindenhol, és nem mindenki fog lelkesedni érte. De mivel sok államban erős politikai akarattal kiállnak mellette, nem lehet kétséges a belső piac megvalósítása. Ebben különösen komoly hajtóerőt jelent a *Német Szövetségi Köztársaság* állásfoglalása.

Ami helyes az összpiac megítélése szempontjából, az nem egészen érvényes az egyedi piacokra, melyek differenciált megítélést igényelnek. Ilyen megkülönböztetett egyedi megítélést igénylő piac az energiapiac. A közös piac kialakításakor az energia valódi belső piacát kell megvalósítani.

A közös energiapiaci helyzet vizsgálata és távlatai

Az EK energiapiaca az USA után a nyugati ipari államok legfontosabb energiapiaca. Területén évente 1,7 Mrd t SKE primérenergiát használnak fel. Bár az egy főre eső energiafelhasználás itt az USA felhasználásának csupán a felét teszi ki, ez a harmadik világ felhasználásának mégis közel a tízszerese.

Észak-Amerikával összehasonlítva az EK belső piaca csekély olyan energiahordozó-vagyonnal rendelkezik, amely a jelenlegi nemzetközi energiaárakon *gazdaságosan* kiaknázható. Így *Nyugat-Európa* a világ kőolajvagyonának kevesebb, mint 2%-ával, földgázvagyonának kevesebb, mint 5%-ával rendelkezik. A Közösség szénvagyonából *csak a barnaszén (lignit) versenyképes*, amelynek nagyobb része *Németországban* fordul elő. A *feketeszénvagyon* a világpiac jelenlegi árai mellett nem bányászható ki gazdaságosan. Ez a megállapítás különböző mértékben érvényes valamennyi tagállamra.



1. ábra. Az atomenergia és az importszén versenyhelyzete

Az Európai Közösség energiapolitikája és ennek közösségjogi keretei című szakmai szimpózium előadásának szabad fordítása. Az előadás 1991. június 24-én *Bochumban*, a Ruhr Egyetem Bánya- és Energiajogi Intézetének szervezésében hangzott el. A nyersfordítás *dr. Perschi Ottó* munkája. *(A szerk.)*

Gazdasági gondok vannak az *atomenergia* alkalmazásával is. A költség-összehasonlítások azt mutatják, hogy *az új atomerőművek* villamos árama (a *német* biztonsági előírások szerint kiépítve és az ezeknek megfelelő beruházási igények mellett) az *olcsó importszénből előállított villamos árammal nem versenyképes (1. ábra).*

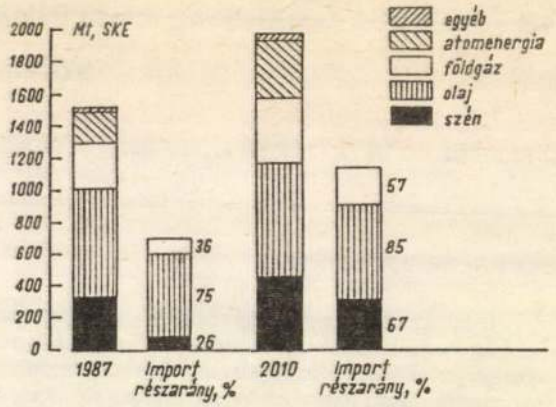
Az EK belső energiapiaca 50%-ban a harmadik világ országaiból energiahordozó-behozatalra szorul. Az egyes energiahordozókra vonatkoztatva az *importfüggőség* 1990-ben

kőolajban	83%-os
földgázban	39%-os
szénben	33%-os

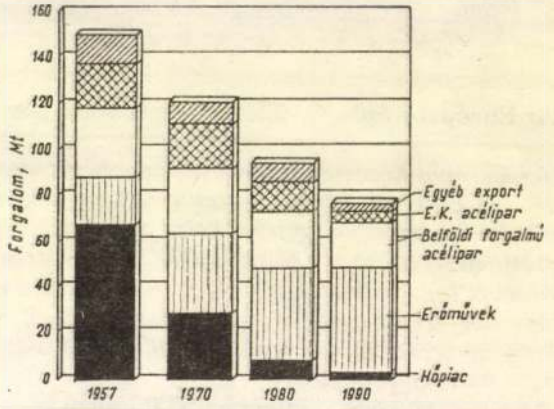
volt. Ehhez még hozzá kell tenni, hogy a feketeszénfelhasználásban is (tehát a barnaszenet figyelmen kívül hagyva) az energiafüggőség 38%-os. Az EK jelenlegi feketeszén-termelése kb. 200 Mt SKE évente, ugyanakkor több mint 100 Mt feketeszenet importálnak még évente az EK tagállamai főként azokba a közös piaci államokba, amelyek nem rendelkeznek saját feketeszénvagyonnal, bár növekszik az import a feketeszénvagyonnal bíró országokba is. *Az EK jelenleg a világ egész szénkereskedelmének egyharmadát* veszi igénybe.

Az EK Bizottsága részletes tanulmányban foglalkozott az ezredforduló utáni közös energiapiac helyzetével és fejlődésének irányzataival. Ennek legfontosabb megállapítása, hogy a kőolajfelhasználásban a jelenlegi nagymértékű *importfüggőség* a jövőben is meg fog maradni, sőt földgáz- és szénfelhasználásban még jelentős mértékben növekedni is fog *(2. ábra).*

A belső *energiapiac importfüggősége tehát továbbra is növekedni fog,* ami egyúttal az *energiaellátás kockázatának* növekedését is jelenti. A kőolajvagyon szempontjából a Közel-Kelet készleteit figyelembe véve nincs más gazdaságos beszerzési lehetőség. A földgáz vonatkozásában az OPEC földgázvagyonának kényszerű felhasználásán kívül előreláthatólag a volt szovjet tagállamokból fog nagyobb mértékben fokozódni a gázbeszerzés.



2. ábra. Nyugat-Európa primérenergia-forrásai 1987-ben és 2010-ben (a 2. és 4. oszlop arányszámai az 1. és 3. oszlop azonos energiahordozóihoz vannak viszonyítva)



3. ábra. A német bányászat forgalma a felhasználók szerint

Az EK energiapolitikája

Az energiapolitika az általános gazdaságpolitika része. A racionális gazdaságpolitika határozott döntéseket tételez fel

a megvalósítókra,
a követendő célokra,
és a szükséges eszközökre

vonatkozóan. Ebben a tekintetben azonban még több tisztázatlan kérdés van. Először is tisztázatlan, hogy egyáltalán milyen energiapolitikai felhatalmazással rendelkezik az EK Bizottsága. Az EK Bizottság legújabb javaslata az *Európai Gazdasági Társaság* (EWG) szerződésbe egy Energia c. fejezet felvételéről az előbbi megállapítás bizonyítéka. Egyszerűbbnek látszik azon kérdés megválaszolása, hogy milyen célokat kövessen az energiapolitika a közös energiapiacon. Itt a cél az *Energia Tanács* létrehozása 1995-ig, amelynek feladata lesz az energiapolitika irányítása. Ennek keretében az energiafelhasználás racionalizálására vonatkozó intézkedéseken kívül alapvető célkitűzés *a közös energiapiac ellátási biztonságának a javítása,* amihez a teljes felhasználáson belül a kőolaj részarányának jelentős csökkentését és többek között *a szilárd tüzelőanyagok részarányának növelését tartják szükségesnek.* A létesítendő tanács a tagállamok orientálását szolgálja, mintegy útmutatást ad mindenkori energiapolitikájuk számára. Az EK Bizottság közvetlen energiapolitikai hatáskörét nem tervezik. Még nehezebb téma az eszközkérdés. Egy piacközpontú gazdasági rendszerben az energiapolitika elsősorban rendeleti, intézkedési politika. A versenyvédelem és a megvalósítási politika rendelkezésére álló eszközei mégis elégtelennek bizonyulhatnak a kitűzött energiapolitikai célok tényleges elérésére. Mindezt a német feketeszénbányászat példája kapcsán próbálom érthetőbbé tenni.

A szénpolitika

A szén és acél közös piaca hozta létre a *közös energiapiacot,* ez volt egyúttal az európai együttműködés kezdete. Az 1952–2002-ig érvényes *Európai Szén és Acél Közösségi Szerződés* (EGKS) feladata többek között az, hogy lehetővé tegye valamennyi tagállam megkülönböztetésmentes hozzáférését az európai szénlelőhelyekhez, szénvagyonhoz. Ezen szerződés alapvető elemei a versenyelőírásokra és a támogatások tilalmára vonatkozó rendeleti szabályozások. Ezek a szabályozások azonban csak addig érvényesültek megfelelő erővel, míg az *európai szén* az energiamérlegben uralkodó szerepet játszott és az import energiahordozók-

nak még jelentéktelen szerepük volt. Az 50-es évek végén, a 60-as évek elején megváltozott a helyzet. Az európai szén az importenergia-hordozók (különösen a kőolaj) piaci nyomása alá került és nagy piaci veszteségeket szenvedett el. Gazdaságpolitikai intézkedések nélkül ez *a nyugat-európai széntermelés végét* jelentette volna. Az energiapolitika ennek *kivédésére ellensúlyozó intézkedéseket* alkalmazott csaknem valamennyi tagállamban, de különböző módszerekkel és különböző eredményességgel.

A *Német Szövetségi Köztársaságban* az intézkedések a kokszolható szénre és az erőművi szénre összpontosultak a *3. ábrának* megfelelően.

Kokszolható szén

1969-ben a szénbányászat és az acélipar 1988-ig terjedően a *szénszükségletet fedező szerződésben* állapodott meg. 1985-ben ezt 1989-től 2000-ig szóló érvényességgel meghosszabbították. A harmadik, beszállító országokhoz viszonyított árkülönbségeket *kokszszéntámogatás* formájában egyenlítik ki, amelynek *költségeit eddig a szövetségi kormány és a Nordrhein-Westfalen Szövetségi Tartomány* kormánya biztosította.

Az *EK Bizottsága az Európai Szén és Acél Közösségi Szerződés* 65. 2. cikkelyéhez kapcsolódó ezen szabályozást azzal a megokolással engedélyezte, hogy a hosszú távú igényt fedező szerződés *az acélipar ellátásának a biztonságát szolgálja,* és egyúttal *lehetővé teszi a bányászat termelési költségeinek a csökkentését,* vagyis kifejezetten elősegítette a kokszszén harmadik országból történő *behozatalának csökkentését.* A *Németországban* fizetett kokszszéntámogatást az EK ezidáig *évente* engedélyezte, és ezt a Közös Piac jó működésével összeegyeztethetőnek tekintette. Ebből következik, hogy a gazdaságpolitika végrehajtója az EK-n belül a *nemzeti kormány,* aki a szükséges eszközöket rendelkezésre bocsátja. Az EK Bizottsága végeredményben csak azt vizsgálja, hogy az eszközölt intézkedések összeegyeztethetők-e az *Európai Szén- és Acél Közösségi Szerződéssel,* és nem gyakorol semmilyen külső energiapolitikai hatalmat.

Erőművi szén

A *Német Szövetségi Köztársaságban* a 60-as évek közepétől a villamos áram előállításához államilag szabályozva használják fel a *német feketeszenet.* Ezen a politikán alapszanak a villamosáram-termelés előírásai és az árkiegyenlítő támogatások *azon erőművek részére, amelyek közösségi szenet használnak fel.* A támogatásokat 1974-ig az államháztartás biztosította, 1975 után az *áramfelhasználókra áthárított járulék* (különadó) útján *(Kohlenpfennig)* jutott a szénbányászathoz.

1977 óta a szénszállításokat *hosszú távú szerződések* szabályozzák 1981-től 1995-ig terjedő időtartammal az ún. *évszázadi szerződés* keretében. Ezen intézkedések célja részint az importált energiahordozók lehetőség szerinti alacsony szinten tartása, részint a mindenkor biztos áramellátás biztosítása.

Az *EK Bizottsága* a német energiapolitikában 1966-tól alkalmazott ezen módszereket egyáltalán nem kifogásolta, sőt a Közösség energiapolitikai irányzatával kifejezetten összhangban lévőnek tartotta. 1989-ben megváltozott a Bizottság álláspontja. *Ellenezte* a támogatás fizetését a *feketeszénbázisú áramtermeléshez,* és követelte ezen támogatások fokozatosan csökkenő leépítését. Ezenkívül 1989-ben megkezdődött az *Évszázadi Szerződés* versenyjogi vizsgálata is. Az eljárás eddigi állása szerint az *Évszázadi Szerződés* érvényesítése csak 1993-ig szóló határidővel várható a megegyezett áramtermelésre vonatkozó szénmennyiség csökkentésével.

E döntés ellen a szövetségi kormány és a bányászat *panasszal* fordult az *Európai Bírósághoz (EUGH),* az energiaelőállító kartell döntése még hiányzik. A szénbázisú áram-előállítás politikája körüli ellentétek lényege a következő:

– a német villamosáram-ellátás biztonságáért a nemzeti politika a felelős, az *Évszázadi Szerződés* ezen energiapolitika eszköze;

– az EK Bizottsága a támogatáskorlátozás és a versenyjog eszközeivel a nemzeti energiapolitikával szemben áll, s így saját energiapolitikai hatalmát érvényesíti, az európai versenypolitikának kedvezve dönt a nemzeti energiapolitikai célkitűzések ellenében;

– a döntés kényszerű következménye lenne *a német áramellátásban az importenergiák nagyobb mértékű alkalmazása,* de az ebből eredő kockázatot az *áramfelhasználóknak* kellene viselniük, mert a Bizottság semmilyen felelősséget nem vállal az ellátás biztonságáért. Itt jegyezhető meg, hogy a Bizottság *a német feketeszénbázisú áram-előállítás elleni eljárását a francia kormány* kezdeményezésére indította meg azért, mert a franciák szerint az *Évszázadi Szerződés a francia atomenergia-bázisú áram exportját akadályozza.* Erre vonatkozóan csak homályos utalás van a Bizottság közelében, bizonyítás nélkül. Valószínűbb az, hogy a francia atombázisú villamos áram exportja a német atomerőművek áram-előállításának terhére bővülne. A német atomerőművek ugyanis a német szabványok szerint vannak építve s a szigorúbb előírások miatt az áramot valamivel drágábban állítják elő, mint a franciák. Ebből kifolyólag olyan környezetpolitikai problémáról van szó, amely az egyes tagországok atomerőműveinek különböző szabványaival van összefüggésben.

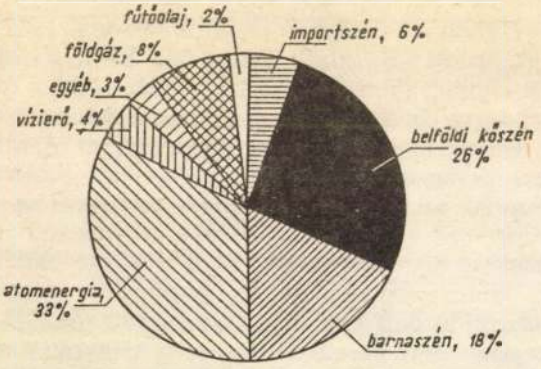
Közben a német és a francia áramtermelő vállalatok újabb egyezményeket kötöttek, melyek a Franciaországban atomenergiából termelt áram német vételére és a feketeszénből termelt áram Franciaországba való szállítására vonatkoznak.

Az NSZK 1990. évi áram-előállításának energiahordozók szerinti megoszlását a *4. ábra* mutatja be.

A német szénpolitika gondjainak megértéséhez kiegészítésül utalok az EK Bizottságának döntéseire a *brit* és *spanyol szén-, valamint a brit atomenergiával* kapcsolatban:

– *Spanyolországban* a *német rendszerhez hasonló* széntermelési politikát alkalmaznak a szénbázisú áramtermeléshez. A Bizottság ugyanolyan korlátozó döntéseket hozott, mint a német szénbázisú áram-előállításra, ami kedvezőtlen hatással lesz a spanyol széntermelésre;

– *Nagy-Britanniában* az erőművi szén termelési költségeit nem fedező árral kerül a szén az erőművekhez, a *British Coal* ennek megfelelően veszteséggel dolgozik, amelyet különböző módon az *állami költség-*



4. ábra. A villamosáram-termelés energiahordozók szerinti százalékos megoszlása 1990-ben az NSZK-ban

vetés egyenlít ki. Ezt az EK Bizottsága mint *múltbeli terhelést* hagyja jóvá, mert előírásait megkönnyíti az *angol széntermelés önkéntes visszafejlesztése;*

– az angol és skót villamos ipar privatizálásával összhangban nyilvánosságra került, hogy a Nagy-Britanniában működő atomerőművek nem versenyképesek, viszont további üzemeltetésüket az áramtermelés biztonsága miatt pótolhatatlannak tartják. Az üzemeltetés alapjai: a privatizált áramgazdaságuk hosszú távú áramátvételi kötelezettsége, az atombázisú áramköltség hátrányának a kiegyenlítése. Ezeket a juttatásokat az ún. *áramadóból* finanszírozzák, amelyet *fossil fuel levy* néven említenek. *A német feketeszénbázisú áram-előállítás támogatásával való párhuzamosság feltűnő,* a Bizottság ezzel kapcsolatban mégsem problémázott, az új megállapodást *ellenkezés nélkül* engedte megvalósítani. Nyilvánvaló az atombázisú áramtermelés előnyben részesítése.

Következtetések és kilátások

Az *EK energiapolitikájáról ellentmondásos kép rajzolódik ki.* A jelenlegi intézkedések még csak részleges beavatkozást mutatnak, de a nyugat-európai szén jövőbeni ellátásbiztonsági szerepére vonatkozóan jelentős következményekkel járnak.

Az európai energiapolitikának – véleményem szerint – nemcsak az a feladata, hogy a tényleges vagy vélt verseny akadályait kiküszöbölje a közös energiapiacon. Az európai energiapolitika legfontosabb feladata *a mindenkor biztos, kielégítő mennyiségű, a nemzetgazdasági lehetőségek szerint olcsó és környezetbarát energiaellátás biztosítása,* amelynek során azonban *tekintettel kell lenni a kiinduló helyzet adottságaira és a távlati lehetőségre.* Ebből az összetett vizsgálatból alakulnak ki a belső piac energiapolitikájának feladatai a maga külső összefonódásaival együtt. A *Közös Piac* számára az így meghatározott energiakoncepció tisztázná az intézkedési illetékesség megoszlását, valamint a szabályozási lehetőségeket.

Az *EK Bizottsága* egy stratégiai iratban 1990 őszén arra a megállapításra jutott, hogy az *energiapolitikában az energiaellátás biztonsága a legnagyobb elsőbbséget élvezi.* Ennek alapján készült egy vitára szánt előterjesztés, amely szerint az áram-előállításra felhasználhatók olyan energiahordozók is (jelenleg 20%-os, a jövőben 15%-os nagyságban), amelyek az importenergiával szemben nem versenyképesek. Ezzel kapcsolatban a Bizottságon belül a vita még nem zárult le, és maga a Tanács ezekkel a javaslatokkal még nem foglalkozott. (Az említett százalékos részarányok az *Évszázadi Szerződés* ellen tervezett versenyt is eldöntenék.)

A legfontosabb az az *alapelv* volna, amely a Közös Piac részére is *a biztonságos energiaellátás* politikájának szükségességét vallja, és az erre irányuló intézkedéseket szükségesnek ítéli. Ez azt jelentené, hogy az energiapolitikailag megalapozott támogatások (szubvenciók) szükségesek és megengedhetők. Sajnos jelenleg az *Európai Szén és Acélközösségi Szerződés* 4. c. cikkeje és a támogatások tilalma ellentétes felfogásról tesz bizonyságot.

Túl messzire vezetne ezzel a vitával tovább foglalkozni, mégis néhány kérdést röviden érinteni kell:

– az előterjesztés a biztonságos energiaellátás alapjának degresszív kialakítását tartja szem előtt, 20%-ról 15%-ra csökkenő részarány mellett. Ez akkor lenne igaz, ha igazolható volna, hogy a jövőbeni energiaellátás kevesebb kockázattal jár a jelenleginél. A Bizottság vizsgálatai azonban éppen ezzel ellentétes irányzatot mutatnak;

– az előterjesztésben tisztázatlan, hogy a közös energiapiac részére együttes *biztonsági alap* létesüljön-e, vagy minden egyes tagállam részére külön legyen meghatározva ennek maximális értéke. Az átlagosan 50%-os importfüggőség ugyanis az egyes tagállamokban 5–90% között változik.

Ebből ered *a tagállamok különböző energiabiztosítási stratégiájának szükségessége,* amelyet központosan irányzott energiapolitikával nem lehetne megvalósítani. Így a közösségi energiapolitikának a közös energiapiac általános iránymegjelölésére kellene korlátozódnia, *a nemzeti energiapolitika mindenkori konkrét kialakítása az egyes tagállamok feladata és joga legyen.*

Összességében látható, hogy jelenleg *az európai energiapolitika egységes,* általánosan elfogadott *alapelvei még hiányoznak, de az alapjai már felismerhetők.* Az EK Bizottságának a közös energiapiac vonatkozásában ezért szüksége van olyan *energiapolitikai alapkoncepcióra,* amelyet a Tanács létrehozásának kell követnie. Ezt figyelembe véve a tagállamok megalkothatják saját energiapolitikájukat, például az NSZK eldöntheti azt, hogy eddig folytatott energiapolitikájában szükségesek-e, és ha igen, milyenek legyenek a változtatások. Eközben azonban fennáll annak a veszélye, hogy a Bizottság részleges egyedi beavatkozásai révén az eddigi energiapolitika alapjai tönkremennek, ezért sürgős az alapkoncepció megalkotása.

Fejtegetéseimet *Adam Smith,* a nemzetgazdaságtan klasszikusának a megállapításával kezdtem. Mondanivalóm végén *A nemzetek jóléte* című művének egy másik megállapítását szeretném megemlíteni, melyben a kétségtelenül protekcionalista *Cromwell Navigációs aktáját* Anglia talán legbölcsebb kereskedelmi törvényének nevezte. *Cromwell Navigációs aktája* ugyanis a valószínűleg jelentkező jólétcsökkenést a nemzeti önállóság bővülésével állította szembe. Az *Európai Gazdasági és Politikai Unió* kialakításában ennek a megállapításnak gyakorlati jelentősége van.

(A fordítás 1992 februárjában érkezett be.)

Kelet-Európa és a Szovjetunió változásainak hatása a világ szénpiacára

ESSER, FRIEDRICH H. okl. bányamérnök, bányaügyi tanácsos, a STEAG elnöke (Német Szövetségi Köztársaság)

ETO: 339.56:662.64(4/9)

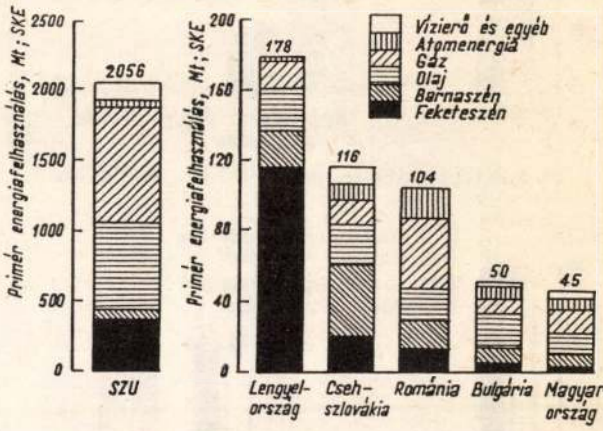
Kelet-Európa energiaellátási és szénfelhasználási kérdéseivel foglalkozó, a Nemzetközi Energiaügynökség keretében működő új bizottság első jelentésének ismertetése.

A Kelet-Európa energiával, illetve szénnel kapcsolatos kérdéseinek kimunkálására alakított bizottság létrehozása szükséges volt, különösen, ha az utolsó év eseményeit vesszük figyelembe. A bizottság elkezdte működését és ma előterjesztette az első közbeeső jelentését.

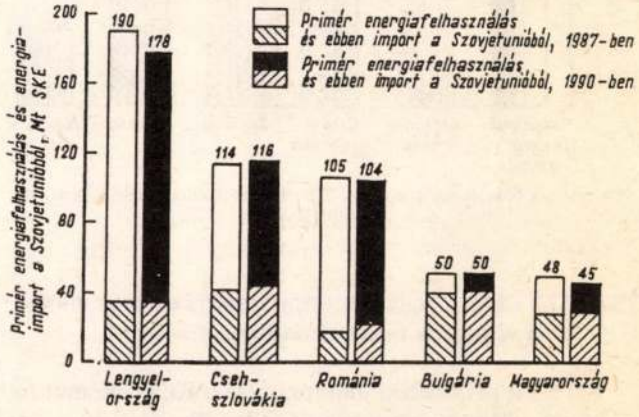
A jelentés tárgya:

- a kelet-európai államok elmúlt év októberében közzétett, az energiával kapcsolatos számainak, paramétereinek aktualizálása;
- Kelet-Németország átalakulása, amely a Nyugat-Németországgal való egyesülése után a tervgazdálkodásról a piacgazdaságra való áttérés első tapasztalataival rendelkezik;
- a többi kelet-európai államokban bekövetkezett változások;
- a kelet-európai államokban a széngazdálkodás alakulásával kapcsolatos egyes alapvető megállapítások.

A bizottság munkája során figyelembe vette a Nemzetközi Energia Ügynökség vizsgálatának eredményeit a Szovjetunióról és Lengyelországról, anélkül, hogy annak megállapításait valamennyi pontban magáévá tette volna.



1. ábra. Kelet-Európa primérenergia-felhasználása 1989–90-ben



2. ábra. Primérenergia-felhasználás és ebben import a Szovjetunióból (1987., ill. 1990.)

Kelet-Európában és a Szovjetunióban még stabil az energiaszektor

A primérenergia-felhasználás a kelet-európai államokban – Kelet-Németország kivételével – az előző évekkel szemben, csaknem valamennyi területen változatlan maradt. (*1. ábra,* a kelet-német adatokat nem tartalmazza). A kelet-európai államoknak a Szovjetunióval szemben az elmúlt években kialakult magas importfüggősége (19%-tól 80%-ig) szintén változatlan maradt. Vannak jelek azonban arra, hogy ez az erős függőség csökkeni fog *(2. ábra).*

A kelet-európai államoknak a Szovjetunióval szemben az elmúlt években kialakult magas importfüggősége (19%-tól 80%-ig) szintén változatlan maradt. Vannak jelek azonban arra, hogy az erős függőség csökkenni fog *(2. ábra).*

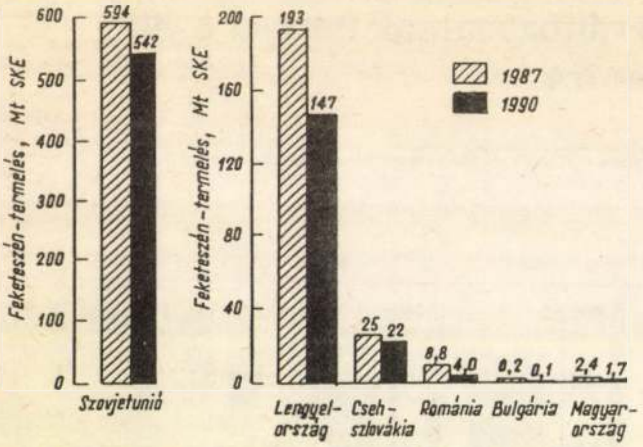
A kelet-európai államokban a fekete- és barnaszén termelése általában csökkent *(3. ábra).* Ennek okai:

- a termelő üzemek felhagyása üzemgazdasági okok miatt,
- a termelési feltételek pótlására hiányzik a tőke,
- a demokratizálási folyamatokkal összhangban munkabeszüntetések, különösen a Szovjetunióban.

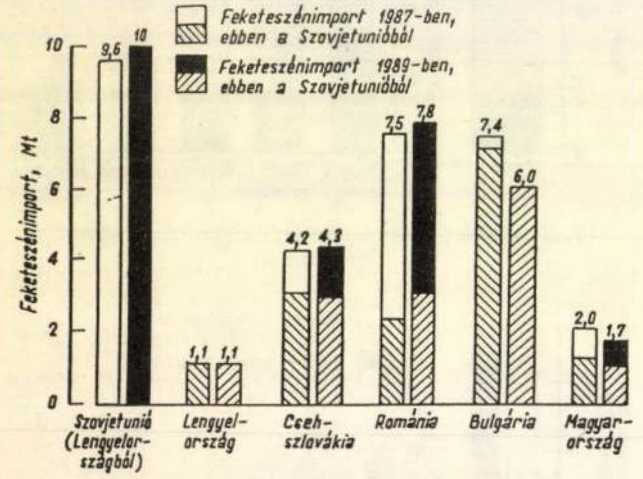
A szovjet és lengyel szénexport eddig még tartotta magát az utolsó évek szintjén, de itt is várható a csökkenés. Eddig alig változtak a kelet-európai államok importjai *(4. ábra).*

Összegezve megállapítható, hogy a kelet-európai államokban folyó politikai változások nem vezettek az energiagazdaság alapvető változásaihoz, de a következő években a lehetőség szerint ez mégiscsak át fog alakulni.

Friedrich H. Esser bányaügyi tanácsosnak a Nemzetközi Energiaügynökség (Coal Industry Advisory Board – Szénbányászati Tanácsadó Testület) ülésén 1991. október 11-én Párizsban tartott előadása. A Glückauf 128. évfolyamának 2. számában (p: 138–141) megjelent cikket *dr. Perschi Ottó* fordította. *(A szerk.)*



3. ábra. A feketeszén-termelés 1987-ben, ill. 1990-ben



4. ábra. A feketeszénimport Kelet-Európában 1987-ben, ill. 1989-ben

Kelet-Németországban a primérenergia-felhasználás, a villamos áram előállítása csökkent

Ezt a megállapítást alátámasztja a Kelet-Németországban eddig bekövetkezett változás. Egy éve nagy sebességgel indult meg a változás folyamata. Ennek egyik ismérve a primérenergia-felhasználás erős visszaesése, 1989-hez képest 1990. évben, és különösen 1991 első felévében *(5. ábra)*. A villamos áram előállítása terén is hasonló irányzat jelentkezik *(6. ábra)*.

A primérenergia-felhasználás és a villamosáram-előállítás csökkenésének három oka van:

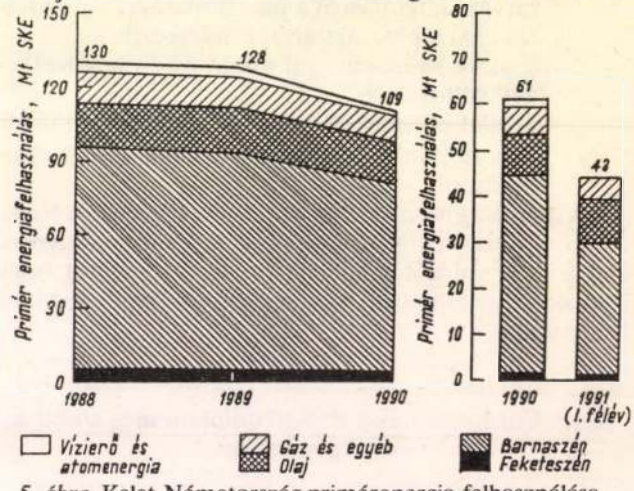
- a piacgazdaság bevezetése egyes elöregedett és gazdaságtalan üzem felhagyásához vezetett, a szükséglet egy részét a régi szövetségi tartományokból pótolták,
- a Kelet-Európába és a Szovjetunióba irányuló export jelentősen csökkent,
- az energiaárak piacdiktálta emelkedései az ipari, valamint a magánfelhasználók jelentős mennyiségi megtakarítását eredményezte.

Az energiahordozókra vonatkoztatott energiafelhasználás a rövid idő alatt még nem változott meg jelentősen, mindenekelőtt a szükséges technikai átállás miatt. Ez azonnal nem lehetséges, csak középtávon. Ennek ellenére az alábbi tendenciák ismerhetők fel:

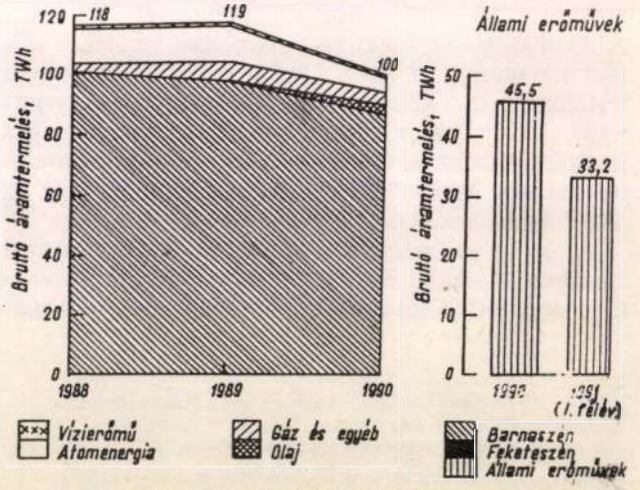
A *barnaszén* veszít uralkodó szerepéből (eddig a primérenergia-felhasználás 70%-ában részesedett). 1988-ban a barnaszéntermelés mennyisége 310 Mt, 1990-ben 250 Mt. Az eddigi állami termelési kombinátokat megszüntették, és belőlük két magánjellegű társaságot hoztak létre. A távlati elgondolás: az elkövetkező évek folyamán Kelet-Németországban a barnaszéntermelés kapacitása évi 150–120 Mt-ra fog csökkenni. A barnaszenet elsősorban villamos áram és távhő előállítására fogják használni.

Különösen problematikus a barnaszénszektorban az ún. *régi terhek* (Altlasten) szabályozása. A *régi terhek* főleg a nem rekultivált, leművelt fejtési térség problémáját jelentik. A Kelet-Németországban üzemeltetett barnaszénbányászatban – hasonlóan a többi kelet-európai országhoz – a termelés volt a legfontosabb cél. Nem törődtek az ökológiai hatásokkal. A környezet és a táj visszaállítására vonatkozó rekultiválási kötelezettségek nagymértékben ismeretlenek voltak.

A *régi terhek* kiküszöbölésére, helyrehozatalára szükséges intézkedések növelik a magángazdasági szervezetben működő vállalatok pénzügyi kockázatát. Időközben kialakítottak egy modellt, amelynél a *régi terhek* pénzügyi lerendezését túlnyomó részben az állam végzi. Az áram előállításakor a környezetvédelmi törvények hatályát Nyugat-Németországról kiterjesztették Kelet-Németországra is, ennek kö-



5. ábra. Kelet-Németország primérenergia-felhasználása



6. ábra. Kelet-Németország bruttó áramtermelése

vetkeztében az 1996. július 1-jén üzemelő barnaszén-erőművek az emissziókat illetően a Nyugat-Németországban érvényes szigorú előírásokat kötelesek betartani.

Ma már megállapítható, hogy műszaki és gazdasági szempontból csak az 500 MW feletti teljesítményű barnaszénerőmű-blokkokat lehet ellátni környezetvédelmi berendezésekkel. Minden egyéb erőműblokkot 1996. július 1. után le kell állítani.

Bővül a *kőolaj* piaca. A magánközlekedés arányának növekedése következtében a közlekedési szerkezet átalakul. A hőpiacon a fűtőolaj részaránya szintén növekedni fog. A földgáz alkalmazási köre szintén nagymértékben változni fog: a barnaszénbázison működő városi gáz alkalmazása néhány éven belül megszűnik, ugyancsak csökken a rendkívül kis fűtőértékű, saját termékű gáz mennyisége. A földgáz széles körben el fog terjedni, a megfelelő vezetékeket már építik.

Eddig a legjelentősebb változás az *atomenergia* terén volt. Minden üzemben lévő atomerőmű-blokkot (1830 MW) leállítottak. Az építés alatt lévő 2880 MW teljesítményű atomerőművek befejezését – végérvényesen – ugyancsak leállították. Az atomerőművek egyáltalán nem tesznek eleget a Nyugat-Európában érvényes biztonsági előírásoknak, úgyhogy kizárt dolog a további üzemeltetés, illetve a továbbépítés.

Kelet-Németországban a közeljövőben nem terveznek és nem építenek nyugat-európai szabványnak megfelelő atomerőműveket.

Az elmúlt időszakban Kelet-Németország 6 Mt/év feketeszenet importált. Ez a mennyiség nem számított jelentős energiahordozónak. A feketeszén jövőbeni szerepét illetően jelenleg tárgyalásokat folytatnak arról, hogy a leállított atomerőművek, a közeljövőben leállítandó barnaszén-erőművek egy részét importszén-bázisú erőművel pótolják. 4000 MW teljesítményű erőmű-kapacitást akarnak feketeszén-bázison építeni. Itt figyelembe kell venni, hogy a Nyugat-Németországra érvényes importszén behozatali korlátozás a keleti tartományokra nem érvényes. Az importszén felhasználásakor a barnaszénbányászat megtartásának szociális és régió-politikai megfontolásait is figyelembe kell venni.

A kelet-németországi energiagazdaság átalakítása a német újraegyesítés keretei között történik. Ezt Kelet-Európában egyedi esetnek kell tekinteni. Az energiagazdasági integrációt az alábbiak jellemzik:

- egy bevált, piacgazdaságilag orientált jogi és gazdasági szerkezet átvitele, DEM valutára történő átállás mellett,
- a nyugat-német vezető személyzet rendelkezésére áll,
- egy teljes körű technológia és know-how transzfer alkalmazása,
- a nyugat-német vállalatok tőkével részt vesznek új termelési kapacitások létesítésében.

A német újraegyesítés keretfeltételei a többi kelet-európai államoknál nincsenek meg. Ők is hasonló tartalmú szerkezetváltozást terveznek, és ezt *kezdik* beindítani.

A Kelet-Németországban előbb vázolt folyamatok egyes elemei ezeknél is fellelhetők, ugyanakkor azonban az átalakítási folyamat sokkal lassabban megy végbe.

Kelet-Európa és a Szovjetunió szénbányászatának szerkezeti változásai

Kelet-Európa energiagazdaságának meghatározója a Szovjetunió, gazdag kőolaj-, földgáz- és szénvagyona révén. Annak ellenére, hogy a Szovjetunió hatalmas erőfeszítéseket tett széntermelésének bővítésére, a 80-as évek óta stagnálást állapíthatunk meg. A termelés súlypontja az elmúlt években a geológiailag kedvező, de a felhasználóktól távolabbi területekre, az Uraltól keletre eső vidékre tolódott el. A szállítási távolságok nemzetközi mértékben is rendkívül nagyok. A bányászok munkakörülményei nem kielégítőek, és ez 1989–1991 között hosszan tartó sztrájkokhoz vezetett. A Szovjetunióban bekövetkezett legújabb politikai változások után meg lehet állapítani, hogy a piacgazdasági reformok fel fognak gyorsulni. Várható a nyugat növekvő technikai és pénzügyi segítsége is. Hogy a fentiek milyen hatással lesznek a szénbányászatra, jelen pillanatban nem lehet megjósolni, mivel az egyes államokban kezdődő autonómiák teljesen új kérdéseket vetnek fel.

A szénben ugyancsak gazdag államok, mint Lengyelország, Csehszlovákia és Magyarország is megkezdték a szénbányászat szerkezetátalakítását. A belső piaci árakat megnövelték, a támogatásokat leépítették és új szervezeti struktúrákat létesítettek. Ezen folyamatok tovább folytatódnak, jóllehet a központi kormányok szerkezetátalakításra megirányzott tempója – szociális és régiópolitikai okokból – csak sokkal kisebb mértékben tartható.

Kelet-Európa többi országaiban az energia- és a szénfelhasználás új szerkezetei jelentkeznek, mindenesetre a jövőbeni politikai és gazdasági keretfeltételek még nem kerültek meghatározásra. Minden bizonytalanság ellenére meg kell kísérelni Kelet-Európa szénbányászatának jövőbeni változásaival kapcsolatban alapvető megállapítások felvázolását. A barna- és feketeszén, a kokszszén és az erőművi szén különböző adottságai miatt ezek egyedileg nem tárgyalhatók.

A keresleti oldal problémái

Alapjában véve abból kell kiindulni, hogy Kelet-Európa valamennyi államában csökkenni fog az energiafelhasználás, ha nem is olyan nagy mértékben, mint Kelet-Németországban. A nagyobb ár takarékosabb felhasználást és nagyobb hatékonyságú energia-hasznosítást eredményezhet. A hatásokat az alábbi összehasonlítással lehetne számszerűsíteni.

Az egy lakosra jutó energia-felhasználás Kelet-Európában évente kb. 6500 kg SKE. Ez jelentősen nagyobb Nyugat-Európában. Az Európai Gazdasági Közösség átlagértéke évente 4900 kg SKE, ezzel az értékkel számolva a primérenergia minimális felhasználása évente 600 Mt SKE lenne. Ezzel a szénnek belső piacigénye, kereslete csökkenne. A 30%-os szénarányt fi-

gyelembe véve, évente 185 Mt SKE igénycsökkenés számítható.

E középtávú szerkezeti fázis után újabb gazdasági fellendülés várható, amely energia és szén vonatkozásában is igénynövekedéshez vezet el.

A kínálat, a kínálati potenciál változásai

Hogyan lehet értékelni a kelet-európai államok szénbányászatának közép- és hosszú távú kínálati potenciálját?

Kelet-Európa, különösen a Szovjetunió gazdag fekete- és barnaszénvagyona a világ szénvagyonának 28%-át teszi ki. Egyes előfordulások geológiai kialakulásai, művelési feltételei, a feltárások infrastruktúrája szempontjából igen nehéznek, bonyolultnak mondhatók. Egyes települések minőségi paraméterei a nemzetközi színvonal alattiak. A kelet-európai államokban, a hagyományos bányavidékeken a kedvező településű szénvagyon nagy részét már leművelték. Csak a Szovjetuniónak vannak nagy, feltáratlan szénelőfordulásai Közép-Ázsiában, tehát távol a felhasználóktól. Ezek a települések csak nehéz feltételek mellett művelhetők le.

A demokratizálódási folyamatok következményeképpen az eddig központilag irányított szénkombinátokat felszámolták, privatizálták, ill. regionális vezetés alá kerültek. A célkitűzéseket illetően megállapítható, hogy az új szénbányavállalatokat messzemenően az üzemgazdasági kritériumok alapján fogják irányítani. Ez azt jelenti, hogy a kedvezőtlen önköltségű, gazdaságtalan bányaüzemeket bezárják és a termelést a fejlődésre alkalmas bányákra koncentrálják. A megirányzott külső és belső üzemi racionalizálás – a nyugati szénbányászathoz hasonlóan – jelentős költségcsökkentéshez vezethet. Költségemelkedést okozhatnak viszont a bányászati munkafeltételek javítása, a járulékos szociális létesítmények és a megnövekedett környezetvédelmi intézkedések, berendezések.

Az állami támogatás csökkentése maga után vonja az energia és a szén árának növekedését. A szénárnövelések ellenére abból kell kiindulni, hogy a szénbányászat gazdasági helyzete a jövőben is nagyon feszített marad. Eddig a beindított reformkezdeményezések mind Kelet-Németországban, mind Kelet-Európa országaiban a széntermelés csökkentéséhez vezettek.

Eddig az önellátásra berendezkedett gazdasági rendszerben a szénbányászatnak stratégiai jelentősége volt. A szükséges tőkét központi eszközökből, forrásokból bocsátották rendelkezésre. Ma az új termelő vállalatnak a racionális intézkedésekhez és az új beruházásokhoz szükséges, kívánatos likviditást (cash-flow) saját erőből kell kigazdálkodnia.

Kérdésesnek látszik, hogy elő tudják-e teremteni a termelőképesség hosszú távú fenntartásához és a fejlesztési lehetőség megteremtéséhez és kihasználásához szükséges pénzügyi eszközöket.

A szükséges gazdasági reformok keretében a társaságok és a *joint ventures*-ök (vegyesvállalatok) létesítéséhez külföldi tőke bevonását kell szorgalmazni a nyersanyag és az energiaszektorban is, ezt a célt támogatja az Európai Energia Karta. Eltérően a kőolaj- és a földgáz-szektortól, Kelet-Európa szénbányászatának támogatására a nemzetközi bányászati társaságok, illetve a felhasználók részéről alig van érdeklődés. Függetlenül a bizonytalan keretfeltételektől, a hosszú távú beruházások esetében a meglévő szénbányászati települések értékelése a meghatározó. A szénelőfordulások értékelése a nemzetközi mérce alapján nem látszanak eléggé attraktívnak.

Versenyhelyzet a világpiacon

A belföldi változások hatással vannak a külkereskedelemre is. A Szovjetunió és Lengyelország arra fog törekedni, hogy az exportját szinten tartsa, különösen a nyugati devizákhoz való hozzájutás érdekében. Az orosz és a lengyel feketeszén helyzete az exportpiacokon főleg a versenyképességtől függ. A valutaátváltási arányok mai helyzetében a kelet-európai bányászati bérek és fizetések a nyugati ipari országok bérnívójának 15–20%-át képezik. A fokozódó európai integráció és a nyugati államokkal történő növekvő árucsere következtében ezek a relációk nem tarthatók. A bér, a kereseti és a fogyasztási árak szintjének a nyugat-európai viszonyokhoz való kiegyenlítődése a valutaátváltási árfolyamnak a tényleges vásárlóerőhöz való alkalmazkodásához fog vezetni. Így reálisabban lehet értelmezni a világpiaci versenyhelyzetet, egyúttal magyarázatot lehet találni az exportmennyiségek csökkenésére.

A kelet-európai államok határokon túli szénkereskedelme rövid távon csökkenhet. A Szovjetunió jelenleg évi 18 Mt szenet szállít Kelet-Európába, Lengyelország évi 11 Mt szenet a Szovjetunió északi köztársaságaiba. Kelet-Európa kis és közepes nagyságú országainak célja jelenleg a Szovjetuniótól való függőség csökkentése. Elképzelhető, hogy egyes balkáni országok a szénvilágpiacon mint importőrök fognak fellépni akkor, amikor majd az import-szén felhasználásának lehetőségét megteremtették és a szükséges valuta is rendelkezésükre fog állni.

Összefoglalás és kilátások

Azzal a feltételezéssel, hogy a Szovjetunióban és Kelet-Európában folytatódik a gazdasági reformfolyamat, a szénszektor számára az alábbi megállapítások tehetők:

Az átmenetileg csökkenő szénkereslet mellett a Szovjetunió, Lengyelország és Csehszlovákia belső piacát hazai forrásokból fogják ellátni. A termelési kapacitás fenntartásához továbbra is megtartják az állami támogatásokat, így hosszú távú ellátási hiányok nem várhatók. Szénimportra ebben a három országban – az árelőnyök ellenére – főleg politikai okokból egyelőre alig van esély, figyelmen kívül hagyva a szabálytalan időszakban jelentkező kikötői szállításokat.

Kelet-Európa határközeli vidékein az export-import szállításokat fenn fogják tartani, tekintettel a megnövekedett gazdasági kapcsolatokra. A jövőben a barter-üzletek is jogosultságot nyernek. A Balkán kisebb országai a Szovjetunióból való importot lépcsőzetesen pótolni fogják a világpiacról származó szénnel.

Lengyelországnak és a Szovjetuniónak a nyugati országokba irányuló tengeri exportja a növekvő termelési és szállítási költségek, valamint a valutaátváltá-

si arány alakulásának függvényében csökkenhet, sőt meg is szűnhet.

Piacgazdasági feltételek között a kikötőkbe történő hosszú szállítási utak mellett, az ilyen jellegű exportot már gazdaságtalanná teszi. Valószínűtlen, hogy az exportszállítások, amennyiben nem állnak fenn szerződéses kötelezettségek, a jövőben támogatást kapjanak. A világ szénbányászatában, illetve a nemzetközi szénkereskedelemben a demokratizálódási folyamattal összefüggő fő változások és a kelet-európai új gazdasági orientáció középtávban nem láthatók előre.

Eltekintve a Kelet-Németországban épülő feketeszén-erőművekbe történő szállításoktól, az eddigi lengyel és orosz szállítások mennyiségének kismértékű helyettesítése a világpiac részéről és a Balkánon jelentkező esetleges kereslet figyelembevételével, az import szén részére igen korlátozott piac teremtődhet. Az ehhez szükséges mennyiségeket a világpiacon a rendelkezésre álló tartalékokból be lehet szerezni.

A feketeszén-bázisra épülő kelet-német erőműveket még nem építik és legkésőbb a 90-es évek második felére készülhetnek el.

Kelet-Európába irányuló export-orientált, a nyugati világban megépítendő széntermelő komplexumok létesítésének a közeljövőben nincs létjogosultsága. A szükséges hosszú távú prognózishoz még hiányoznak a megbízható adatok.

Kelet-Európa szénbányászati problémáinak megoldására a Kelet-Németországban eddig szerzett tapasztalatoknak legfeljebb egyes részletei alkalmazhatók.

(A fordítás 1992. áprilisában érkezett be.)

Indikátorok és indikátorfüggvények a geostatisztikában

DR. ZERGI ISTVÁN okl. bányamérnök, egyetemi adjunktus–HARGITAI RÓBERT okl. bányamérnök, tudományos ösztöndíjas (Miskolci Egyetem, geodéziai és bányamérési tanszék, Miskolc)

ETO: 519.248:622

A bányászati gyakorlatban alkalmazott becslési eljárások eredménye a tér bármely pontjához tartozó becsült érték és annak szórása. Sok esetben fontos feladatként jelentkezik e két jellemző érték meghatározásán kívül, hogy mekkora az adott pontban az előre rögzített feltétel alá eső vagy azt meghaladó becsült érték bekövetkezésének a valószínűsége. A tanulmány témája az ennek számítására alkalmazott, a nem lineáris geostatisztika tárgykörébe tartozó indikátorbecslési módszer elméleti alapjai, és az eljárás gyakorlati alkalmazásának bemutatása a balinkai barnaszénterület adataival.

A feladat meghatározása

A *lineáris geostatisztika* a $Z(x_i)$ ismert paraméterértékek közötti *sztochasztikus* kapcsolatot használja fel a tér egy ismert pontjában az ismeretlen paraméterérték becslésére. Sok esetben az a feladat, hogy *mekkora valószínűséggel lesz a becsült érték kisebb (vagy nagyobb), mint a feltételezett, (pl. a felszín alatti vizek nitrát-, vas- stb. tartalma vagy a hasznosíthatóásvány-lelőhely valamely telepparamétere esetében).*

A kutatási munka minden szakaszában igyekezni kell egyrészt a meglévő adatokból minél több tájékoztatást nyerni, másrészt olyan helyeket kijelölni a lemélyítendő kutatófúrások számára, melyek a többi helyhez képest a lehető legtöbb ismerettel kecsegtetnek. Ezen helyek kijelöléséhez *hasznos, ha elkészül(nek) a területnek az előírt feltétel(ek) bekövetkezési valószínűségi értékeit ábrázoló térképe(i).*

A következő kérdésekre kell tehát válaszolni:

– hova kell telepíteni a következő fúrást ahhoz, hogy $x\%$-os valószínűséggel a Z_c küszöbértéket kapjuk, illetve

– hol van azon terület határvonala, melyen belül a paraméter értéke $x\%$ valószínűséggel nagyobb (kisebb), mint a Z_c küszöbérték?

Az *indikátorbecslés* módszerét alkalmazva, a valószínűség mértéke *grafikusan és numerikusan is* megadható, azaz könnyebben és pontosabban meghatározhatók azon területek vagy tömbök adatai, melyeket bizonyos szempontból figyelembe kell venni, illetve el lehet hanyagolni a számítások során.

Az indikátorok

Tételezzük fel, hogy a $Z(x)$ véletlen függvény a vizsgált terület négy $(x_1 - x_4)$ pontjában Z_i értékeket vesz fel. Legyenek ezek az értékek 0, 1, 2, 3, és rendeljünk a tér mind a négy pontjához egy és *csakis egy* értéket:

$$Z_{(x_i)} = v, \text{ ahol } v = 0 \text{ vagy } 1, \text{ vagy } 2, \text{ vagy } 3.$$

Ekkor az *indikátor* értéke $I_{Z(x_i)} = v$ esetben 1 vagy 0, attól függően, hogy a küszöbérték (Z_c) és az adott -érték (Z_{x_i}) közötti viszony (reláció) milyen. Amennyiben $Z_c = 3$, az indikátor értékei:

$$(I_{Z(x_j)\,=\,3}) = 1, \quad \text{míg}$$

$$(I_{Z(x_k)\,=\,0}) = (I_{Z(x_1)\,=\,1}) = (I_{Z(x_m)\,=\,2}) = 0.$$

A feltétel tehát csak az x_j pontban teljesül, ahol az indikátor ezért 1 (100%-os valószínűség), s a további háromban nem, ahol így 0 (0%-os valószínűség).

Jól látható, hogy *az indikátorfüggvény értéke csupán a küszöbértéktől és* a szakember által előírt *kisebb–nagyobb–egyenlő reláció(k)tól függő változó,* tehát vala-

mely *térrész indikátortérképének arculata kizárólag a küszöbérték nagyságának és ezen reláció(k)nak a függvénye.*

Az indkátortérkép

Amennyiben a küszöbérték Z_c, úgy átjelölhető (átkódolható) a földtani térkép a vizsgálandó paraméter egyes értékei alapján a következő összefüggéseknek megfelelően:

$$(I_{Z(x_i)} \neq Z_c) = 0,$$
$$(I_{Z(x_i)} = Z_c) = 1.$$

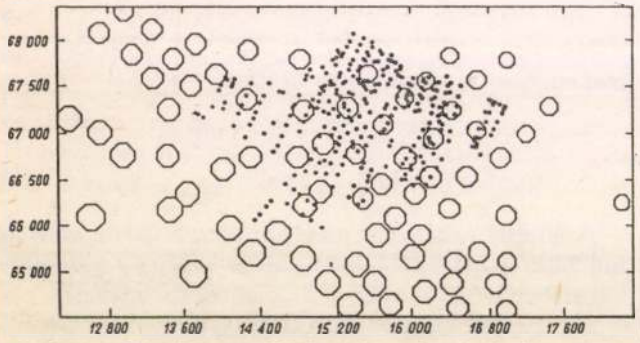
Kiszámítva az indikátorértékekből – mint paraméterértékekből – az *empirikus variogramot* és az így előálló ponthalmazra egy *elméleti variogramfüggvényt* illesztve, a már ismert *krígelési eljárások* valamelyike *(simple, ordinary)* alkalmazható. Elsősorban a krígelésbe bevont adathelyek száma, elhelyezkedése és értéke határozza meg, hogy a *valószínűségi izohipszák* hova fognak kerülni. A becslésbe a *0 indikátorértékű pontoknak csak egy részét* kell bevonni. Ezek az ún. *lehatároló fúrások (edge holes),* mint 0 indikátorértékű produktív fúrások, amelyekben a paraméter értéke nem éri el a Z_c küszöbértéket, illetve ilyenek hiányában a legközelebb eső 0 indikátorértékű improduktív fúrások lehetnek. A szükségesnél több improduktív fúrás bevonása a becslésbe ugyanis a *súlytényezőket* megváltoztatja, s a számított ásványvagyon mennyisége csökken.

A következő példában valóságos földtani helyzet jellemző adataival mutatjuk be a módszer alkalmazásának egy lehetőségét.

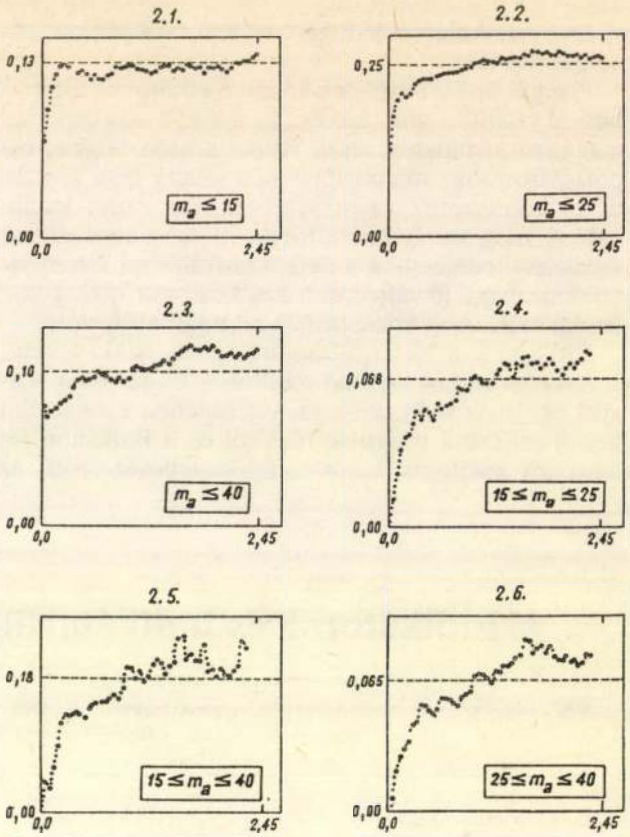
A balinkai példa

A *Balinka I. szénterület* kutatása során lemélyített mintegy *74 kutatófúrásból* nyert adatok egy része, valamint a bányabeli mintavételezésből származó elemzési adatok szolgáltak *kiinduló adathalmazként* a vizsgálathoz. A módszer alkalmazását a *hamutartalom* (m_a) paraméterrel, mint *valószínűségi változóval* szemléltetjük.

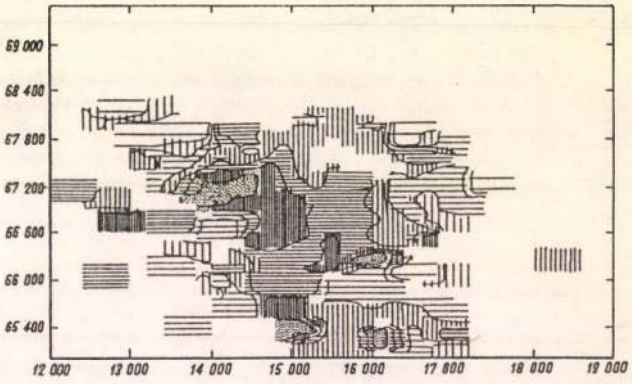
Az *1. ábrán* látható mintavételi helyekről származtak a paraméterértékek. A nagyobb nyolcszögek a felszíni kutatófúrásokat, a kisebb körök a bányabeli mintavételi helyeket jelölik. A számítások során eltekintettünk a két eltérő adathalmaz megbízhatóságának



1. ábra. A felszíni kutatófúrások és a bányabeli mintavételi helyek a *Balinka I.* szénterületen



2. ábra. A különböző küszöbértékekkel számított tapasztalati félvariogramok

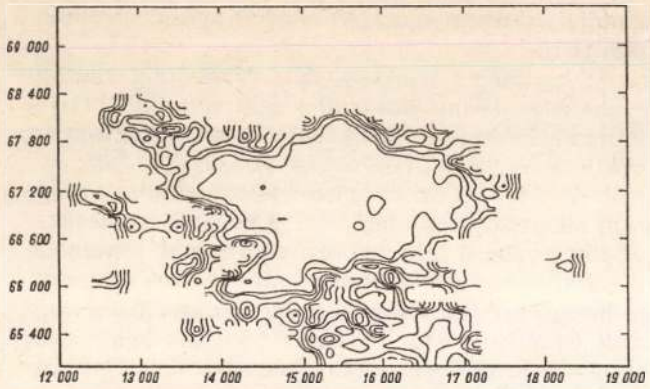


3. ábra. Az indikátorfüggvény becsült értékei $Z_c = 15$ küszöbérték esetén

és pontosságának vizsgálatától, hiszen ez a módszer szempontjából közömbös. A Z_c küszöbérték vizsgálatunkban 15, 25 és 40% volt.

Az első esetben azon mintavételi helyek indikátorértékei, melyek paraméterértéke nagyobb a küszöbértéknél: $(Z_{(x_i)} > 15)$, *zérus,* amelyeké pedig kisebb vagy egyenlő: $(Z_{(x_i)} < 15)$, *egyes* kódot kaptak. A *paramétertérkép ilyen átkódolásával megkaptuk az indikátortérképet,* mely az adott adathalmazra igaz, a $Z_c = 15$ küszöbérték, mint peremfeltétel esetén. Az *indikátorfüggvény* így írható le matematikailag:

$$I_{Z_{(x_i)}} = \begin{cases} 1 & \text{ha } Z_{x_i} < Z_C, \\ 0 & \text{ha } Z_{x_i} < Z_C. \end{cases}$$



4. ábra. A hamutartalom-paraméter krígelt térképe

Az irány szerinti *variogramszámítást* elvégezve, a *2. ábra 2.1 része* szerinti empirikus félvariogramot kaptuk. Erre ráillesztve az elméleti variogramfüggvényt, megkezdődhetett a *krígelés*. Esetünkben a krígelési súlytényezők számításába a hatástávolságon belüli produktív fúrásokon kívül azon improduktív fúrásokat vontuk be, melyek ún. *elsősoros improduktív fúrások (edge holes)*, tehát a *kiékelődési határ* helyének meghatározásában jelentős szerepük van. Az indikátorfüggvény becsült értékeit a *3. ábra* mutatja be.

A $Z_{c1} = 15$, a $Z_{c2} = 25$, a $Z_{c3} = 40$, valamint a $15 < Z_{c4} < 25$ és a $25 < Z_{c5} < 40$ küszöbértékek esetében elvégzett variogramszámítások eredményei láthatók a *2. ábra 2.2.–2.6.* ábrarészein.

A *4. ábrán* látható térkép a *hamutartalom-paraméter krígelt eredményei* alapján készült.

A becsült értékek ábrázolhatók *izovonalak* segítségével, bár ez nem mindig ad szemléletes képet a területről, de alkalmazható más jelrendszer is, pl. raszterezés, eltérő jelek használata stb.

Összefoglalás

Az elméleti alapok felvázolása, valamint a gyakorlati példa alapján összefoglalóan megállapíthatók, hogy a módszer

- *szemléletessé és könnyen áttekinthetővé* teszi a feltételezett érték bekövetkezésének valószínűségét;
- segít a vállalt *kockázat mértékének* a meghatározásában a szakemberek által megjelölt peremfeltételekkel (Z_c) az adott paraméterhez a *legjobban illeszkedő* becslési eljáráson alapul;
- *több változó* egyidejű figyelembevétele esetén is alkalmazható.

Szem előtt kell azonban tartani, hogy az indikátorbecslés kiinduló adataiként csak *a legvalószínűbb értéket* szabad alkalmazni, hiszen *a módszer nem veszi figyelembe az adatok pontatlanságát.* Ezt a kiválasztást a felhasználónak kell megtenni megfelelő földtani szemlélettel.

Reméljük, hogy ez az eljárás segíti a szakembereket a földtani döntések meghozatalában, mert lehetőséget biztosít a döntéssel járó kockázat mértékének a kiszámítására, és rámutat arra, hogy a *geostatisztika* nem csupán matematikai formulák alkalmazását, hanem – a matematikának a földtani környezetbe való illesztésével – az egyes földtani problémáknak számítástechnikai eszközökkel való megoldását is jelenti.

(A kézirat 1991. december 22-én érkezett be.)

A kéregbányák műszaki–gazdasági jelentősége a nógrádi szénmedencében

DR. BOCSI OTTÓ okl. bányamérnök, bányaművelési osztályvezető (Nógrádi Szénbányák, Bátonyterenye)

ETO: 622.222.1:622.223.4:622.273.23(439.131)

A Nógrádi Szénbányák gazdaságtalanul üzemelő bányáit a vállalat felszámolási eljárása alatt bezárták. A medence bányászatának eredményes folytatása érdekében a piac számára gazdaságosan elfogadható szenet kell biztosítani a villamosenergia-ipar és a lakosság számára. A kéregbányaprogram a kedvező adottságú szénvagyon műrevonását ajánlja a medence bányászkodásának megreformálására.

A *nógrádi szén* hasznossága, fogyasztói piaca nagymértékben attól függ, hogy milyen költséggel, azaz milyen anyag- és munkabefektetéssel hozzák a felszínre, és adják át a villamos erőműveknek. Tehát nem közömbös, hogy milyen minőségű szenet termelnek bányáink és milyen önköltséggel. Kézenfekvő tehát, hogy a *külszínhez közel fekvő széntelepek* termelésbe kapcsolása, amely kis tőkeigénnyel és egyszerűbb műszaki-szervezeti keretekben valósulhat meg, a piac számára is kedvezőbb gazdasági eredményű terméket nyújt.

Ezen elvek jegyében elemzem a *nógrádi szénmedence kis mélységű szénmezői gazdaságos műrevonásának* változatait.

A nógrádi szénmedence bányászati körülményei

A múlt század derekán megindult nagyüzemi szénbányászat a medence *északi és középső részén,* a felszínhez viszonylag közel fekvő telepekben, a szénki-

búvások mentén kezdett kibontakozni. A viszonylag összefüggő *inászói* és *salgótarjáni* főtelep (III. telep), amelyben a bányászat megindult és az 1867-es kiegyezés után felvirágzott, viszonylag igen jó minőségi jellemzőkkel rendelkezett. Fűtőértéke 16–19 MJ/kg, hamutartalma 11–16% érték között változott.

A medence jó minőségű szene (különösen a *Hatvan–Salgótarján* közötti vasútvonal megépítése után) megalapozta *Salgótarján és vidékének* ipari fejlődését. Sorra épültek az országos jelentőségű gyárak: a *Salgótarjáni Vasfinomító és Acélgyár*, az *Öblösüveggyár*, a *Tűzhelygyár*, a *Vízválasztói Hőerőmű*, a *Vasötvözetgyár* és számos téglagyár. A tőkés részvénytársaságok, elsősorban a *Salgótarjáni Kőszénbánya Rt.*, minden lehetőséget kihasznált a jó minőségű, kis mélységben elhelyezkedő, viszonylag kis tőkeigénnyel feltárható széntelepek lefejtésére.

Az *inászói és salgótarjáni* főtelepek közel egy évszázadig tartó bányászkodása után lassan megszünt az a lehetőség, hogy a kitermelt szén csupán egyszerű rostálással a fogyasztók kényesebb igényeit is kielégítse. A medence keleti és nyugati részén fekvő, ugyancsak jó minőségű, de vékony telepek (a *ságújfalusi, mizserfai, mátranováki, kisterenyei* telepek) a II. világháborút követő években szintén fokozatosan kimerültek. Viszonylag jó minőségű szén termelésére csak a medence déli részén, a *Mátra* és *Cserhát* É-i előterében volt remény.

A sikeres kutató és feltáró munkák eredményeként így a bányászkodás a medence *déli területeire* tolódott át, és *Kányás, Tiribes, Ménkes, Szorospatak* bányaüzemek I. telepeiben bontakozott ki. E bányaműveletek azonban idővel *egyre nehezebb* földtani és műveléstechnikai körülmények közé kerültek. A művelhető telepek növekvő mélysége, a *Mátra* eruptívumainak roncsoló hatása folytán és az erős tektonizáltság következtében a bányaveszélyek is előtérbe kerültek.

A medence déli bányái közül így *Kányás* és *Tiribes* az ország legnehezebb körülményekkel bíró bányái közé kerültek. A bányaveszélyek közül számolni kellett a gáz-, tűz- és vízveszéllyel, a mélység függvényében pedig a munkahelyek nyomásviszonyai erősen megromlottak, s ezért nagy teherbírású vágatbiztosító anyagok, valamint nagy biztosítási ellenállású fejtési pajzsok beszerzése vált szükségessé.

Megbontotta a medence gazdasági egyensúlyát a szénbányászat visszafejlesztése során bezárásra ítélt (a *mizserfai–mátranováki–zagyvai* aknák) kiesése. Tovább romlott a termelés gazdaságossága *Kányás, Szorospatak* és *Ménkes* bánya visszafejlődésével, mert ezekben az aknákban a több évtizedes bányászkodás alatt az aknapárhoz közeli szénmezőket lefejtették, s a bányaműveletek súlypontja a *Mátra hegység* előterében húzódó, nagymélységű (600–700 m) széntelepekre tolódott. A nagy mélység, a megnövekedett munkahelyi távolság erősen lecsökkentette a hasznos munkaidőalapot is a tetemesen megnövekedett ki- és beszállási időigények miatt. Mindehhez párosult a mélységgel arányosan növekvő vágatállapot-romlás, a nagy talp- és oldalnyomást okozó geosztatikus hatás, valamint a bányaszellőztetés gondjai a tetemesen megnövekedett nyitott vágatállományban.

A veszteséges bányászkodást ideig-óráig ellensúlyozó nagy *állami dotációt* (1200 Ft/t 1989-ben) a kormány fokozatosan csökkentette, majd megvonta, s ekkor a *Nógrádi Szénbányák* pénzügyi *csődbe* került. Az 1988–90. években lefolytatott *szanálási program* sikertelensége után 1990. február 3-án megkezdődött a vállalat *felszámolási* eljárásának folyamata. A hazai szénbányászat *szerkezetátalakítási programja* bezárásra ítélte a nagy költséggel üzemelő *dél-nógrádi* bányákat. A szénmedence bányászatának fenntartása, a gazdaságos (olcsó) széntermelés megvalósítása érdekében ekkor vizsgálatot javasoltunk olyan szerkezetátalakításra, mely a föld alatti művelésű területeken rugalmasan kivonja a bányaművelést a *Mátra hegység* előterében nagy mélységben elhelyezkedő szénmezőkből, de ennek ellenére biztosítani tudja a 750–950 kt/a piacképes termelési szintet. Ennek reális lehetőségét láttuk a medence kis mélységű, korábban visszahagyott szénmezőinek *kéregbányákkal* való termelésbe vonásában.

Mit jelent a kéregbánya meghatározás?

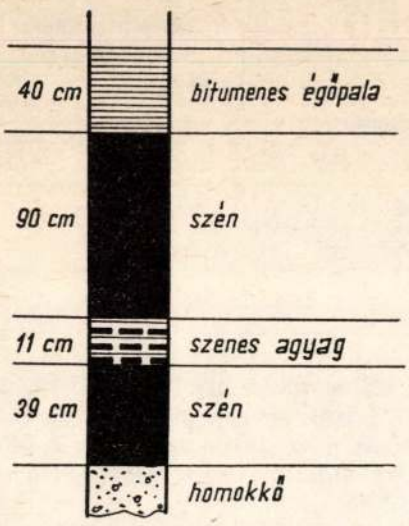
Az ország szénmedencéi közül a *nógrádi* igen *jellegzetes* széntelep-képződményekkel rendelkezik. A medence középső és északi területén húzódó *Szkövölgy–Inászó*-i tektonikai árokban, valamint a *Mizserfa–Mátranovák* szénmezőkben ugyanis kisebb-nagyobb szénpillérek kerültek *a külszínhez közel*, és e vetősávokban a II. és III. telep a külszíni szénkibúvásokból gyakorlatilag *meddő feltáró munka nélkül* művelésbe vonható. Így a nógrádi dombok *kérge alá* behatolva *gazdaságosan és olcsón üzemeltethető kis bányák* nyithatók meg.

A következőkben ismertetem a medence *kéregbányászkodásra* alkalmas szénmezőit, melyekhez a bezárt dél-nógrádi bányák felszerelése, gépparkja és bányász szakembergárdája átcsoportosítható, s ezzel a medence szénbányászata eredményesen folytatható.

A kéregbányászatra alkalmas szénmezők

A Nyírmed-II szénmezők

A *Mátranovák községtől ÉNy-ra elterülő szénmezőt* a régi Bárna-völgyi szénpillérek egy része, valamint a keleti folytatásban települt szénpillérek alkotják. A község ÉNy-i határában üzemeltetett *külfejtés II. telepi* szénvagyonának túlnyomó hányada a 28–60 m fedőréteg-vastagság miatt külszíni művelésre már alkalmatlanná vált. A külfejtéssel *feltárt II. telepből indított vágatpárral* azonban a szénmező II. telepi szénvagyona kéregbánya-művelésre alkalmassá tehető és fejtésre előkészíthető. A lefejtésre tervezett II. telep szelvényét az *1. ábra* tünteti fel, a bánya földtani és bányaművelési jellemzőit az *1. táblázat* foglalja össze.



1. ábra. Nyírmed-II kéregbánya II. telepének szelvénye

A szénvagyon földtani paraméterei közül lényeges jelentőségű a kéntartalom az $S = 0{,}5–0{,}6\%$ értékével.

A kéregbányászkodásra alkalmas szénpillérek lefejtését a K-i bányamezőben lehet kezdeni egy frontfejtés telepítésével, majd a Ny-i bányamezőben két frontfejtés üzemeltethető, végül a *szoroslápai szénmezők biztosítják a kéregbánya folyamatos és gazdaságos termelését.*

A kéregbánya kedvező kőzetmechanikai adottságai révén a feltárás és elővájás fabiztosítású vágatokkal biztonságosan megoldható. A vágathajtásra gépesített technológia is alkalmazható.

A fejtési mód hazafelé haladó komplexen gépesített (pajzs + maróhenger vagy széngyalu) frontfejtés lehet az alábbi műszaki jellemzőkkel:

fejtési homlokhossz:	70–90 m,
művelési vastagság:	1,8 m,
frontsebesség:	2,5–3,5 m/d,
napi termelés:	720–770 t,
telepítés:	3 x 15 mű/d,
frontfejtési teljesítmény:	15,77–17,11 t/mű,
éves üzemnap:	210,
éves termelés:	150–160 kt,
átlagos frontkifutás:	300–400 m.

A *kéregbánya* tervezhető piaca a Magyar Villamos Művek erőművei. (Az *1. táblázat* tervezési adatai 1992. januári időpontúak.)

Nyírmed-II kéregbánya nyers termeléséből az üzem-

1. táblázat

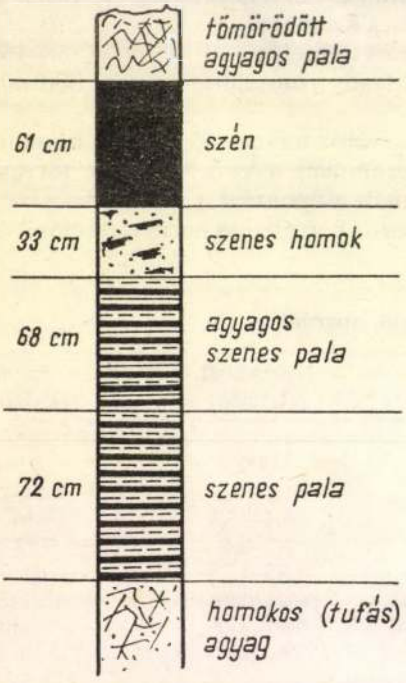
A kéregbányászatra alkalmas szénmezők Nógrádban

		Szépvölgy–Inászó II (III. telep alsó padja)	Gyula-III (III.–II. telep)	Nyírmed-II (II. telep)	Bárna-II (II.–III. telep)
1. Szénvagyon:					
kitermelhető	kt	7160	11 278	800	2180,4
fűtőérték	MJ/kg	9,6–10,5	9,1–10,93	8,2–10,3	9,49–11,549
hamu	%	43,3–43,1	46,21–44,28	36,1–45,3	41,46–38,05
kén	%	0,9–1,1	0,75–0,43	0,5–0,6	0,72–0,75
telepvastagság	m	2,3–1,7	2,0–1,25	1,35–1,75	1,55–1,8
fedükőzet		szürke márga	szürke (palás) márga	palás márga	bitumenes égőpala
fekükőzet		tufitos agyag	tufitos agyag (riolitufa)	homokkő	riolittufa
átlagmélység	m	50–90	40–90	40–80	10–150
2. Bányanyitás:					
módja		külfejtésből feltárás	külfejtésből feltárás	külfejtésből feltárás	külfejtésből feltárás
beruházási igény (1991. évi árszint)	M Ft	230	25	28	65
gépi pótlóberuh.	M Ft	40	40	40	40
3. Művelés:					
vágathajtás		gépesített technológia	gépesített technológia	gépesített technológia	gépesített technológia
fejtésbiztosítás		pajzs (MVD-320)	pajzs (Glinik 08/22)	pajzs (Hemscheidt G180)	pajzs (Hemscheidt)
fejtési jövesztés		maróheng. (KWB-3RNS)	maróheng. (KWB-3RNS)	maróhenger (ESA-60L)	maróhenger (ESA-60L)
4. Termelés:	kt	250	200	150–170	200
5. Létszám:	fizikai	245	194	217	217
	alkal.	20	20	18	18
6. Termelési költség:	Ft/t	1470,5	1382,11	1568,10	1630,5
(1991. évi árszint)	Ft/GJ	165,2	151,85	178,2	179,2
7. Árbevétel (1991. évi árszint):	Ft/GJ	200	200	200	200
8. Összüzemi telj.:	t/mű	3,990	3,886	3,280	3,920
9. Élettartam:	év	28	57	5	11
10. Üzemelés lehetséges ideje:		1992–2020 között	1993–2050	1989–94	1995–2006

udvaron telepített törőművel 0–50 mm *akna-II szénszorta* állítható elő. A fogyasztók felé a szállítás a *mátranováki vasútállomáson* épített feladóműből lehetséges. A bánya és a vasútállomás között tehergépkocsis szállítást tervezünk.

A Székvölgy–Inászó II szénmezők

Ezek a *Salgótarjántól* K-re húzódó erdős területen fekszenek, a *Pécskő* hegytől *Mátraszele* község határáig. A külszínhez közel fekvő, szénkibúvásokból megközelíthető szénpillérek 4–4,5 m vastag III. telepeiben virágzó bányászkodás folyt az 1860-as évektől az 1930-as évekig. A *Mária, Zichy, Ferenc, Rezső, Lajos* bányákban a főtelep *felső padját* fejtették, melynek vas-



2. ábra. Székvölgy-Inászó kéregbánya III. telepi alsó padjának szelvénye



3. ábra. Gyula-III kéregbánya II. telepének szelvénye

2. táblázat

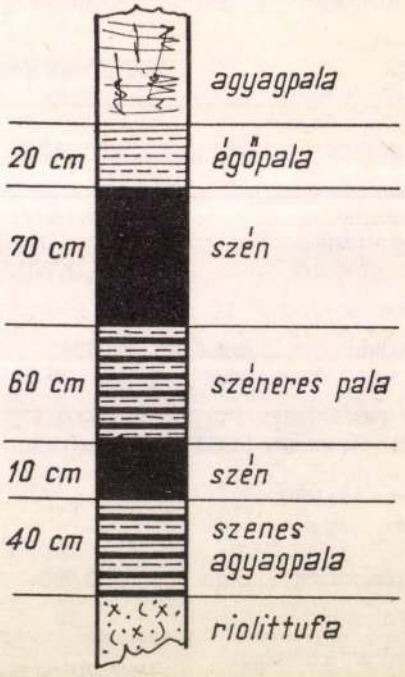
A Székvölgy-II és Inászó-II szénterület földtani jellemzői

	Székvölgy-II	Inászó-II
telepvastagság	2,3	1,7
fűtőértéke, kJ/kg	9600	10 500
hamutartalom, %	43,4	43,1
kéntartalom, %	0,9	1,1
kitermelhető szénvagyon, kt	1870	5290

tagsága 2–2,2 m, fűtőértéke 16–17 MJ/kg, hamutartalma 10–12% volt. Az alsó pad 2–2,5 m vastagságban visszamaradt, mivel abban az időben *az alsópadi szén* 9–11 Mt/kg fűtőértéke miatt minőségileg *nem volt piacképes (2. ábra)*.

A *székvölgyi–inászói* szénmező területi elhelyezkedése, tektonikai rendszere teljes mértékben ismert, mivel a *felsőpadi bányaművelési térképek fennmaradtak.* A III. főtelep alsó padjának pontosabb ismerete érdekében az 1960-as években még kutatófúrásokat is mélyítettek, melyek további megbízható ismereteket szolgáltattak a telepről. A kéregbányászatra alkalmas székvölgyi–inászói III. telepi alsópadi szénmezők ásványvagyonának átlagos jellemzői az *1. táblázatban* találhatók, a két terület földtani adatai külön-külön a *2. táblázatban* vannak feltüntetve.

A szénmezők feltárása – hasonlóan a *nyírmedi* szénmezőkhöz – a *külfejtéses technológiával kiképzett üzemudvarból* közvetlenül indítható frontfejtés-előkészítő vágatokkal lehetséges. A III. telep alsó padjának kísérő kőzetei mind a *székvölgyi,* mind az *inászói* szénmezőkben biztonságos lehetőséget adnak a fabiztosítású, de gépesített vágathajtásra. A fejtési mód hazafelé haladó pajzsbiztosítású, komplexen gépesített, frontfejtéses technológia lehet. A pajzstípus rendel-



4. ábra. Gyula-III kéregbánya III. telepének szelvénye

kezzék előtűző tetővel, mert a felsőpad lefejtése során tömörödött fedümárga hulladékának kezelése ezt igényli.

A tervezett frontfejtések műszaki jellemzői:

fejtési homlokhossz:	80–90 m,
művelési vastagság:	1,7–2,3 m,
frontsebesség:	2,5–3,0 m/d,
tervezett napi termelés:	635–1020 t,
telepítés:	3 x 15 mű/d,
fejtési teljesítmény:	14,11–22,67 t/mű,
éves üzemnap:	210,
éves termelés:	154–214 kt,
átlagos frontkifutás:	300–400 m.

A termelés piacai a villamos erőművek, de a minőségi szénfrakciók leválasztásával lakossági igények is kielégíthetők *(1. táblázat)*.

A kéregbánya termeléséből az üzemudvaron telepítendő törőművel 0–50 mm *akna-II erőművi szén* állítható elő a legegyszerűbben. A szén teherautó-szállítással kerülhet a *Gyulai osztályozóra,* ahol a vasúti feladás elvégezhető az erőművek felé.

A Gyula-III szénmezők

A *Gyula-III* szénpillérek a *Bátonyterenye* és *Nemti* község közötti szabad területen találhatók. Külszíni domborzata jellegzetes nógrádi dombvidék. Megkutatottságát az 1983-ban elkészített *Mizserfa II kutatási zárójelentés* bizonyítja. A szénmezők határait 40–200 m-es vetők alkotják. A földtani viszonyokra jellemző sajátosság, hogy a *II. telep közvetlen fedüje bitumenes égőpala.* E felett helyezkedik el a szürke agyagmárga *(3. ábra)*. Ugyanitt a III. telep fedüje vastag pados, jó állékonyságú agyagpala, a fekü pedig tufitos agyag, riolittufa *(4. ábra)*.

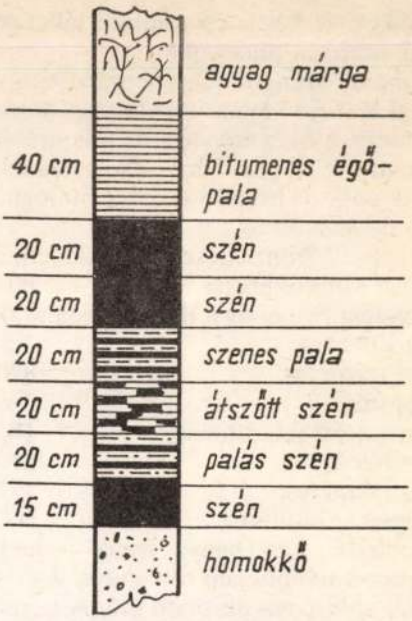
Évtizedekkel ezelőtt a *Gyula-III* szénpillérekben az I. telepet lefejtették. Az I. telep fejtési üregeiben a külszíni szakadásokon keresztül víz gyűlt össze, mely az alatta lévő II. és III. telep műveleteire *potenciális bányavízveszélyt* jelent, tehát bányászkodás itt csak *a bányavíz lecsapolása után* folytatható. Ez a medencében jól bevált *lecsapoló fúrási technológiával oldható meg.*

A *Gyula-III* szénmező II. és III. telepe a bányamező DNy-i részén a *külszínhez közel* fekszik, és így külfejtéses technológiával a telepek feltárhatók, s a telepben

3. táblázat

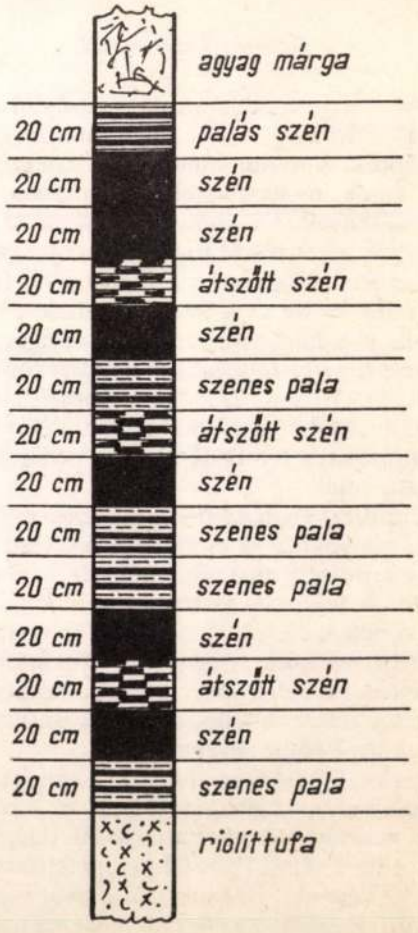
A Gyula-III szénterület II. és III. telepének földtani jellemzői

	II. telep	III. telep
telepvastagság	1,25	2,0
fűtőérték, kJ/kg	10 930	9100
hamutartalom, %	44,28	46,21
kéntartalom, %	0,43	0,75
kitermelhető szénvagyon, kt	3651	7627



5. ábra. Bárna-III kéregbánya II. telepének szelvénye

hajtandó ereszkepárral a fejtés-előkészítés is megindítható. A bányába a *Ménkes akna* bezárása révén felszabaduló termelőberendezések és szakembergárda csoportosítható át. Az új bánya egy éven belül termelésbe vonható az *1. táblázatban* olvasható szénvagyon-



6. ábra. Bárna-III kéregbánya III. telepének szelvénye

jellemzőkkel. A két telep földtani jellemzőit különkülön a *3. táblázat* tünteti fel.

A *Gyula-III* szénpillérek telepviszonyai és földtani adottságai kedvező lehetőséget szolgáltatnak a *fabiztosítású* fejtés-előkészítő vágatok telepítésére gépi vágathajtással. Fejtési mód: hazafelé haladó, komplexen gépesített, pajzsos frontfejtéses technológia maróhengeres szénjövesztéssel.

A tervezhető frontfejtések műszaki jellemzői:

fejtési homlokhossz:	80–90 m,
művelési vastagság a III. telepben:	2,0 m,
frontsebesség:	2,5 m/d,
napi termelés:	820 t,
telepítés:	3 x 15 mű/d,
frontfejtési teljesítmény:	18,22 t/mű,
éves üzemnap:	210,
éves termelés:	172 kt,
átlagos frontkifutás:	500 m.

A *Gyula-III* kéregbánya nyers termeléséből az üzemudvaron telepítendő törőművel 0–50 mm *akna-II erőművi szénszorta* állítható elő. A termelés teherautó-szállítással közúton jut a *Gyulai osztályozóra,* ahol a vasúti feladás folyik az erőművi fogyasztók részére. A Gyulai osztályzó és a kéregbánya távolsága 4 km. Mivel a kéregbánya 5 km távolságra fekszik a *nagybátonyi központi telephelytől,* a bánya üzemviteléhez szükséges *infrastruktúrát nem kell kiépíteni* (a nagybátonyi központi telephelyen rendelkezésre áll a fürdő-iroda-szociális épülettömb, bányagépjavító műhely stb.)

Bárna-III szénmezők

Homokterenye és *Mátranovák* községtől É-ra fekvő szénmező a *Bárna-pataktól Ny-ra* elterülő dombvidék alatt húzódik. Külszíni domborzata jellegzetes nógrádi dombvidék, melyen legelők, erdősávok és szántóföldek találhatók. A szénmezők a *bárnai* és a *kisteleki* szénpillérek azon részét foglalják magukban, melyek *külfejtéses technológiával* a legkedvezőbb É-i területsávban feltárhatók és a kéregbányászkodásra előkészíthetők. A szénmezők megkutatottságát az egykor tervezett *Mizserfa-II koncetráció* részeként az 1983-ban készített *Mizserfa-II kutatási zárójelentés* igazolja. A kéregbányászkodásra alkalmas területet É-on a telepek kibúvása, a Ny–D–K-i részen pedig 20–70 m-es vetők határolják.

A szénpillérekben *három széntelepes* kifejlődést ismerünk, melyekből az elmúlt fél évszázad alatt az I. telepet lefejtették, de a visszamaradt *II. és III. telep is műrevaló.* A teleptani viszonyokra jellemző, hogy az egyes telepek között a meddőrétegek vastagsága 25–30 m között változik. A II. telep fölött *bitumenes égőpala* helyezkedik el, a közvetlen fekü homokkő. A III. telep *vastag telepes* kifejlődésű, és közvetlenül *riolittufára* települt. Fedüje agyagmárga.

Az I. telep fejtési üregeiben a külszíni felszakadásokon át csapadékvíz gyűlhetett fel, s ez a rétegvíz potenciális veszélyt jelenthet a II. és III. telep bányaművelése során. Ezért a II. és III. telepi fejtési műveletek csak *az I. telepi rétegvíz lecsapolása után* kezdhetők. A *lecsapolási munkákra* a nógrádi medencében *jól bevált technológia* alkalmazható.

4. táblázat

A Bárna-III szénterület II. és III. telepének földtani jellemzői

	II. telep	III. telep
telepvastagság	1,55	2,8
fűtőérték, kJ/kg	9490	11 549
hamutartalom, %	41,46	38,05
kéntartalom, %	0,72	0,75
kitermelhető szénvagyon, kt	577	1603,4

A kitermelhető szénvagyon főbb jellemzőit a két telepre külön-külön a *4. táblázat,* átlagosan az *1. táblázat* tünteti fel.

A *Bárna-III* szénmező II. és III. telepe a terület É-i részén külszíni kibúvásban jelentkezik. Földtani adottságánál fogva *külfejtéses technológiával a telepek* feltárhatók, s a telepben hajtandó ereszkepárral a fejtés-előkészítés is megindítható. Így a *Bárna-III* szénpillérek kéregbánya telepítésére alkalmasak, s a *Nyírmed-II* kéregbánya szénvagyonának kimerülése után ez a bánya biztosíthatná a gazdaságos bányászkodás folytonosságát a *mátranováki* területen további 10–12 évre *(1. táblázat).*

Összefoglalás

A nógrádi szénmedence másfél évszázados története során, a legkritikusabb idők viharait túlélve, a két világháború sújtotta országban is *meg tudott újulni,* mert a piaci körülményekhez tudott alkalmazkodni. Jó példával szolgált erre a több lábon állt *Salgótarjáni Kőszénbánya Rt.* a második világháború előtt. Kétségtelen, hogy a medence bányászata ma igen súlyos helyzetben van, de a kis tőkebefektetést igénylő, gazdaságos kéregbányák üzembeállításával jó példát mutatna szerkezetváltási képességére. Ez a szerkezetváltás 1100 bányászszakember munkáját és 650 kt/a széntermelést biztosítana még további 20 éven át.

Az első kéregbányát a *Nyírmed-II területen* 1989-ben elindítottuk. A *Székvölgy-II,* majd *Gyula-III* kéregbánya üzembehelyezése a nógrádi szénmedence továbbélésének alapjait jelentené. A ma itt élő bányász nemzedék történelmi hivatása, hogy ezt a szerkezetváltást gazdaságilag is sikeresen végrehajtsa.

IRODALOM

[1] *Dzsida J.:* A Salgótarjáni Kőszénbánya Rt. nógrádi szénbányászatának története 1868–1943-ig. SKB-kiadás, 1944. Salgótarján.

[2] *Lassan J.:* A nógrádi szénbányászat felszabadulás utáni műszaki története, 1945–1985. Nógrádi Szénbányák kiadása, 1987. Salgótarján.

[3] *Magyarffy K.:* 40 év gépészeti és villamossági tevékenységének fejlődése a Nógrádi Szénbányáknál, 1945–1985. Nógrádi Szénbányák kiadása, 1988. Salgótarján.

(A kézirat 1992. február 14-én érkezett be.)

Vágatbunker üzemeltetési tapasztalatai a Dudari bányaüzemben

FREI JÓZSEF okl. bányagépészmérnök, okl. bányavillamossági szakmérnök, gépészeti csoportvezető (Veszprémi Szénbányák, Dudari bányaüzem, Dudar)

ETO: 622.647.8

Az automatizált üzemű vágatbunker kísérleti alkalmazása különböző üzemviszonyok között. A kísérletek kiértékelése és üzemeltetési tapasztalatai. A vágatbunker alkalmazásának gazdaságossági vizsgálata.

A vágatbunker alkalmazásának indokai

A nagy termelőkapacitású gépesített munkahelyek termelvényének elszállítása csak *folyamatos szállítóberendezésekkel* biztosítható. Ezért a *Veszprémi Szénbányák* üzemeiben is több kilométer összhosszúságú föld alatti szállítószalag-rendszerek létesültek. A korábban kiépített egyéb szállítási kapacitások (pl. függőleges aknaszállító gépek) és a szénosztályozók kapacitása azonban általában kisebb, mint a termelő munkahelyek egyidejű, csúcsban jelentkező kapacitásigénye. Pl. a frontfejtésekben a jövesztő-rakodógépek átlagos üzemideje 8–12 h/d, míg a szénosztályozók optimális üzemideje 18–22 h/d. A *kapacitáskülönbségek kiegyenlítésére* szolgáló *hagyományos* föld alatti *tároló-kiegyenlítő bunkerek* szokványosan 100–150 t tárolókapacitással rendelkeznek, és *állandó telepítésű,* egyedi létesítmények. Ezek rendszerint az egész bányaüzem, esetleg egy-egy nagyobb bányamező kiszolgálására alkalmasak. Ebből ered, hogy a termelő munkahelyek és a bánya (bányamező) központi bunkere közötti hosszú szállítási rendszer kapacitáskülönbsége, vagy esetleges üzemzavara a munkahelyek *folyamatos üzemvitelét károsan befolyásolhatja.*

Ennek a problémának a feloldására egyes széntermelő országok bányászatában a viszonylag könnyen és egyszerűen áttelepíthető *vágatbunkerek alkalmazása* hódított teret. A vállalati és üzemi szakemberek külföldön szerzett ilyen irányú tapasztalatai alapján érlelődött meg vállalatunknál is az elhatározás a *korszerű vágatbunker kísérleti alkalmazására.* Az előzetes tárgyalások alapján a választás az *angol GULLICK DOBSON LIMITED (GDL)* által kifejlesztett berendezésre esett.

A kísérletek részleges finanszírozására 1989-ben az *Országos Műszaki Fejlesztési Bizottsággal* (OMFB) kutatás-fejlesztési szerződést kötöttünk. A szerződésben az alábbi fő célokat rögzítettük:

– a termelvényszállító rendszer újszerű kapacitáskiegyelítésével a *termelési költségek csökkenjenek* a termelés folyamatosságának biztosítása és végső soron a széntermelés hatékonyságának növelése révén;

– legyen lehetőség *a szén és a meddő különválasztására,* szelektív kiszállítására, ezáltal a széntermék minőségének javítására;

– a vágatbunker a mindenkori optimális feltételeket biztosító helyre *legyen áttelepíthető* (az előzetes vizsgálat alapján *három-négyszeri áttelepítéssel* a vágatbunker költségei megtérülnek a hagyományos kialakítású bunkerek létesítési költségeihez viszonyítva);

– eredményes kísérletek esetén a hazai szénbányászat igényeinek kielégítésére a *Veszprémi Szénbányák* (VSZ) *Gépüzeme* vállalkozik *kooperációs gyártás* keretében.

A vágatbunker jellemzői

A GDL az *angol szénbányászat* részére a különböző kialakítású és működési elvű vágatbunkereket 50–2000 t tárolókapacitáshoz gyártja. Kísérleteinkhez a *100 t kapacitású változatot* választottuk, mert ez a berendezés – a tárolási igények kielégítésén kívül – nem kíván az átlagostól eltérő, különleges méretű bányászati térkiképzést.

A kiválasztott vágatbunker lényegében *nagyszelvényű, kis sebességű láncos vonszoló,* amelyet hidraulikus tápegység hajt meg zárt, hidrosztatikus energiaátvétel segítségével. A vonszolólánc mozgási iránya változtatható a bunker ürítésének vagy töltésének megfelelően. A hajtóegység a berendezés hátsó végén van elhelyezve, az ürítőegység elöl a kihordó láncos vonszolóra tölt. A vágatbunker vonszolóláncának sebessége meghatározott értékre állítható be, ezzel a bunker töltési teljesítménye is meghatározott értékű lesz. Az ürítési teljesítmény maximálisan a kihordó láncos vonszoló teljesítményének megfelelő értékű lehet. A kihordás mértéke hidraulikus hengerrel működtetett adagolóajtóval is szabályozható.

A vágatbunker fölött helyezkedik el a *töltőszalag,* amely a munkahelyről jövő terméket az ürítőegységig továbbítja. A töltőszalagról lekerülő termékből az ürítőegységben *készlethalmaz* képződik, a készlet kihordását végzi a kihordó láncos vonszoló.

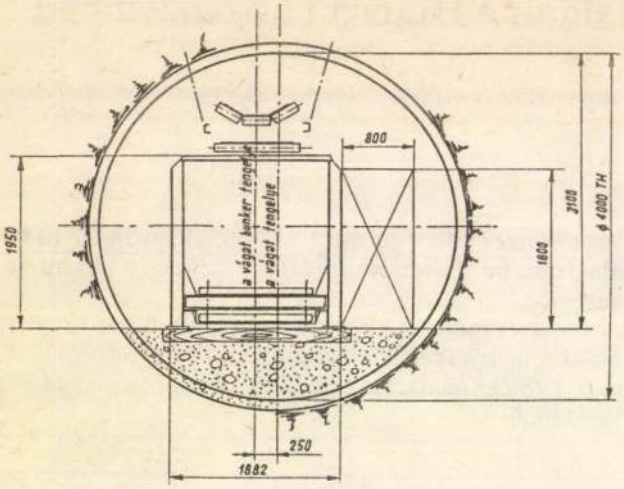
A vágatbunker fő műszaki adatai:

típusa:	1.2 MR/1.5,
tárolási kapacitása:	100 t (0,96 t/m³ térfogatsúly esetén),
tárolási hossza:	43 920 mm,
teljes hossza:	49 202 mm,
a közbenső elemek száma:	23 db,
a közbenső elemek mérete:	1830x1882x1950 mm,
láncsebessége:	0,062 m/s,
láncmérete:	2 db 30 x 108 mm-es kalibrált lánc,
kanálosztása:	648 mm,
szállítási (töltési) kapacitása:	max. 500 t/h (állítható),

beépített névleges hajtási teljesítménye: 90 kW.

A vágatbunker közbenső szelvénye az *1. ábrán* látható.

A közbenső (hosszú) szakasz bányászati helyigénye



1. ábra. A vágatbunker közbenső szelvénye

39,5 m hosszú, 4000 mm átmérőjű vágat. A hajtásegység és rögzítő alváza 4 m, az ürítőegység és alváza 5 m hosszú, 5000 mm átmérőjű szelvényt igényel. A hajtó- és ürítőegység alvázát a vágatoldalakhoz betonozással kell rögzíteni, a közbenső vázelemek talpfákra helyezhetők.

A vágatbunker tartozékát képező *villamos vezérlő és érzékelő rendszer* két üzemmódot tesz lehetővé:

- kézi vezérlést és
- automatizált vezérlést.

A *kézi vezérlés* az ürítőegység környezetében elhelyezett vezérlő tokozatról végezhető nyomógombok segítségével a bunker ürítése, töltése és állítása végett. Erre a vezérlésre akkor van szükség, ha a szállított termékek elkülönített tárolását és szakaszos kiszállítását kell biztosítani.

Az *automatizált vezérlés* a berendezés tartozékát képező *érzékelő elemek* (kapacitív szondák) segítségével biztosítható. A szondák elhelyezése a *2. ábrán* látható. Automatikus üzemmódban a vágatbunker az alábbi műveletek végzésére alkalmas:

- ha az elszállító rendszer nem üzemel, a munkahelyről jövő terméket tárolja, a feltöltés után leáll, és a rátöltő rendszert is leállítja;
- ha az elszállító rendszer üzemel, de a rátöltő rendszer áll, a tárolt készletet kiüríti, majd leáll;
- ha az elszállító rendszer kapacitása nagyobb, mint a munkahelyről jövő pillanatnyi termékáram, a tárolt készletet szakaszosan kiüríti;
- ha az elszállító rendszer kapacitása kisebb, mint a munkahelyről jövő termékáram, akkor a többletet tárolja.

A kísérleti üzemeltetés tapasztalatai a Dudari bányaüzemben

A kísérleteket az alábbi esetekre terveztük:

amikor a fejtések szénszállítási kapacitása meghaladja az elszállítási rendszer kapacitását;

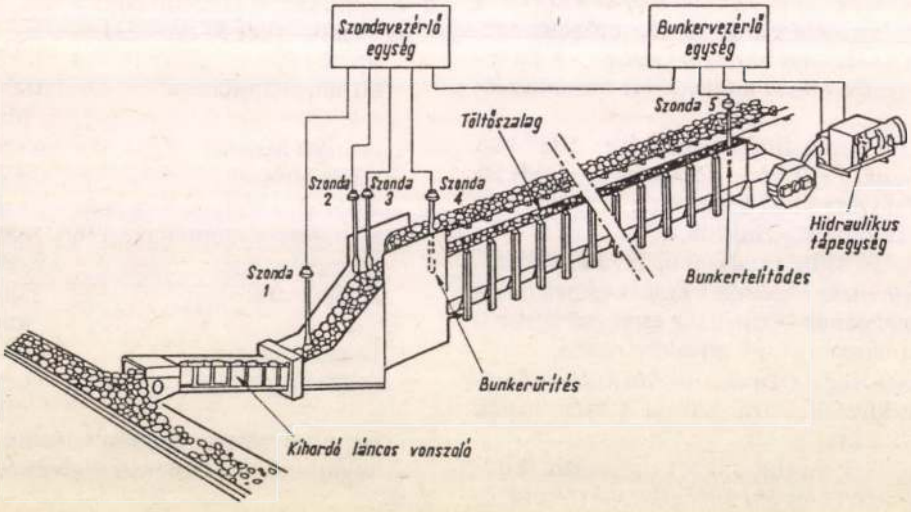
az elővájási és fenntartási meddő elválasztására és szakaszos kiszállítására.

Kísérleti üzemelés a szénszállító rendszerben

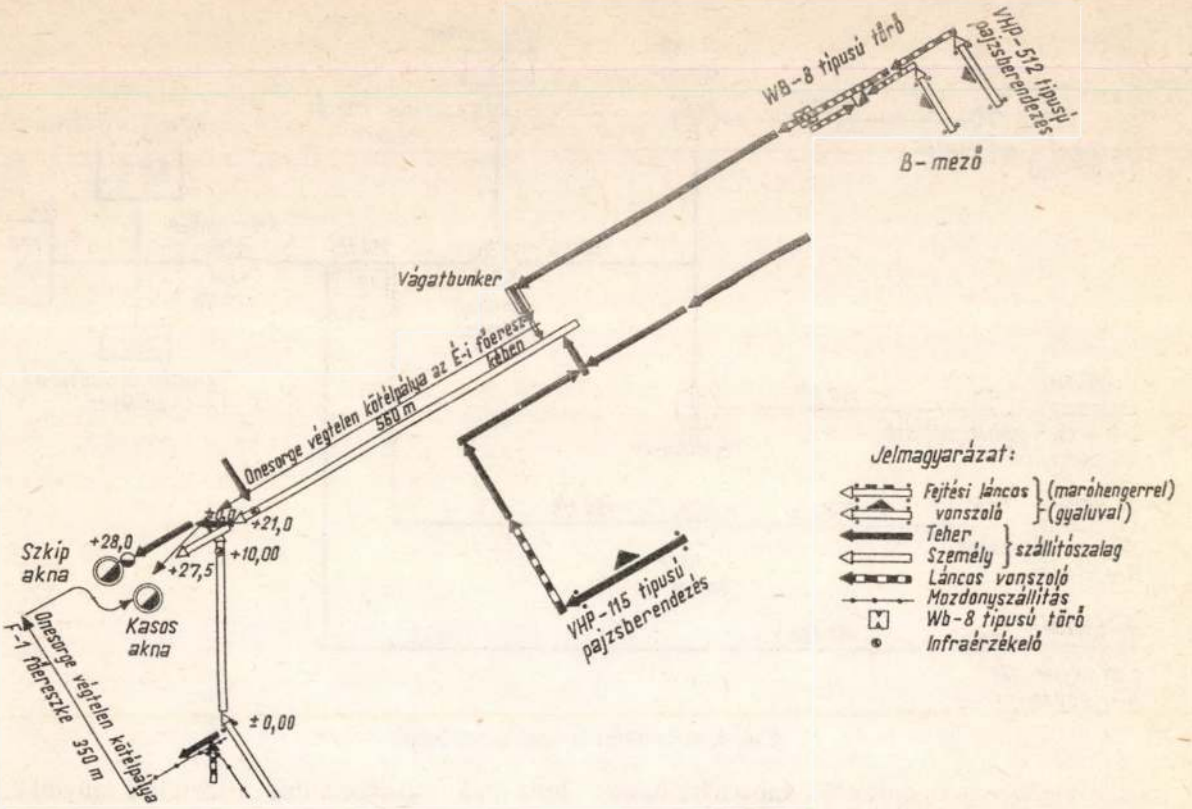
A bányaüzem az ún. B-mezőben a *kéttelepes szénvagyont egyidejűen fejtő ikerfrontot alakított ki,* közös gyűjtő- és gerincvágati szalagrendszerrel kapcsolódva a függőleges szkipakna-szállításhoz. A két pajzsbiztosítású, gyalus jövesztőgéppel üzemelő frontfejtés egyidejű termelése esetén a szállítási kapacitásigény 450–500 t/h volt, míg a szkipakna kapacitása 190 t/h, a meglévő gerincvágati szalagrendszer kapacitása pedig 250 t/h értékű. Ezen helyzet kiegyenlítésére építették be a gerincvágati szalagrendszer célszerűen kiválasztott helyén a vágatbunkert. A vágatbunker és a frontfejtések között kb. 700 m hosszú volt a gyűjtővágati szállítórendszer. A B-mező így kialakított szállítási törzsfáját a *3. ábra* és szállítási adatait az *1. táblázat* tünteti fel.

A kísérleti üzemeltetést 1989 szeptemberétől 1990 szeptemberéig, gyakorlatilag *egy teljes évet* felölelő időszakban végeztük. A kitermelt szén mennyisége ezalatt 214 kt volt. A vágatbunker a kísérleti időszakban gyakorlatilag *üzemzavar-mentesen* dolgozott.

Az *eredmények és tapasztalatok* az alábbiakban összegezhetők:



2. ábra. A szondák elhelyezése a vágatbunker automatizált üzemmódjához



3. ábra. A B-mezei ikerfrontfejtés szállítási törzsfája

– a termelő munkahelyek és a gerincvágati szalagrendszer, valamint a függőleges aknaszállítás közötti *kapacitáskülönbség kiegyenlítődött,* a termelés üzembiztonsága növekedett, a folyamatos üzemvitel feltételei javultak;

– a karbantartási munkák feltételei a vágatbunker utáni szállítási rendszeren kedvezőbbé váltak;

– a vágatbunker utáni szállítási rendszer üzemzavarai a termelést nem akadályozták;

– a nyers termelvény minősége is javult az alsó telepi frontfejtés laza főtéjének esetenkénti felszakadása során befolyt meddő elkülöníthető leválasztásával és szakaszos kiszállításával.

Kísérletek a vágathajtási és fenntartási meddő elkülönített leválasztására és szakaszos kiszállítására

A kísérletekre a bányaüzem *cseténvi mezőjében* került sor. A vágatbunker a működő szállítási rendszerhez kapcsolódott oly módon, hogy *a szállított termék kizárólag az elővájásokból és a fenntartásból kikerülő meddő* volt. A vágatbunkernek kettős feladatot kellett ellátni:

– a meddő tárolását és szakaszos kiadását a bányamező széntermékeitől elkülönítetten;

– a meddőelővájások folyamatos üzemének biztosítását és függetlenítését a vágatbunker előtti szállítási rendszertől.

A kísérleteket 1991 februárjától 1991 június végéig végeztük. A *tapasztalatok* az alábbiakban összegezhetők:

– a kísérleti időszak alatt a vágatbunker közbeiktatásával 375 m meddővágatot hajtottak ki, ami megfelelt 13 650 t meddőtermelvénynek. A meddő elkülönített kiszállításával a bányamezőből termelt kb. 120 kt szén fűtőértéke mintegy 1000 kJ/kg-mal javult. A kalkulált *árbevételi növekmény így 3,7 M Ft-ot* tett ki;

– a *cseténvi mező* erős tektonizáltsága miatt az elővájások gyakran *vetőket* is harántoltak, ezek mentén kisebb-nagyobb mértékű *vízszivárgás* jelentkezett. Az *átnedvesedett agyagos-márgás meddő a vágatbunker teknőibe betapadt,* a lánc ráemelkedett a készletre és a berendezés túlterhelését okozta, amit csak rendszeres és időigényes kézi takarítómunkával lehetett megelőzni.

A bányaüzem ezért arra a megállapításra jutott, hogy *a csetényi bányamező viszonyai között a vágatbunker meddőtárolásra nem javasolható.*

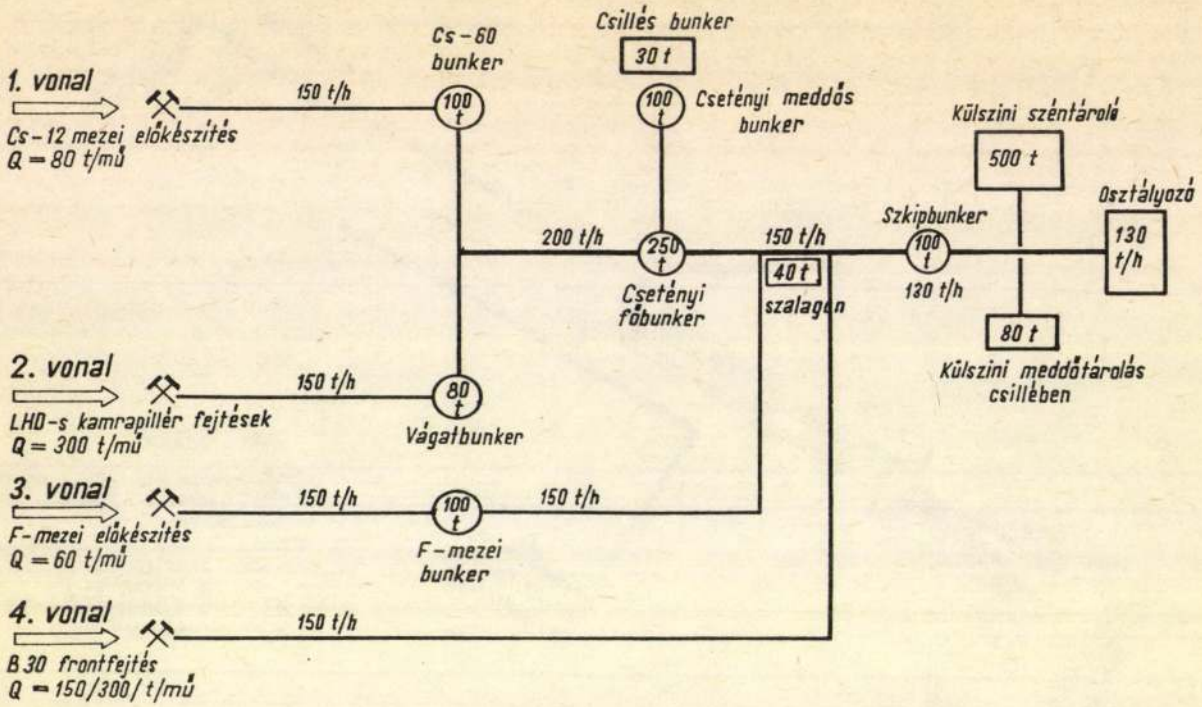
A vágatbunker üzemszerű alkalmazása

A Dudari bányaüzem eredetileg 400 kt/a értékesített szén termelésére készült fel, de az energetikai szénigények csökkenése miatt mostanában csak 160–230 kt/a termelésére kapott lehetőséget. Így az üzem meglévő szállítási és osztályozási rendszere csak *40–60%-os kapacitáskihasználással* üzemeltethető.

A vágatbunker célszerű telepítésével a bányaüzemben *négy termelvényszállítási vonalat* alakítottunk ki, amelyek a meglévő bunkerek révén egymástól többékevésbé függetleníthetők *(4. ábra).* A rendszerben *a vágatbunker az LHD-géppel telepített kamra-pillérfejtések szállítási láncához kapcsolódik,* s így üzemel 1992. január hónaptól. A termelvény itt 20–25% meddőt tartalmazó szén.

A vágatbunker telepítése az alábbi *előnyöket* biztosította:

– a több, mint 7 km összhosszúságú szalagrend-



4. ábra. A szállítási és tárolási rendszer

szer szakaszosan és optimális kapacitáskihasználással üzemeltethető;
- minimálisra csökkenthető a szállítási vonalak üresjárási ideje;
- a különböző minőségű termelvények elkülöníthetők és elkülönítve kiszállíthatók (tiszta szén, tiszta meddő és vegyes szelvényű elővájási termelvények szerint);
- a szénosztályozás és szénelőkészítés – a bunkerek tárolási kapacitásának kihasználásával – két műszakban végezhető.

Ezen előnyök együttes eredményeként *több mint 10 M Ft/a nagyságú költségcsökkentés* érhető el.

A beruházási és szerelési költségek

A kísérletek elvégzéséhez 1989-től az *OMFB 9,0 M Ft-os hosszú lejáratú, kamatmentes hitelt nyújtott, valamint az importált alkatrészekre vámmentességet* biztosított.

A GDL-lel 1989-ben kötött szerződés alapján a berendezés egyes részeit a *Veszprémi Szénbányák* gyártotta le, a bányászati és gépészeti előkészítést, valamint a helyszíni szerelést a *Dudari bányaüzem* végezte.

A vágatbunker telepítésével kapcsolatos, beruházási jellegű *költségek* az alábbiak szerint alakultak:

– a GDL által szállított gépészeti részegységek, a hidraulikus tápegység, a villamos vezérlés, az érzékelő szondakészlet stb. 1989-ben 8 268 E Ft;

– a vágatbunker hazai gyártású részeihez (közbenső elemek, adagoló egység stb.) a rajzdokumentáció honosítása, valamint a gyártási költsége 2 475 E Ft,

– a teljes gyártási költség (1989-ben) 10 743 E Ft volt.

A vágatbunker beszerelésének (majd átszerelésének) költségei – a megfelelő bányászati térkiképzést biztosítva – gyakorlatilag a szerelési műszakköltségekre korlátozódtak. Egy-egy *átszerelés műszakigénye 200–300 műszakra* becsülhető, ami nagymértékben függ a helyi adottságoktól. Az átszerelés időigénye 2–3 hét volt.

Összefoglalás

1. A K+F munka alapján létrejött, korszerű tároló és kapacitáskiegyenlítő *vágatbunker előnyösen alkalmazható* a hazai föld alatti bányászatban.
2. A kísérletek alapján megállapítható, hogy a 100 t tárolási kapacitású vágatbunker *üzembiztonsága széntermék esetén megfelelő, alkalmazása gazdaságossá tehető.*
3. *Tiszta meddőtermelvény esetén* az üzembiztonság megállapításához – a kísérleti viszonyoknál kedvezőbb körülmények között – *további kísérletek* szükségesek.
4. Létrejött a vágatbunker *angol-magyar kooperációs gyártásának* a lehetősége, amelyhez a gyártási kapacitás rendelkezésre áll.

IRODALOM

[1] *Gullick-Dobson Ltd:* Range of Bunkers. Gyártmányismertető, 1988.
[2] *Frei J.:* Vágatbunker üzemeltetési tapasztalatai a Dudari bányaüzemben. A Veszprémi Szénbányák *Lámpás* című időszaki kiadványa, Veszprém, II. évfolyam 3. szám, 1991. november.
[3] *Frei J.–Nagy K.:* Útmutató a föld alatti folyamatos szállítóberendezések és a szénosztályozó energiatakarékos üzemeltetéséhez. Kézirat, Dudar, 1991.
[4] A *Veszprémi Szénbányák* különböző műszaki okmányai és dokumentációi, 1988–1991.

(A kézirat 1992. július 9-én érkezett be.)

Pajzsok terhelhetőségének és stabilitásának vizsgálata

DR. M. CSIZMADIA BÉLA okl. gépészmérnök, a műszaki tudomány kandidátusa, egyetemi tanár–BÍRÓ ATTILA okl. mezőgazdasági gépészmérnök, egyetemi tanársegéd–DR. MÜLLER ZOLTÁN okl. gépészmérnök, egyetemi adjunktus (Gödöllői Agrártudományi Egyetem, Gödöllő)–RÓNAFÖLDI ZOLTÁN okl. gépészmérnök, területi főmérnök (Borsodi Szénbányák, Miskolc)

ETO: 622.285.4:624.042:531.36

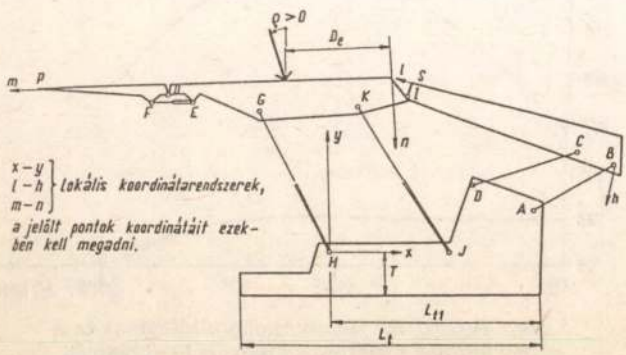
A pajzsok terhelhetőségének és stabilitásának vizsgálatára kidolgozott programrendszer a hazai frontfejtésekben alkalmazott négy különböző típusú, tetszőleges felépítésű páncélpajzs szimulációs vizsgálatát teszi lehetővé. A pajzs kinematikai elemzésén kívül a stabilitási határok is megállapíthatók. A programrendszer a pajzstervezéshez szintén jól használható.

A bányászat megújulásának alapvető feltétele a *költségek csökkentése.* Ennek egyik lehetséges eszköze a *biztosítási mód* optimális kiválasztása és *megfelelő méreteinek a meghatározása* mind a bányavágatokban, mind a fejtésekben. A továbbiakban a frontfejtések *pajzsokkal* való gépi biztosításának *kiválasztásáról* kívánunk néhány gondolatot közreadni.

A pajzsbiztosítás méretezéséről

Közismert, hogy a pajzsos gépi biztosítás méretezésének egyik alapvető problémája, hogy a pajzsok terhelése és a terhelés változása pontosan nem ismert, ezek a földtani és bányaművelési paraméterek függvényei. A nemzetközi szakirodalomban (pl. [1], [2], [3], [5], [6]) a kidolgozott és alkalmazott méretezési eljárások *alapvető kiinduló elve, hogy a pajzsterhelés a tetőn adódik át (1. ábra).* Ez a szemlélet tükröződik a hazai előírásokban [8], de a hazai szaksajtó közelmúltban megjelent cikkeiben is [7].

Az elv ellenőrzésére az elmúlt években *több mérést* végeztünk a *várpalotai* és a *borsodi (ózdi)* szénmedencében. A mérések eredményeként megállapítottuk, hogy a hazai földtani környezetben (a kis szilárdságú és kevéssé állékony kőzetek között) a fejtés során a *pajzsterhelés jellege megváltozik.* Bár a pajzs léptetése után valóban a tetőn adódik át a terhelés, de a terhelési idő előrehaladtával *a terhelés eredője hátrafelé tolódik* és 2–8 óra elteltével a *pajzs a terhelést a háton veszi át* [4].



1. ábra. A négytámos, lemniszkátás pajzs

A tapasztalatokból azt a következtetést vontuk le, hogy a hazai és a külföldi gyártmányú, Magyarországon alkalmazott pajzsok ellenőrzésére és alkalmazhatóságuk megítélésére célszerű olyan *számítógépre programozott vizsgálati (tesztelési) rendszert* kialakítani, amely alkalmas a különböző jellegű terhelések esetén a pajzs *terhelhetőségének* és *stabilitásának* meghatározására.

Ehhez elsőként meg kell határozni a *stabilitás és a terhelhetőség fogalmát.*

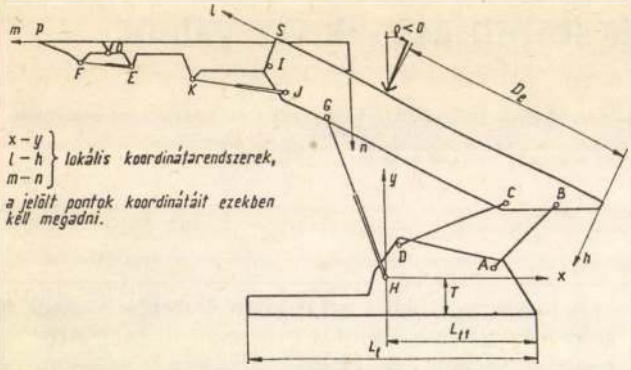
Adott helyzetben és adott irányú terheléshez tartozóan *stabilnak* akkor nevezzük a pajzsot, ha az *a tetőn vagy a háton támadó terhelőerőt a felbillenés veszélye nélkül hordani képes.* Ennek megfelelően minden egyes pajzshelyzethez meghatározható a tetőn és a háton *a terhelés eredője* támadáspontjának az a térköze, amelyen belül a pajzs az adott irányú erőt egyáltalán fel tudja venni.

A valamelyik pajzshidraulika oldásához vagy a fekükőzet töréséhez hozzárendelhető *legnagyobb terhelőerőt* nevezzük a pajzs adott helyzetéhez és a terhelés eredőjének hatásvonalához tartozó *terhelhetőségnek.* A pajzsot terhelő erő a *kőzetnyomás* és *az önsúly*, de a pajzs terhelhetőségét a pajzsot *terhelő erők támadáspontja* és pajzshoz viszonyított *iránya* is meghatározza. A kőzetnyomás iránya határhelyzetekben csak a kőzet és a pajzs közötti *súrlódási tényezőtől* függ, és független a pajzs dőlésétől. Az önsúly viszont a talp alatti kőzetnyomás nagyságára van hatással, és ezzel módosítja a pajzs terhelhetőségét. Az önsúly a kőzetnyomásnál jelentősen kisebb nagyságú. A pajzs dőlése miatti kis kőzetnyomás-változás a terhelhetőséget csak *a számítási pontatlanságok* (súlypont helye, súrlódási tényező nagysága, talp és bölcső közötti erőhatás stb.) *nagyságrendjében* módosítja, s ezt a számításokban nem is vettük figyelembe.

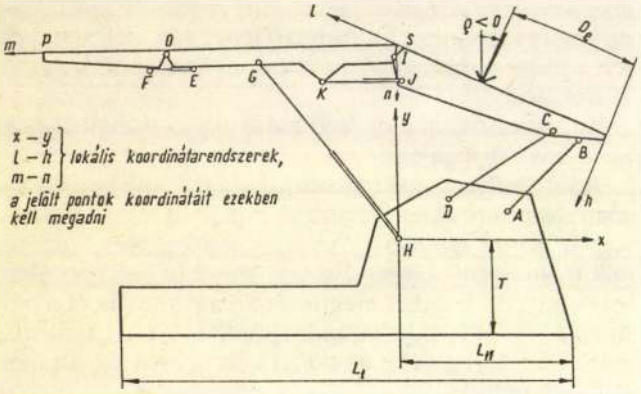
A számítógépes vizsgálati rendszer

A kidolgozott *programrendszer négy különböző típusú, tetszőleges geometriájú és felépítésű pajzs* vizsgálatát teszi lehetővé *kinematikai* és *kinetikai* szempontból egyaránt. A vizsgálható pajzstípusok:

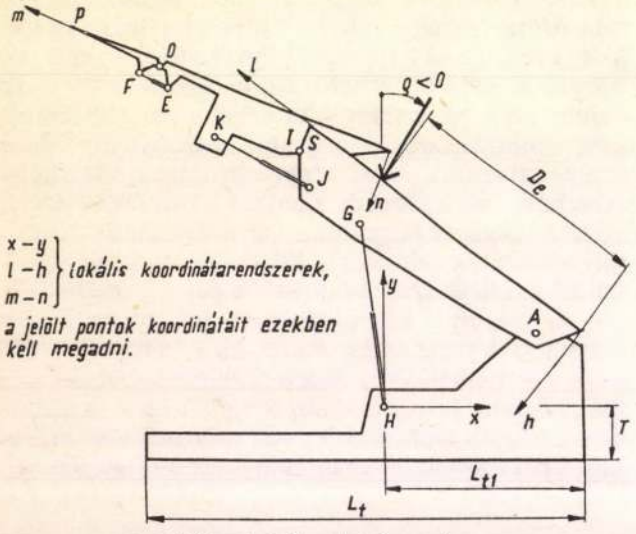
- négytámos, lemniszkátás pajzs billenthető előtetővel *(1. ábra);*
- kéttámos, lemniszkátás pajzs, stabilizáló hengerrel, billenthető előtetővel *(2. ábra);*
- kéttámos, lemniszkátás pajzs (a tám a pajzstető és a talp között helyezkedik el), stabilizáló hengerrel, billenthető előtetővel *(3. ábra);*
- kéttámos, bakos (köríves) pajzs, tetőstabilizáló hengerrel és billenthető előtetővel *(4. ábra).*



2. ábra. A kéttámos, lemniszkátás pajzs hátalátámasztással



3. ábra. A kéttámos, lemniszkátás pajzs tető-alátámasztással



4. ábra. A bakos, köríves pajzs

A számítás eredményeként meghatározható
- a pajzs adott működési magasságához,
- a tetőn vagy a háton tetszőleges pontban támadó és tetszőleges irányú erőhöz

tartozó azon legnagyobb *terhelőerő-eredő érték*, melyet a pajzs valamelyik hidraulikájának kioldásáig hordani tud. Az ehhez tartozó *talp alatti nyomáseloszlást* és annak *maximális értékét* is meghatározza a program, a csuklókban, illetve a lemniszkátakarokban és a hidraulikákban keletkező erők nagyságával és irányával együtt (tudva azt, hogy a fekükőzet törőszilárdsága is korlátozza a terhelhetőséget).

A program *menüvezérelt.* A pajzstípus kiválasztása és az alapadatok beírása után a kiválasztott pajzshelyzethez a pajzs léptékhelyes vázlata megjeleníthető a képernyőn. A terhelés eredője mozgatható a háton és a tetőn. A kiválasztott helyzethez tartozó számítás eredményeit a program kiírja a képernyőre, de az adatok a számítógép tárjában és lemezen is rögzíthetők. Az eredmények táblázatokba foglalhatók és válogathatók. A talp alatti nyomáseloszlás is megjelenik a képernyőn. Ennek számításához *rugalmas ágyazású, merev tartóként* modelleztük a síkbeli szerkezetnek tekintett pajzsot. A számítások kinematikai részében – ahol erre szükség volt – a pajzsok helyzetét iterációs eljárással határoztuk meg.

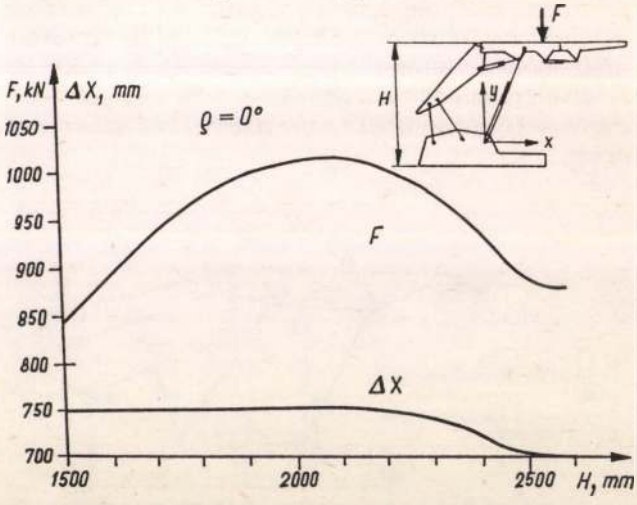
Az eljárás gyakorlati alkalmazása

A kidolgozott számítási eljárást és az erre épülő programrendszert adott helyen alkalmazott, adott pajzs vizsgálatán keresztül mutatjuk be, hogy e pajzsok *használhatóságának korlátaira* felhívjuk a figyelmet.

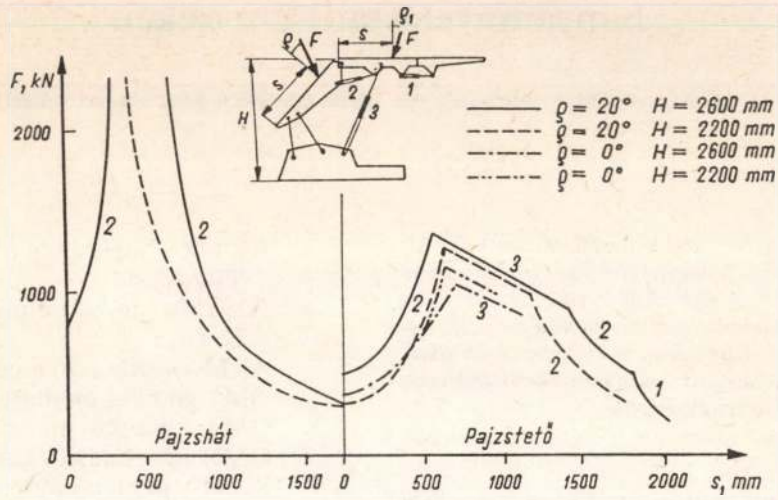
A vizsgált berendezés *Glinik 08/22 Oz2K* típusú 400 mm-es magasítóval felszerelt pajzs volt, amelyet a *Nógrádi Szénbányáktól* vásárolt meg a *Borsodi Szénbányák.* A pajzsot a Borsodban szokásos fejtési technológiához kellett alakítani, hogy lehetővé váljon a *maróhengeres jövesztés* alkalmazása. Ez magával vonta a tetőrendszer, a pajzstalp, a réselzárók, a tolómű, később pedig a hidraulikus rendszer bizonyos átalakítását.

A kinematikai és stabilitási vizsgálat

Először a pajzs *kinematikai* vizsgálatát végeztük el. Az *5. ábra* alsó görbéje azt mutatja, hogy a pajzs legmagasabb állásához viszonyítva a tető *x* irányban, a *H* magasság függvényében mennyit mozdul el a talphoz kötött koordinátarendszerhez képest. Látható, hogy a tám teljes működési tartományában nem sikerült megvalósítani, hogy a tető közelítőleg csak függőleges (*y* irányú) mozgást végezzen a lemniszkátás pajzsoktól elvárt módon. Éppen a tám szokásos működési tartományában (H = 2100–2500 mm) a tető előre mozdult, ami azt jelenti, hogy konvergencia esetén a



5. ábra. A pajzstető vízszintes elmozdulásának és a terhelőerőnek a változása a pajzs magasságának függvényében



6. ábra. A pajzs terhelhetőségi függvénye

tetőn átadódó terheléskor a kőzetnyomásból súrlódó erő is keletkezik. Így a terhelés iránya a tetőn a *6. ábra* szerint is jelentkezhet.

Második lépésben megvizsgáltuk a függőleges kőzetnyomás hatására a pajzs stabilitási határhelyzetében *a tetőn támadó terhelőerő maximális értékét* a különböző tetőmagasságok esetén. Ez látható az *5. ábra felső görbéjén.*

A *stabilitási határerő* 20% körüli változást mutatott, ami 2,5 méteres művelési magasságnál kedvező, mert a konvergencia növekedésével a terhelhetőség növekedésével jár. Ha 2 m-es magasságban üzemel a pajzstető, akkor ez már kedvezőtlen, mivel – konvergencia esetén – csökkenő terhelhetőséget eredményez.

A terhelhetőségi vizsgálat

A pajzs terhelhetőségét vízszintes tetőállásnál kétféle művelési magasságra vizsgáltuk *(6. ábra)* a kőzetnyomás eredője támadáspontjának változása függvényében (*s*). Az erőirányokat $\mu = 0{,}35$ súrlódási tényezőhöz vettük fel. Először a H = 2600 mm fejtési magasság esetét programoztuk. Az ábrába bejelöltük, hogy az egyes szakaszokon a terhelhetőséget melyik hidraulika oldása korlátozza. Látható, hogy a kőzetnyomás eredőjének *csupán egy szűk tartományában* közelíti meg a pajzs terhelhetősége a *névleges értéket* (a pajzs névleges teherbírása a szabványos [8] eljárással számolva $F_0 = 1242{,}6$ kN értékű).

Az eredőnek a hát felé tolódása a terhelhetőség rohamos csökenését eredményezi, ami a stabilizáló henger oldásának következménye. (A *6. ábrán* számmal vannak jelölve a hidraulikus hengerek és a megfelelő függvényvonalak is.) Ez tehát a pajzsnak az adott terhelési viszonyokhoz tartozó egyik gyenge pontja. A fejtési magasság csökkenése (szaggatott vonal) szintén a terhelhetőség csökkenésével jár, kivéve a hármassal jelölt szakaszon, ahol a tám határozza meg a terhelhetőséget). A terhelhetőség csökkenésére vezet az is, ha a terhelőerő eredője függőleges.

Mindezek alapján *a lemniszkátás pajzsok stabilitási szempontból kedvezőbbek, terhelhetőségi szempontból kedvezőtlenebbek* a bakos pajzsoknál. A stabilitási határhelyzet közelében – a talp alatti nyomás megnövekedése következtében – a fekü nyomószilárdságától függően szintén a terhelhetőség csökkenése várható.

Következtetések

Adott pajzstípus alkalmazása előtt meg kell határozni a pajzsterhelés jellegét, és ennek ismeretében az ismertetett számítógépes programrendszerrel minősíteni lehet a pajzsot, összehasonlítva más, számításba vehető típusokkal. Lehetséges ugyanis, hogy valamely nagy névleges teherbírású pajzs az adott területen kisebb terhelhetőségű, mint a kisebb névleges teherbírású berendezés.

IRODALOM

[1] *Peng, S. S.–Hsiung, S. M.–Jiang, J. M.:* Method of determining the rational load capacity of shield supports at longwall faces. Mining Engineer, 1987. okt., p: 161–167.

[2] *Peng, S. S.–Shen, L. S.–Wu, J.:* How to select the proper type of powered support. Colliery Guardian, 1987. febr. és ápr., p: 74–77 és p: 146–150.

[3] *Peng, S. S.–Wu, J.–Li, H. C.–Chen, S. L.:* How to determine yield load of longwall faces supports. Coal Mining, 1986. okt., p: 40–43.

[4] *Csizmadia B.–Harnath I.–Müller Z.:* A pajzsterhelés mérése egy várpalotai forntfejtésben. BKL Bányászat, 123. évf. (1990) 2. szám.

[5] *Vilson A. H.:* Support load requirements on longwall faces. Mining Engineer, 1975. július

[6] *Sigott, S.:* Die Belastungsmechanik des Strebausbaus. Leoben, 1966.

[7] *Bocsánczy J.–Nánási T.:* Az önjáró biztosítóberendezések egyensúlyi viszonyainak néhány kérdése. BKL Bányászat, 117. évf. (1984) 11. sz., p: 733–739.

[8] Gépesített fejtésbiztosító berendezések. Általános követelmények. MSZ 14-01031/82.

(A kézirat 1991. november 7-én érkezett be.)

Számítógépes fejlesztői környezet kialakítása a Miskolci Egyetem bányaműveléstani tanszékén

MÉSZÁROS LÁSZLÓ okl. matematikus, tudományos segédmunkatárs (Miskolci Egyetem, bányaműveléstani tanszék, Miskolc)

ETO: 519.8+519.68

A Miskolci Egyetem bányaműveléstani tanszékén kialakított számítógépes fejlesztői környezet, amely hét modulrendszerből áll. A fejlesztői környezet elemei, az adatmegjelenítő és adatbeviteli modulok, a grafikus megjelenítést támogató eljárások. A modulrendszerek alkalmazásának bemutatása néhány, a tanszéken kifejlesztett számítógépes rendszeren keresztül.

A *Miskolci Egyetem bányaműveléstani tanszékén* több éve folyik *számítógépes programfejlesztés.* Az *IBM PC (XT, AT) típusú személyi számítógépek* megjelenésével és elterjedésével egyre nagyobb igény jelentkezett a kutatások számítógépes támogatására. A személyi számítógépek kezelője a különböző programok használatakor *a számítógéppel közvetlen kapcsolatban áll,* vagyis a kezelő a számítógéptől üzeneteket kap, a feltett kérdésekre válaszolnia kell, a felkínált választási lehetőségek közül a megfelelőt ki kell választania, a számítógép (illetve az éppen futó számítógépes program) pedig a válaszok alapján futtatja tovább a programot.

Mindezek miatt *a személyi számítógépes programok* (szoftverek) készítésekor különös figyelmet kell szentelni a következőkre:

- a képernyőn megjelenő információk érthetők legyenek,
- a képernyő áttekinthető legyen,
- az adatbevitel biztonságos legyen, ne fordulhasson elő például, hogy hibás adat (elütés) esetén a program futása megszakadjon,
- a program kezelője egyszerűen és gyorsan tudjon választani a felkínált lehetőségek közül.

A *műszaki problémák* számítógépes megoldásakor nagyon gyakran van szükség különböző *grafikus megjelenítésre:* diagramok, grafikonok készülnek, függvényeket kell ábrázolni, tervrajzokat kell készíteni stb. Az IBM PC (XT, AT) típusú személyi számítógépek rendelkeznek grafikus megjelenítő eszközökkel, a monitor, a sornyomtató grafikusan vezérelhető, plotter kapcsolható a számítógéphez. Ezeknek a grafikus eszközöknek a kezelése (a programból történő vezérlése) azonban nehéz feladat, ez általában csak a géphez sajátosan kötött utasításokkal, a számítógép megszakítási (interrupt) rendszerén keresztül, igen alacsony szintű nyelven *(assembly)* lehetséges. Az általában használt, magas szintű *programozási nyelvek* (BASIC, FORTRAN, PASCAL, C) ugyanis vagy egyáltalán nem biztosítják a grafikus perifériák vezérlésének lehetőségét, vagy nagyon kevés lehetőséget adnak erre.

A tanszék számára kidolgoztam ezért azt a számítógépes *fejlesztői környezetet,* amely a következő *nyolc modulrendszerből* áll:

IOSYS – input-output modulrendszer (MSC),
IOFOR – input-output modulrendszer (FORTRAN),
IOSYS+ – input-output modulrendszer (Turbo C),
AKM – adatkezelő modulrendszer,
GM – grafikus modulrendszer,
GM+ – grafikus modulrendszer (3D),
CADLIO – CadKey CADL interface,
PLOT – plottervezérlés.

Ebben a környezetben számos számítógépes rendszer fejlesztése készült el az elmúlt években. Használatával a *tanszék szakterületi szakértői a programok alapjául szolgáló algoritmusok, eljárások megtervezését és részben programozását végzik, az adatbeviteli, adatmegjelenítési és grafikus eljárások elkészítése pedig az én feladatom.*

A modulrendszerek ismertetése

IOSYS input-output modulrendszer (MSC)

A modulrendszer az *adatbevitel és az adatmegjelenítés támogatására készült Microsoft C nyelven.* A különböző modulokat – külön-külön *objectmodullá* fordítva – *privát könyvtárba* helyeztük el, ezzel lehetővé vált felhasználásuk bármely Microsoft nyelven megírt programban. A modulrendszer elemei:

– *adatmegjelenítő modulok,* melyekkel az adat típusának megfelelően lehetőség van az adott hosszúságú, adott színű megjelenítésre. Pl. az *mSdlout (3, 5, 12, 3, alfa)* modul a képernyő 3. sorának 5. oszlopától 12 karakter szélességben 3 tizedes jeggyel kiírja a valós típusú alfaváltozó értékét;

– *adatbeviteli modulok,* vagyis az adat bekérése a képernyő adott mezőjébe, amikoris a képernyőn megjelenik egy mező, a kezelő ebben a mezőben tud megadni valamely értéket, de a mezőből nem tud kilépni mindaddig, amíg a megfelelő típusú adatot nem adta meg. Pl. az *mSdin (3, 5, 12, 3, alfa)* modul a képernyő 3. sorának, 5. oszlopában kezdődő, 12 karakternyi hosszú mezőben tud olyan valós adatot megadni, amely az alfa-változóba fog kerülni;

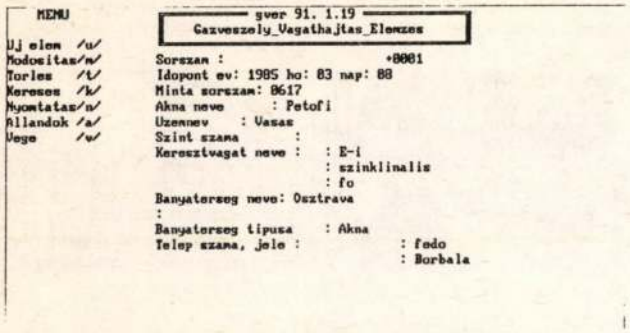
– *egyéb modulok,* melyekkel üzeneteket lehet a kezelőnek küldeni, választ lehet tőle kérni különböző kérdésekre, valamint korszerű menütechnológiát lehet használni az elágazások szervezésére.

A modulrendszer *alkalmazásai:*

- gázkitörés-nyilvántartó és -elemző rendszer *(1. ábra),*
- gázkitörést vágathajtásokban és fejtésekben nyilvántartó és elemző rendszer *(2. ábra),*
- kőzetmechanikai nyilvántartó és elemző rendszer *(3. ábra).*



1. ábra. Gázkitörés-nyilvántartó és -elemző rendszer



2. ábra. Gázveszélyt vágathajtásokban és fejtésekben nyilvántartó és elemző rendszer



3. ábra. Kőzetmechanikai nyilvántartó és elemző rendszer

IOFOR input-output modulrendszer (FORTRAN)

Több számítógépes program készítésére a *FORTRAN nyelvet* használtuk, és használjuk jelenleg is, mert ezen a számításokat egyszerűen lehet megírni. A *Microsoft FORTRAN* különösen alkalmas a programfejlesztésre, nemcsak a kibővített könyvtárak, az optimális helyfoglalás stb. miatt, hanem azért is, mert a más Microsoft nyelven (pl. assembly, C) megírt programmodulokkal kiegészíthető. Így *lehetővé vált az IOSYS modulrendszer adaptálása a Microsoft FORTRAN nyelven megírt programokhoz.* Az IOFOR modulrendszer ezt az *összekapcsolást* biztosítja.

A modulrendszer *alkalmazásai:*

regresszióanalízis-programcsomag,
szellőztetési hálózatok számítása,
légszivárgások modellezése,
trendanalízis-program,
több, kisebb program.

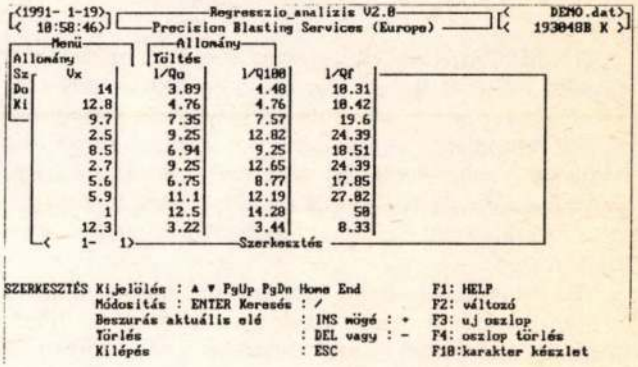
IOSYS+, input-output modulrendszer (Turbo C)

A fejlesztések során fokozatosan tértünk át *a C-nyelv* használatára, mely szolgáltatásaiban és lehetőségeiben egyaránt kiemelkedő fejlesztői rendszert biztosított. Különösen a *Turbo C rendszer* alkalmas a programfejlesztésre az *integrált szövegszerkesztővel és a forrásnyelvű hibakeresési lehetőségeivel.*

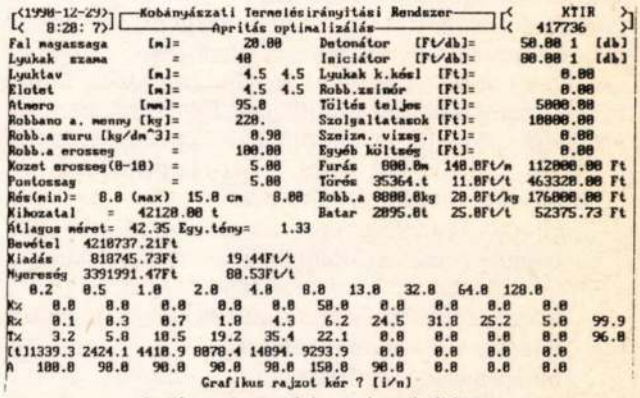
Az adatbevitelhez az adatmegjelenítésre a Turbo C-hez is kidolgoztam egy input-output modulrendszert. Ezzel pl. a *window-technika* alkalmazására nyílt lehetőség.

A modulrendszer *alkalmazásai:*

regresszióanalízis-programcsomag *(4. ábra),*
az aprítás optimalizálása *(5. ábra),*
a vágathajtások robbantásának tervezése,
a késleltetéstervező rendszer,
a kőbányászati termelésirányítási rendszer,
a bányászati tervező rendszer.



4. ábra. Regresszióanalízis-programcsomag



5. ábra. Az aprítás optimalizálása

AKM, adatkezelő modulrendszer

A *Mecseki Szénbányák* számára több olyan számítógépes rendszert fejlesztettünk ki, amely nagyszámú adat nyilvántartását és elemzését végzi el. A nyilvántartáshoz felhasználhattuk volna a hagyományos adatkezelő nyelveket, rendszereket (dBase, FoxBase stb.), de az általunk fejlesztett rendszerekben az adatokkal számításokat, elemzéseket is kellett végezni, ami előbbiekben igen nehéz lett volna. Ezért kidolgoztam azt az adatkezelő modulrendszert, amelyben gyorsan meg lehet tervezni az *adatszerkezetet,* és moduljainak felhasználásával tetszőleges adatkezelés, adatfeldolgozás valósítható meg.

Az *adatkezelő modulok csoportosítása:*

- műveletek az állományokkal (megnyitás, betöltés, kimentés, lezárás),
- műveletek a rekordokkal (létrehozás, törlés, módosítás, keresés),
- műveletek a mezőkkel (értékkiolvasás, értékbeírás, értékkonvertálás).

Különböző keresési, válogatási szempontok alapján lehetőség van az adatok megjelenítésére a képernyőn, a nyomtatón megadott nyomtatási formátum szerint, tehát táblázatok készítése is lehetséges.

A modulrendszer *alkalmazásai:*

gázkitörés-nyilvántartó és -elemző rendszer *(1. ábra)*

a gázkitörést vágathajtásokban és fejtésekben nyilvántartó és elemző rendszer *(2. ábra),*

kőzetmechanikai nyilvántartó és elemző rendszer *(3. ábra).*

GM, a grafikus modulrendszer

A különböző *rajzok elkészítése a képernyőn nehéz* feladat. Vannak ugyan nagyon jó grafikus rendszerek (*AutoCad, CadKey* stb.), de ezek *nehezen programozhatók,* különösen akkor, ha a rajz elkészítéséhez sok számítást igénylő eljárás szükséges. *A magas szintű programozási nyelvek* (FORTRAN, C) *ezidáig nem tartalmaznak igazán hatékony támogatást a grafikus megjelenítéshez.*

A GM modulrendszer lehetővé teszi, hogy *saját koordinátarendszert, saját ábrázolási tartományt* vezessünk be a képernyő koordinátarendszere és ábrázolási tartománya helyett. Így a programok készítésekor *nem kell külön foglalkozni a transzformálással a képernyő koordinátarendszerére*, ezt a modulrendszer elvégzi. A modulrendszer olyan *grafikus modulokat* tartalmaz, amelyek ebben, az általunk meghatározott koordinátarendszerben képesek dolgozni. Egyszerre *több láthatósági tartomány* is kijelölhető a képernyőn, így különböző ábrák, rajzok helyezhetők el egyidejűleg.

A modulrendszer *alkalmazásai:*

regresszióanalízis-programcsomag *(6. ábra),*

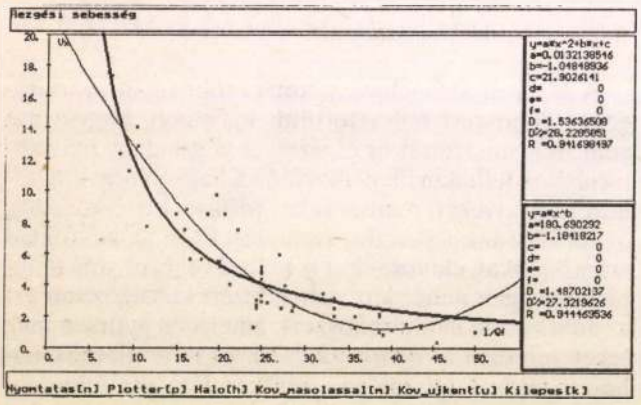
a gázkitörést vágathajtásokban és fejtésekben nyilvántartó és elemző rendszer,

kőzetmechanikai nyilvántartó és elemző rendszer,

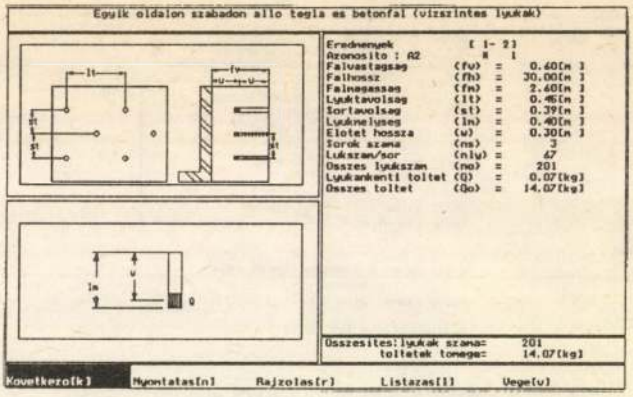
a légszivárgások modellezése,

az aprítás optimalizálása,

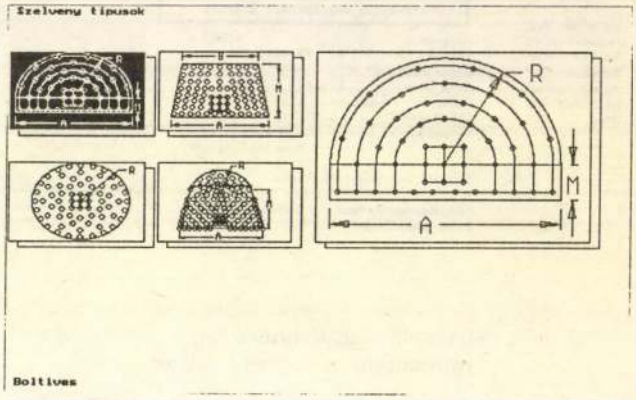
építmények robbantása *(7. ábra),*



6. ábra. Regresszióanalízis-programcsomag, grafikus kép



7. ábra. Építmények robbantása



8. ábra. Vágathajtások robbantásának tervezése

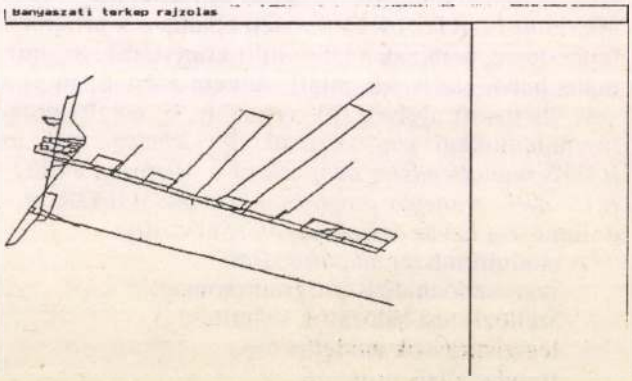
kőbányászati termelésirányítási rendszer,

vágathajtások robbantásának tervezése *(8. ábra).*

GM+, grafikus modulrendszer (3D)

Térbeli alakzatok (függvények, ábrák) megjelenítésekor gondoskodnunk kell *a térbeli koordináták síkbeli koordinátákká való transzformálásáról.* Ez pl. a felületábrázoláskor gondot jelent, hiszen a transzformáció megválasztásától nagymértékben függ *a felület láthatósága.*

Ez a modulrendszer a GM modulrendszer továbbfejlesztése, melyben lehetőség van a *háromdimenziós transzformációra* három szöggel (az alapkoordinátarendszer körüli elforgatással), így a grafikus elemek (pont, vonal stb.) három koordinátával adhatók meg.



9. ábra. Bányászati tervező rendszer

A rendszer a képernyő koordinátarendszerére a leképezést automatikusan végzi el.

A modulrendszer *alkalmazása:*

bányászati tervező rendszer *(9. ábra).*

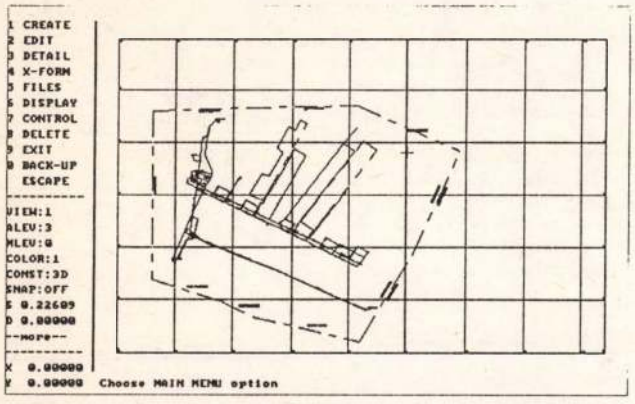
CADLIO, CadKey CADL interface

A tanszék rendelkezik a *CadKey grafikus tervező rendszerrel.* Erre alapozva kezdtük meg annak a bányászati tervező rendszernek a fejlesztését, amely *bányászati térképezést* is tartalmaz. A térképezéshez szükséges adatokat a *Borsodi Szénbányák* által kidolgozott adatnyilvántartó rendszertől vettük át. Az adatokon különböző számításokat kellett elvégezni, és csak ezután lehetett a térképet előállítani. Ezért kellett a *CadKey rendszerhez* egy *illesztő modulrendszert* (interface) készíteni. A *térképgeneráló program* eredményeként kapott információkat így tudjuk a *CadKey*-be vinni, ahol további, alapvetően kézi tervezés hajtható végre.

Jelenleg *M = 1:5000 méretarányú térképet* tud a rendszer előállítani. A rendszer moduljaival bármely program tud grafikus információkat generálni a CadKey rendszernek.

A modulrendszer *felhasználása:*

bányászati tervező rendszer *(10. ábra).*



10. ábra. Bányászati tervező rendszer, térkép a CadKey-ben

PLOT, plottervezérlés

A programok eredményeként kapott *grafikus rajzok megjelenítésére* nemcsak a képernyőn van szükség, hanem *papíron* is. A *nyomtatókon való megjelenítést (hardcopy)* támogatja az operációs rendszer, de *a GM és a GM+ modulrendszer is tartalmaz ilyen modulokat.*

Méretarányos, jó minőségű rajzok megjelenítésére azonban *plottert (rajzgépet)* kell használnunk. Ezek programvezérlése részben megoldott, *minden plottert lehet HPGL nyelven programozni.* Mivel a HPGL nyelv használata kissé nehézkes, ezért készítettem olyan modulrendszert, mely *a GM rendszer eljárásaihoz hasonló modulokkal oldja meg a plotteren való rajzolást.*

A PLOT rendszer ezen kívül *fontgeneráló (betűkészlet-tervező)* programot is tartalmaz, így lehetőséget ad az *ékezetes magyar szövegek* kirajzolására is.

A modulrendszer *alkalmazásai:*

regresszióanalízis-programcsomag,
építmények robbantása,
az aprítás optimalizálása,
a vágathajtások robbantásának tervezése.

Összefoglalás

Összegzésül megállapítható, hogy a kidolgozott fejlesztői környezetben *a programok készítése egyszerűbbé és gyorsabbá vált.* A szoftverfejlesztés során nem kell sok időt fordítani az adatbevitel, adatmegjelenítés, grafikus ábrázolás eljárásainak kidolgozására, a modulrendszerek elemei ezt hatékonyan támogatják. Különösen a nem számítástechnikai alapképzettségű szakemberek számára jelent ez nagy segítséget, idejüket és energiájukat a szakmai részek (algoritmusok) kidolgozására fordíthatják.

Az *ismertetett modulrendszerek fejlesztését folyamatosan végzem:* egyrészt szolgáltatásaikat bővítem, másrészt működésüket a mindenkori követelményekhez kell igazítani.

IRODALOM

[1] *Mészáros L.:* Keretrendszer a műszaki feladatok számítógépes megoldásához. MicroCAD '89 Számítástechnikai és pénzügyi találkozó, Miskolc, 1989.

[2] *Buócz Z.–Janositz J.–Mészáros L.:* Regresszióanalízis programcsomag. MicroCAD '89 Számítástechnikai és pénzügyi találkozó, Miskolc, 1989.

[3] *Buócz Z.–Janositz J.–Mészáros L.:* Data management and scanning system of outbursts. Bányabiztonsági tudományos kutatóintézetek 23. nemzetközi konferenciája, 1989. szeptember 11–15. Washington.

[4] *Buócz, Z.–Janositz, J.–Mészáros, L.–Petrássy M.:* Computer aided mining design. Bányászati világkongresszus és kiállítás, Kína, 1990.

[5] *Buócz Z.–Janositz J.–Mészáros L.:* Legújabb szellőztetési kutatások a bányaműveléstani tanszéken. MicroCAD '90 Nemzetközi számítástechnikai találkozó, Miskolc, 1990.

[6] *Buócz Z.–Mészáros L.:* Bányászati számítógépes tervező rendszer térképező alrendszere. MicroCAD '90 Nemzetközi számítástechnikai találkozó, Miskolc, 1990.

[7] *Mészáros Z.–Mészáros L.:* Kőzetmechanikai nyilvántartó és elemző rendszer. MicroCAD '90 Nemzetközi számítástechnikai találkozó, Miskolc, 1990.

[8] *Janositz, J.–Buócz, Z.–Kovács, F.–Mészáros, L.:* Computer-aided mine planning. XXII. International Symposium APCOM, Berlin, 1990.

[9] *Csőke B.–Földesi J.–Mészáros L.:* Aprítás optimalizálása. MicroCAD '91 Nemzetközi számítástechnikai találkozó, Miskolc, 1991.

[10] *Buócz Z.–Földesi J.–Mészáros L.–Mészáros Z.:* Kőbányászati termelésirányítási rendszer. MicroCAD '91 Nemzetközi számítástechnikai találkozó, Miskolc, 1991.

[11] *Földesi J.–Konya C. J.–Mészáros L.:* A bányászati és ipari robbantástechnika számítógépes támogatása. MicroCAD '91 Nemzetközi számítástechnikai találkozó, Miskolc, 1991.

[12] *Mészáros L.–Buócz Z.–Földesi J.–Mészáros Z.:* Kőbányászati termelésirányítási rendszer. Tudományos kutatás a bányászat szolgálatában. Miskolc, 1991.

[13] *Földesi J.–Mészáros L.:* Késleltetések számítógépes tervezése. MicroCAD '92 Nemzetközi számítástechnikai találkozó, Miskolc, 1992.

[14] *Földesi J.–Mészáros L.:* Vágathajtások robbantásának számítógépes tervezése. MicroCAD '92 Nemzetközi számítástechnikai találkozó, Miskolc, 1992.

[15] *Csőke B.–Földesi J.–Mészáros L.:* Optimális aprítás és szétválasztás. MicroCAD '92 Nemzetközi számítástechnikai találkozó, Miskolc, 1992.

[16] *Csőke B.–Földesi J.–Mészáros L.:* Kőbányászati technológiák optimálása. A Bányamérnöki Kar tudományos eredményei c. konferencia, Miskolc, 1992.

(A kézirat 1992. július 21-én érkezett be.)

Búcsú az egercsehi szénmedencétől

DR. SZABÓ IMRE okl. bányamérnök, főmérnök–CSIZMADIA LAJOS okl. bányamérnök, csoportvezető (Mátraaljai Szénbányák, Gyöngyös)

ETO: 622.332.1(439.133)(091)

1989. november 17-én gördült ki az utolsó csille szén az Egercsehi bányaüzem Csehi I. aknájából. Áttekintés az Egercsehiben üzemben volt aknáról. A legfontosabb geológiai jellemzők, a termelési adatok, a feltárás és a jellemző művelési módok bemutatása. A szénelőkészítés technológiájának vázlatos ismertetése.

Egercsehi község életében jelentős dátum volt 1901, az *Antónia táró megnyitásának* ideje. A bányászati szakirodalomban innen számítják a *folyamatos széntermelést Egercsehiben.* Közel 90 év múlva, *1989. november 17-én* hozták felszínre az utolsó csille szenet a bányából, ami azt jelentette, hogy *az egercsehi szénmedencében befejeződött a bányaművelés.*

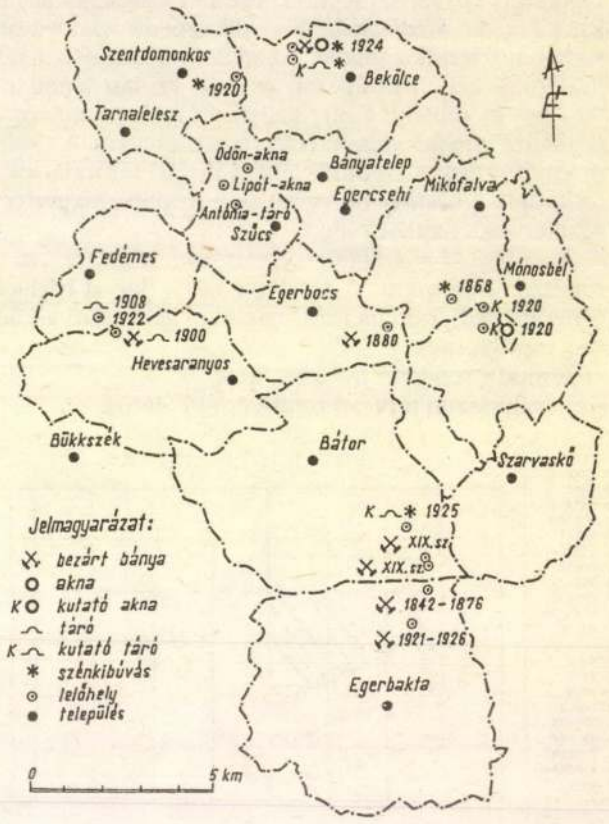
Az egész magyar szénbányászat szegényebb lett egy patinás aknával, amelynek jó szene sokáig fogalom volt az országban. Úgy érezzük, a bányász hivatás iránti tisztelet arra kötelez bennünket, hogy a *Bükk-hegység első szénbányájának* és az utolsó években *Heves megye egyetlen* föld alatti művelésű bányájának történetét e rövid összefoglalóval is megörökítsük az utókornak.

A nyugatbükki szénbányászat kezdetei és földtani viszonyai

A *Bükk Ny-i* oldalán, a *Heves megyei Bátor községben* (*Eger* közelében) *Fazola Henrik egri lakatos*, a bányászat kérdéseiben is jártas, sokoldalú szakember 1767-ben szenet talált. A *Bükk első szénbányáját* 1796-ban *Egerbakta* és *Bátor* határában nyitotta meg az *egri püspökség. Egercsehiben* a szenet *Beniczky György földbirtokos* birtokán találták meg 1892-ben, *Szúcs határában.*

A *Bükk* és az *Upponyi-hegység nyugati előtere* része volt annak a lápvilágnak, amely egymást követő ciklusokban többször megteremtette a feltételét a széntelepek keletkezésének. Az *egercsehi szénmedencében több széntelep* keletkezett, ezek közül a miocén kor alsó emeletébe tartozó *két széntelep érte el a gazdaságos művelés határát.* Ez a szénmező a *Bükk* paleozoós és mezozoós *tömegétől* közvetlenül *nyugatra* terül el. A szénelőfordulás É–D-i irányban megnyúlt alakot mutat, és *Egercsehi–Bekölce–Egerbocs–Fedémes* községek területe alatt fekszik *(1. ábra).*

A műrevaló előfordulás nyugati határaként az egykori *Ödön* és *Lipót* lejtős aknákon át képzeletben húzott egyenes fogható fel. A terület legjelentősebb rétegmozgásait a *miocénkori hegyképző erők* hozták létre. Ezek hatására *ÉK–DNy-i csapású, hosszanti fővetőrendszer* alakult ki, kialakítva a hosszirányú, *árkos szerkezetet. Alárendeltebbek a fővetőkre merőleges irányú harántvetődések,* ezek iránya ÉNy–DK-i. Az előbbieknél is kevésbé jelentős egy *harmadik vetődéssorozat,* melyek csupán a fejtésben okoztak nehézséget 0,4–1,6 m elvetési magassággal, bár némelyik elérte vagy kis mértékben meghaladta a telepvastagságot.



1. ábra. Főbb szénlelőhelyek és kutatások *Heves megyében* a XIX–XX. század elején

A *III., ún. főtelep* általában 1,6–2,8 m vastagságú, D-felé vastagodik, de minősége romlik. Így az *Ödön aknában* vékonyabb, de jobb minőségű, míg a *Lipót aknában* vastagabb, de gyengébb minőségű szenet fejtettek. A *II. telep* a főtelep felett 25–50 m-re van, 0,3–1,5 m vastagsággal. Ennek *minősége jobb a főtelep szenénél,* a III. telep átlagos fűtőértéke ugyanis 4000 kcal/kg (16 747 kJ/kg), a II. telepé 4200 kcal/kg (17 584 kJ/kg). A két telepet 25–30 m vastag köztes *vízdús homok – úszóhomok* – választja el egymástól. A széntelepes rétegsor alatt többnyire zöldesszürke, szürke agyag települt, mint az *alsó, III. széntelep közvetlen feküje.* Ez gyakran *talpduzzadást* okozott.

A nagyüzemi szénbányászat az államosításig

Az 1892-ben megkezdett vágatos és mélyfúrásos kutatások igazolták a szénvagyon települését. 1906-ban *Budapesten* megalakult az *Egercsehi Kőszénbánya Rt,* 1907-ben pedig már megkezdték az említett *Lipót*

és *Ödön lejtős akna* mélyítését és a *Deák táró* hajtását. A feltárások gyorsan haladtak. A jó minőségű és gazdag szénvagyonra alapozva, *megindulhatott a nagyüzemi termelés 1907-ben, Egercsehiben.*

Az *Egercsehi bányában* kezdettől fogva egészen az *Ózdvidéki Szénbányák* 1974. január 1-jei megszüntetéséig *korszerű,* helyenként élenjáró *bányaművelési technikát* alkalmaztak. Az *Ödön* és *Lipót* lejtős aknában *Heckel-rendszerű, láncszemes, végnélküli kötélpályaszállítás* volt. Ez akkor technikai újdonságnak számított, mert hasonló (23–30°) dőlésű lejtős aknából addig még nem szállítottak ilyen eljárással. Különlegességnek számított az is, hogy az egyes szintekről *ugyanazzal a géppel* folyt a szállítás.

Az *Egercsehi bánya* a legközelebbi vasútvonaltól távol volt. Ezért a *monosbéli vasúti rakodóig* a bányától *11,5 km hosszú függőkötélpályát* építettek, és a rakodó mellé szénosztályozót telepítettek. A monosbéli szénosztályozó *szénmosóval, szárítóval és derítő medencékkel* készült 1911-ben. A korszerű, *ülepítő rendszerű szénelőkészítő-mű* az 1960-as években végrehajtott rekonstrukcióig volt üzemben. Itt sok bányász generáció (a cikk szerzői is) sajátította el a gyakorlatban a szénelőkészítés technológiáját.

Az *Egercsehi bánya* létesítésétől kezdve *villamos energiával* üzemelt. A biztonságos energiaellátáshoz *saját erőművet* építettek, amely 1949-ig volt üzemben.

1918. január 1-jén alakult meg az *Egercsehi Kőszénbánya és Portland Cementgyár Rt.,* amely a két világháború között *Heves megye egyik legjelentősebb nagyvállalata* volt. Az egyre növekvő ipari és lakossági szénigény kielégítésére a tőkeerős cég beruházásokba kezdett. Megépítették a *Beniczky I.* és *Beniczky II. függőleges aknát a Csókos-völgyben.* Ezek bányamezejében 1926-ban indult meg a termelés.

Később a termelés növelésére, valamint az időközben feltárt II. (felső) *széntelep* gazdaságos lefejtésére egyaránt a *frontfejtés* bevezetése bizonyult célszerűnek. A felső telepben *az első, 50 m homlokszélességű, csapásmenti, mezőbe haladó, omlasztásos frontfejtést* 1943. október 1-jén indították meg, ezután a frontművelést a III. telepben is sikerrel bevezették. A frontfejtések tömegtermelési előnyeit és nagy termelékenységét azonban csak *a szállítás* egyidejű *korszerűsítésével* lehetett kihasználni.

A II. világháborús konjunktúra hatásaként a *Salgótarjáni Kőszénbánya Rt.* érdekeltségébe került *Egercsehi bányában* újabb lépéseket tettek a termelés fokozására. 1942–43-ban *Egercsehi* termelése minden korábbi évnél magasabbra ugrott. Később a háborús események természetszerűen a termelést erősen visszavetették, és 1944 szeptemberében a harcvonal elérte *Egercsehit* is. A termelési kényszerszünet miatt megrongálódott berendezéseket gyorsan kijavították, és a helyreállítási munkák befejezése után már 1945 szeptemberében 3519 t szenet termeltek.

1946. január 1-jén az *Egercsehi* bányaüzem szervezetileg különvált a bélapátfalvai cementgyártól (főfogyasztójától), és a szénbánya a *Magyar Állami Szénbányák Rt. Egercsehi bányaüzeme* lett. 1946-tól az egercsehi bányaigazgatósághoz kapcsolták az *egri érseki uradalom szarvaskői bányáját* is.

A szarvaskői szénbányászat

Szarvaskő szénbányászata csak az 1956–66 között végrehajtott *egercsehi bányafejlesztéssel* egyidőben vált jelentőssé, célja *Eger város közvetlen szénellátásának javítása* volt. Bár a *szarvaskői* szénbányászkodás megindulása időben jóval megelőzte *Egercsehit,* a kedvezőtlen földtani viszonyok miatt 1877 után már szünetelt a termelés. (A múlt századi kezdetleges termelési körülményekre jellemzők voltak a *részben a hegyoldalba vájt bányászlakások.*) 1921 januárjában alakult az *Érseki Bánya és Ipartelepek Részvénytársaság,* és a kedvező fúrási eredményekben bízva kihajtották az *Almár-völgy felső részén a Szent István tárót.* A feltárások befejezése után a bánya 1926-ig termelt, a művelés 1926–36 között újra szünetelt. 1937-ben az említett részvénytársaság az újabb kutatások alapján *Szarvaskőtől DNy-ra,* a *Keselyű-völgyben, az Új Szent János táróban* megindította a művelést. Táróval a III. telepet tárták fel, és siklóműveléssel kb. 100 m szélességben le is fejtették. 1947 júniusában befejeződött a *Keselyűvölgyi táró* visszarablása és ezzel újra megszűnt a bányászkodás.

Az 1957. évi ismételt bányanyitás előzményeként 1950–1952 között az *Ózdi Szénbányászati Tröszt* eredményes kutatófúrásokat mélyített a területen. Ezek ismeretében a *Gyönyvirág táró II. telepében,* a D-i bányamezőben indult meg a bányászkodás, és 1958 márciusában kigördült az első csille szén. A szállítás itt eleinte *lóvontatású* volt, de a régi iparvágány felhasználásával megépült a vasút, és a bányába bevezették a villamos áramot. Az É-i bányamezőt az ún. *Dobi István táróval* tárták fel. A termelés a rekonstrukció ellenére is mindvégig alacsony szinten maradt, miként ezt az *1. táblázat* mutatja.

1. táblázat

A szarvaskői széntermelés alakulása

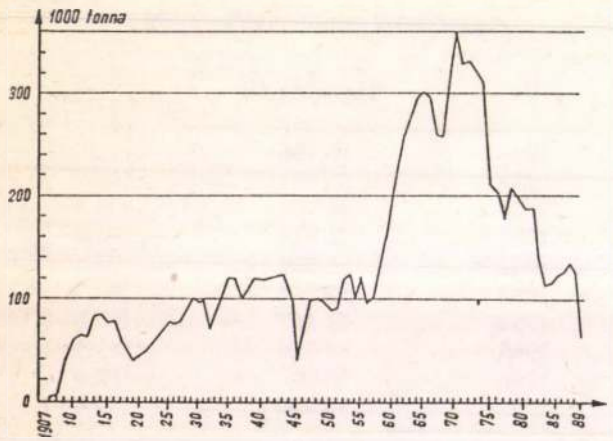
Év	Termelés, t/a	Napi átlagtermelés, t
1958	3 136	10,3
1959	35 084	115,0
1960	46 941	154,4
1961	61 744	201,8
1962	53 399	175,1
1963	52 218	167,7
1964	61 457	197,4
1965	58 378	189,5
1966	56 000	182,4
1967	16 000	52,4
Összesen:	444 457	

A szarvaskői szénbányászatot folyamatosan nehezítették a sajátos földtani adottságok, főleg *a feltűnően sok, változó elvetési magasságú vetők.* Pontos adatokat a teleprészekről csak a sűrű előkészítő vágathálózat adhatott, ami többletköltségeket okozott. A hidrogeológiai viszonyok is kedvezőtlenebbek voltak, mint Egercsehiben. A *szén magas önköltsége* miatt a *Nehézipari Minisztérium 1967-ben* elrendelte a *Szarvaskői bányaüzem bezárását.*

Az Egercsehi szénbányászat 1946-tól 1985-ig

Az 1920–26-os években mélyített *Beniczky aknapár* telepítése nem volt szerencsés. A függőleges aknákat a szénmező szélére telepítették, s így nagyok voltak a szállítási távolságok (és költségek). Az 580 m hosszú *I. sz. lejtős aknát* ezért a *Beniczky I–II. akna* szállításának tehermentesítésére helyezték üzembe 1948-ban. Sajnos a végtelen köteles lejtősakna-szállítás gyakori üzemzavara következtében alig növekedett a bányaüzem termelése, amely 1925–1948 között évente 100 000 t körül állandósult.

A termelés növelésére a viszonylag nagy szénvagyon alapján 1951-ben *átfogó, koncentrációs terv* készült, amely *öt új akna* létesítését és 5000 t/d széntermelés elérését tűzte ki célul. Ez a terv anyagi fedezet híján nem valósulhatott meg. A működő bánya rekonstrukcióját 1956–1966 között hajtották végre. A már kimerülő *Beniczky I–II. akna* szénmezői helyett *új szénmezők feltárását* kezdték el, amihez lemélyítették az *új 100-as aknát* és a 192 m mély *Csehi I. aknát.* Utóbbit szállítóaknaként készítették és üzembe helyezték 1960-ban. Telepítéséhez azt is figyelembe vették, hogy a művelés alatt álló szénmezők K-i határán túl egy 70–90 m-rel levetett, kb. 13 Mt szénvagyonú mező van. A rekonstrukció során a bányában két súlypont kialakulásával számoltak, a nagyobb termelésű DNy-i és a kisebb É-i mezővel. Az É-i mező műveléséhez a *Csehi I. aknát és a DNy-i fővonalat 600 m hosszú harántvágattal* kötötték össze. A föld alatti szállítás korszerűsítésére *a fővágatokban kiépítették a felsővezetékes villamosmozdony-szállítást.* Átépítették a közel 50 éves, Monosbélre vezető függő kötélpályát is. A 200 millió forintos fejlesztés 1966. évi befejezésével a termelés ugrásszerűen megnőtt *(2. ábra).*



2. ábra. Az egercsehi széntermelés 1907–1989 között

Egercsehiben a *frontfejtés* lett az uralkodó termelési mód. A II. telepben a lefejtett terület *omlasztás nélküli összenövesztése* honosodott meg. 1951–55 között itt kizárólag *mezőbe haladó frontfejtések* voltak. 1960-ban széngyaluval kísérleteztek, de eredménytelenül a II. telepi szén keménysége és a laza, homokos fekü miatt. Ekkor használták először a *SCHWARZ típusú acéltámokat,* de 1963–65 között a tatabányai hidropneumatikus acéltámokkal is kísérleteztek.

A TH-gyűrűk elterjedése segítette a *III. telep művelési arányának növelését,* ez az arány 1955-től 1965-ig 70–80%-ra emelkedett. A frontfejtési termelvény szállításához előbb PzP láncos vonszolókat helyeztek üzembe, majd felváltották ezeket a *SLASK-67 típusú lengyel láncos vonszolók,* és a szállítóvágatokban a 800 mm hevederszélességű hazai gumiszalagok. A III. telepi frontfejtések biztosítására *Valent és KL-65 típusú fémtámokat,* valamint SVG-2 típusú, 1400 mm-es süveggerendákat alkalmaztak.

A frontfejtések előkészítéséhez *a fedüben lévő úszóhomok vizének lecsapolása 2–3 évet* igényelt. A frontfejtések a III. telepben mindig *hazafelé* haladtak. A frontfejtések gépesítésében megnyugtató eredményt a *maróhengeres jövesztés* hozott. 1961-ben először a *MARTINKO-féle maróhengert* próbálták ki. 1966-ban került sor a *KWB-2 típusú lengyel maróhengerek* alkalmazására. A feltárások meggyorsítására és gépesítésére 1977-ben az *F6-HK típusú vágathajtó rakodógépet* állították munkába. Így az 1970-es évekre a termelés koncentrációja és a növekvő gépesítés volt a jellemző. 1974. január 1-jével az *Ózdvidéki Szénbányákat* beolvasztották szervezetileg a *Borsodi Szénbányákba.* Ezzel a hanyatlás korszakába került az *Egercsehi bányaüzem,* amely így nemcsak a szénhidrogénlobbiból következő termelésleépítés káros hatása miatt veszített jelentőségéből, hanem a Borsodi Szénbányák miskolci központjától távol eső sokadik üzeme lett, és végül a *Farkasluki bányaüzem* egyik drága aknájává minősödött le.

Mátraaljához csatolva

A *Borsodi Szénbányák* az *Egercsehi bányaüzemet* már régen bezárásra ítélte, a *Heves megyei pártvezetés* 1985-ben úgy mentette meg a megye egyetlen föld alatti művelésű aknáját, hogy azt a *Mátraaljai Szénbányák* átvette a borsodiaktól. A külművelést folytató *Mátraaljai Szénbányák* arra vállalkozott, hogy a *Beniczky akna környékén* az É-i peremmező feltárásával és műszaki fejlesztésével megpróbálja meghosszabbítani az üzem működését. A hosszabb távú termelés biztosítása érdekében kísérleteket tett a K-i kutatóereszke hajtásával egy későbbi mezőcsatoláshoz szükséges műszaki alapinformáció megszerzésére is. Ezt a kutatási tevékenységet a kedvezőtlen szakvélemények alapján, de pénzügyi okokból is be kellett szüntetni.

A *részkutatás eredményei* szerint

– a *Beniczky-mezőben* a várt 600 000 t szén helyett – rossz bányaművelési viszonyok között – csak 150–200 kt szénvagyon található;

– a hosszú távú működést biztosítani tudó Egercsehi II. sz. bányatelekben 6–9 bar nyomású vízzel telített mellékkőzetek találhatók.

A termelés megszüntetésének alapvető oka tehát a *kutatások eredménytelensége lett,* minthogy

– gazdaságosan és kedvező geológiai körülmények között kitermelhető szénvagyon nincs,
– kiugróan magas a bánya önköltsége,
– nem áll rendelkezésre a fejlesztéshez tőke (800–900 M Ft-ra becsülve).

Ebben a helyzetben a II. sz. fősikló védőpillérét tel-

jesen lefejtették, de az 1985 óta feltárt *Beniczky-aknai új szénmezőben* egyetlen fejtést sem sikerült leművelni, mert a legkedvezőbbnek ítélt széles homlokú frontfejtés is a vetők miatt gyorsan ellehetetlenült. Ezért a *Mátraaljai Szénbányák is a bánya termelő tevékenységének befejezésére kényszerült.*

A bánya működésének *89 éve alatt* az I. sz. bányatelek II–III. széntelepeiből kereken *10 000 kt szenet termeltek* ki. A még nyilvántartott 1411 kt államilag védett szénvagyont a műre nem való gazdasági kategóriába visszaminősítették. Az utolsó öt évben termelt szén értékesítési eredményeit és a főbb műszaki mutatókat a *2. táblázatban* foglaltuk össze.

2. táblázat

Az Egercsehi bányaüzem főbb műszaki-gazdasági adatai működésének utolsó éveiben

Év	Szén-termelés	Eredmény Ft	Önköltség Ft/GJ	Vágathajtás m	Teljes munkaidős létszám	Összüzemi teljesítmény t/mű
1986	106 244	–42,6	138,00	2530	764	0,734
1987	115 253	+ 0,5	110,00	2423	804	0,766
1988	105 359	–86,2	189,68	2223	836	0,715
1989	63 121	–76,5	246,80	767	671	0,582

Az elviselhetetlenségig kedvezőtlen tektonikai és egyéb földtani viszonyok következtében a termelés 1988-ban jelentősen csökkent, 1989-ben pedig rohamosan visszaesett. A költségek és a veszteség növekedését nem lehetett tovább finanszírozni. *A bányabezárási költségekkel együtt közel félmilliárd forint vesztesége képződött a Mátraaljai Szénbányáknak* ebből az üzemmentési akcióból, ebből a bányász szolidaritásból vállalt reménytelen kísérletből a beruházásokba fektetett 160 M Ft, az üzemelés 211 M Ft vesztesége és a 110 M Ft-os bányabezárási költségek révén.

Összefoglalás

A jó minőségű szenet termelő *Egercsehi bányaüzem* jelentősen hozzájárult az ország energiaellátásához, az építőipari anyagtermeléshez, de legfőképpen a jó minőségű lakossági tüzelőellátáshoz. Az *Egercsehi bányaüzem* megszüntetésével *656 teljes munkaidős dolgozó további foglalkoztatását kellett gyorsan megoldani.* Létszámáthelyezéssel, átképzéssel, végkielégítéssel, korkedvezményes nyugdíjazással, valamint más munkaügyi, szociális és műszaki intézkedésekkel sikerült *Egercsehiben elhárítani a keserű munkanélküliséget.*

Sajnos a 90 éves *Egercsehi* bányaüzem bezárását sokak bánatára nem sikerült megakadályozni, bár vannak, akik remélnek, hogy egyszer, talán ... Kis írásunkkal egy jobb sorsra érdemes szénmedencének, egykori és közelmúltbeli szorgos dolgozóinak kívántunk emléket állítani, abban bízva, hogy e bányavidék részletes, műszaki-gazdasági-mozgalmi története is mihamarább avatott szakíró tolla alá kerül.

IRODALOM

[1] *Zambó J.:* Bányaművelés. Nehézipari Kiadó, 1957. Budapest.

[2] *Csifféry G.:* Az Egercsehi szénbánya története 1901–1976. Kézirat.

[3] *Csifféry G.:* Egerből kezdeményezett szénkutatások a Bükk-vidékén a 18. és 19. században BKL Bányászat, 120. évfolyam (1987) 3. sz., p: 199–203.

(A kézirat 1992. április 7-én érkezett be.)

Egy vélemény ...

Miért lenne fontos a hazai ipar védelme?

MÁNDY ANDRÁS okl. bányamérnök, okl. bányaipari gazdasági mérnök, okl. környezetvédelmi szakmérnök (Borsodi Szénbányák, Miskolc)

ETO: 338.246.025.3

Az utóbbi időben egyre több gyár, üzem, vállalat kerül csődbe vagy felszámolásra. Ennek oka az, hogy a hazai gazdaságban ellehetetlenülnek, nem tudnak megfelelni a gazdasági elvárásoknak. Úgy érzem és úgy is gondolom, hogy *a nagyipar felszámolása nem lehet* a cél, bármennyire is szeretnénk megszabadulni a múlt örökségeitől.

Ez a gondolat erősödött meg bennem akkor is, amikor részt vettem *Miskolcon* az *Ipari örökségünk védelme* című előadássorozaton, amelyen az előadók pusztán a *muzeális ipari emlékekről* beszéltek, holott a *működő ipari örökség* – bányák, gyárak, üzemek – *megőrzése legalább ilyen fontos.*

El kell fogadnunk azt a tényt, hogy hazánkban jelenleg az *állami szektor* az, amelynek bérét, jövedelmét számon tudják tartani, meg tudják adóztatni, a társadalombiztosítási járulékot is az itt dolgozó emberek, vállalatok fizetik meg leginkább. Az állami költségvetés mostani hiánya jelentős részben szintén az *állami nagyipar visszafejlesztése miatt lecsökkent létszámra* vezethető vissza.

Még diák koromban olvastam *Delius Kristóf Trau-*

gott 1773-ban megjelent, a szakkörökben ismert könyvét, a *Bevezetés a bányatan elméletébe és gyakorlatába, valamint a bányakincstári tudományok alaptételeinek ismeretébe* c. művet. Bár a mű *bányászati* jellegű, de egyes részei általános érvényűek, más iparágakra is vonatkoztathatók. Szeretném az alábbiakban bányamérnökként e könyv egyes sorait felidézni, és kapcsolatos gondolataimat – akár vitaként is – közreadni.

Az első fejezet *Az állam haszna a bányászatból* címet viseli, ebből kívánom idézni a következőket: „Az államnak ezirányú haszna négy féle és így négy tekintetben veendő figyelembe; nevezetesen az első előny az, hogy a kincstár bevételeit közvetlenül és közvetve gyarapítja, – a második, hogy a bányászat az általános kereseti lehetőségek számát növeli, – a harmadik, hogy az állam országos tőkeereje a bányaművekből származó aranynak és ezüstnek pénzesítése és forgalombahozatala által emelkedik, – a negyedik, hogy úgy a kevésbé értékes fémeknek és egyéb bányatermékeknek a külföldre szállítása folytán, mint annak következtében, hogy a belső szükséglet számára sok pénz marad vissza: az országos kereskedelem kedvező körülmények közé jut."

Az első előnyről, a *közvetlen haszonról nem beszélek* sem a bányászat, sem az ipar tekintetében, hiszen az államilag gazdaságtalannak tartott bányákról, gyárakról van szó. A *közvetett haszon* azonban *tagadhatatlan*, mert az ipar folytán *az ország gyarapodik népességben*, gondoljunk csak arra, hogy terméketlen hegyeinkben néhány állattenyésztésből tengődő ember élhetne meg az ipar jelenléte nélkül, az ipar az adott területen lehetővé teszi a megélhetést, nem csak az ipari dolgozóknak, hanem a kereskedőknek és szolgáltatóknak is. Ezek mind adófizetői az államnak.

A második előny, a *kereseti lehetőségek számának növekedése vitathatatlan*, hiszen látjuk, hogy a nagyüzemek bezárásával egyenes arányban *növekedik a munkanélküliség*. Egy-egy bánya, gyár vagy üzem részint a termeléshez szükséges anyagok és energia szállításával, megvásárlásával, részint termékeinek elszállításával, értékesítésével munkát biztosít az energiatermelő és a szállító vállalatoknak, valamint a különböző kereskedelmi vállakozásoknak. Továbbá az ipari üzemekben ezerszámra dolgoznak emberek, akik enni, inni, öltözködni, szórakozni akarnak, ami biztos piacot jelent az élelmiszeripar, a ruhaipar, a szolgáltató ipar, valamint a szórakoztató ipar részére is. Ezek az emberek *adót* fizetnek az államnak, illetve munkájuk és kereseti lehetőségük révén nem szorulnak munkanélküliként az állam támogatására.

Az idézetben említett *harmadik előny hazánkban nem érvényesül*, mivel nincs számottevő nemesfémbányánk, bár ha Recskre gondolunk, talán az is lehetne.

Nem képezheti azonban vita tárgyát a negyedik előny. A *nemzetközi cserekereskedelemről* írt *Delius Kristóf* több mint kétszáz évvel ezelőtt. „Ha már most egy ország más országból nagyobb értékű árut vesz át, mint amilyen értéket saját produktumaiból oda szállít, akkor az értéktöbbletet készpénzzel kell kiegyenlítenie, s akkor az országos tőkeereje évről-évre kevesbedik; viszont ha nagyobb értékű árut szállít idegen országokba, akkor az értéktöbbletet neki fizetik ki készpénzben, s ezáltal gazdagabb lesz. Ezt tudvalevőleg kereskedelmi mérlegnek nevezik, amelynek figyelembevételével mondják, hogy valamely ország mérlege más államokkal szemben cselekvő vagy szenvedő."

Az idézetből is kiderül, hogy ha valamit *külföldről* hozunk be, azért vagy áruval, vagy pénzzel *fizetni kell*. Államadósságunk egyik alapvető oka, hogy a *külfölddel folytatott cserekereskedelemben általában kiszolgáltatott helyzetben* voltunk, mivel szükségleteink kielégítésére különböző árucikkeket – energiahordozók, alapanyagok – behozni kényszerültünk (és ezen iparágak visszafejlesztése révén egyre inkább kényszerülünk), míg *termékeinknek, melyeket cserébe adhatunk, számtalan vetélytársa van a világpiacon*, és ezért csak alacsony áron értékesíthetők. Ennek mindenképpen arra kell ösztönöznie bennünket, hogy *minél nagyobb mértékben használjunk hazai termékeket*. Egy-egy hazai ágazat teljes megszüntetése azt a veszélyt is magában hordja, hogy *az import termék hazai versenytárs nélkül irreálisan magas árat érhet el*. Gondoljunk csak az elmúlt évi *orosz szénbehozatalra*, melyben sajnos a bányász szakszervezet is közreműködött rossz tanácsadóként.

A *hazai termékek* mellett szólva el kell még mondanom, hogy *áruk nem hasonlítható össze az import termékek bekerülési költségével* több okból sem. Először is *a hazai termék önköltségében megjelenik a társadalombiztosítási járulék és az adó*, ami állami bevétel. Másodszor az *importárnál nem vették és nem veszik figyelembe az import miatt munkanélkülivé vált állampolgárok állami támogatását*, a munkanélküli segélyt, sőt azt sem, hogy minél több munkanélküli lesz, az annál nagyobb terhet ró azokra, akiknek még van munkája.

Mielőtt felszámolnak tehát bármilyen termelőegységet, át kell gondolni, hogy *értéket, társadalmi terméket csak az ipar és a mezőgazdaság hoz létre*. Nyilvánvaló *torzulása a gazdaságnak, hogy a pénzintézetek, a biztosítók és a legkülönfélébb kereskedelmi formulák* (tüzépek, áruházak, boltok, butikok) *érték előállítása nélkül is gazdaságos tevékenységet végeznek*. Elítélendő az is, hogy vállalatainkat *tönkrement állapotban* próbáljuk eladni ahelyett, hogy rendbehozva azokat, tisztességes árat kaphatnánk érte. (Akinek van kocsija az tudja, hogyha eladás előtt rendbe hozza, széppé teszi, lényegesen többet kaphat érte, és a többletbevételnek csak a töredéke a felújítás költsége.)

Meg kell különböztetni a működő tőke importját egyes üzemek külföldre való kiárusításától. Példának itt a *Lehel Hűtőgépgyár* esetét említeném, mely jó minőségével biztos piacot épített ki *Kelet- és Közép-Európában*. Mióta eladtuk, nem hűtőgépet gyárt és helyét elfoglalta a piacon a gyárat megvásárló cég.

Végül elgondolkoztató egyes *Kft-k szerepe is, melyekbe jelentéktelen tevékenységgel az anyavállalat vagyonát mentik át, ezzel is siettetve annak végső tönkremenetelét.*

Összefoglalásként megismétlem, hogy *ipari termelőegységeinkre szükség van*. Megítélésüket nem a jelenleg alkalmazott mutatók alapján kell végezni, mert így a mai gazdasági környezetben előbb-utóbb *minden értékteremtő tevékenység gazdaságtalanná válhat.*

(A kézirat 1992. szeptember 25-én érkezett be.)

Észrevételek Pantó Dénes: Hogyan írják helyesen: formáció vagy Formáció? című cikkéhez

CSÁSZÁR GÉZA okl. geológus, a földtudomány kandidátusa, a Magyar Rétegtani Bizottság elnöke (Budapest)

A részben eltérő felfogás és alkalmazás ellenére örömmel olvastam *a megfelelő áttekintés birtokában* fogant fenti című cikket.

A *litosztratigráfiai egységek* írásmódjára vonatkozó bizonytalanság, illetve kétely a napi munkakapcsolatok során meglehetősen gyakran tapasztalható, de mindez *nyomtatásban most látott napvilágot először.*

Valamennyi tudományág, így a *földtan* fejlődésének is velejárója mind a *nómenklatúra,* mind a *terminológia* fejlődése, amely így a szélességében és mélységében egyaránt megnövekedett ismeretanyag újabb (eltérő szemléletű) *rendszerezési lehetőségét* kínálja, s ez a tudományág újabb (részletekre vonatkozó vagy éppen általánosabb érvényű) törvényszerűségeinek levonásához vezet.

A *geológia* a 18. században kezdett tudománnyá szerveződni (*Füchsel,* 1761). Ekkor csupán a különböző kifejlődésű (megjelenési formájú) képződményeket különböztették meg, anélkül, hogy az egymástól távolabbi területek képződményeinek egymáshoz való viszonyát ismerték volna. A képződmények egymáshoz való viszonyának vizsgálata hozta létre a *rétegtant,* amelynek gyökerei *Smith*-ig (1813?) nyúlnak vissza, s kezdetben csupán az volt a feladata, hogy – az élővilág fosszilizálódott nyomaira építve – *relatív időskálán* helyezze el az egyes képződményeket. *Ekkor kezdett elválni egymástól a kalapálható kőzet és az általa megtestesített idő.*

Külön megnevezés nélkül számos lépcsőfokon (módosuláson) keresztül fejlődött ki *a két eltérő tartalmú terminológia,* melyet *Pantó D. Bogsch L.-ra* hivatkozva említ: **időszak = formáció; kor = sorozat; korszak = emelet.** Időközben a fejlődés eredményeként, a relatív rétegtani skálához egyebek között – a *radiometrikus vizsgálatok* révén – az *abszolútkor skála* is társult. A *Walther-féle fáciestörvény* felismerését követően nem csupán az *időbeli azonosság* kiderítése lett fontos, hanem a *paleogeográfiai kapcsolatok* és más gyakorlati okok miatt *a kifejlődési egységek feltárása* is mind jelentősebbé vált.

Ebből a felismerésből fakadt a **Nemzetközi Rétegtani Osztályozási Albizottság** életrehívása **1952**-ben a **Nemzetközi Rétegtani Bizottság** keretén belül. A *nemzeti rétegtani szervezetek* széles körét *szervezeti tagként* és számos *elismert sztratigráfust egyéni tagként* magába foglaló szervezet több mint két évtizedes munkával dolgozta ki *a nemzetközi rétegtani irányelveket* (**International Stratigraphic Guide**), amelynek előzetes *montreáli anyagára épült a Pantó D.* által hivatkozott **A rétegtani osztályozás, nevezéktan és gyakorlati alkalmazásuk irányelvei** című, a **Magyar Rétegtani Bizottság (MRB)** által kiadott füzet is.

A szerkesztők az MRB albizottságaival egyetértésben úgy vélték, és ma is úgy vélik, hogy *a szakmai egyetértés elősegítése* szempontjából kívánatos, hogy *az egyes nemzeti szervezetek lehetőség szerint egységes terminológia és nómenklatúra szerint dolgozzanak.* Éppen ezért elfogadtuk, hogy *a rétegtannak alapvetően három divíziója (osztálya) van:* a **litosztratigráfia,** a **biosztratigráfia** és a **kronosztratigráfia.** Ezek mindegyikének a kőzettest a tárgya, de azzal *sajátos megközelítési módjának* megfelelően foglalkozik, s ez a névben is kifejezésre jut. Összhangban ezzel *terminológiájuk* is különbözik.

A *litosztratigráfia* és a *kronosztratigráfia* egymásnak *meg nem feleltethető,* hierarchikus rendszerű fogalmi meghatározásokkal rendelkezik. A litosztratigráfiában ezek: **group – formációcsoport, formation – formáció, member – tagozat** és **bed – rétegtag,** míg a *kronosztratigráfiában:* **eonotéma** (pl. *fanerozoikum*), **időtéma** (pl. *mezozoikum*), **rendszer** (pl. *jura*), **sorozat** (pl. *liász*), **emelet** (pl. *hettangi*) meghatározás szerepel. Ezzel szemben a *biosztratigráfiában az egységek gyakorlatilag azonos rangúak (zónák),* s csak *a zóna típusában van különbség.*

A *földtan,* a sztratigráfián kívül eső, de azzal rokon értelmű és azonos gyökerei miatt még a szakemberek által sem mindig elkülönített skálát, **a geokronológiai skálát** is használja. Ez a nómenklatúra *formailag* megegyezik a kronosztratigráfiai skálával, de a napjainkban már *abszolút években* számolt időt, vagyis *az eseményeket méri, és nem azok kövült eredményeit írja le,* mint a kronosztratigráfia. Ennek egymásra épülő nevezéktani meghatározásai (hierarchikus terminusai): **eon** (pl. *fanerozoos*), **idő** (pl. *mezozoos*), **időszak** (pl. *jura*), **kor** (pl. *liász*), **korszak** (pl. *hettangi*).

A modern nyelvek az egyes kategóriák alegységei esetében a fentieknél *látványosabban különítik el a kronosztratigráfiát* (a kalapálható kőzettestet) az annak képződési idejét jelző *geokronológiától* azzal, hogy az előbbi egységek előtt *a térbeli helyzetet kifejező szavakat: lower, middle, upper* vagy *nyizsnyij, szrednyij, verhnyij,* vagyis *alsó-, középső-, felső,* míg az utóbbiak esetében *az időt kifejező szavakat: early, middle, late* vagy *rannyij, szrednyij, pozdnyij,* vagyis *kora-, középső-, késő-* meghatározásokat illesztenek.

Mindezt, a kissé hosszúnak tűnő fejtegetést csupán azért vázoltam fel, hogy bizonyítsam, miszerint a *Bányászati Kézikönyvben szereplő terminus technicusok* kimondatlanul is *kronosztratigráfiai és geokronológiai*

tartalmat különítenek el a maival azonban már *csak részben egyező* kifejezések formájában. A *formációt* tehát az utóbbi évtizedekben *a kronosztratigráfiai sorban a rendszer (system)* váltotta fel, s *a formáció* – amerikai kezdeményezésre (1933-tól) a **litosztratigráfia alapegységévé módosult.** (Csupán megemlítem, hogy az *orosz* nyelvű földtani irodalomban a formáció *tektonofácies* értelemben terjedt el.)

Ha a formáció kifejezést nem hivatalos, hanem leíró (képződmény) értelemben használjuk, pl. a képződmény származási helyének megjelölésére, *avagy pusztán utalunk valamely egységre* (pl. a fenti formáció), *természetesen kis betűvel írjuk.* Az irányelvek szerinti *hivatalos használat során* azonban *kívánatos a nagy kezdőbetűs használat,* amint ezt a minden főnevet nagy kezdőbetűvel író *német nyelven kívül számos más nyelv is teszi.*

A magyar irányelvek közreadása előtt, a belső viták eredményeként az **MRB** *is megkereste az* **MTA Helyesírási Bizottságát,** s a témáról a *bizottság akkori titkárával* hosszas megbeszélést folytatott. Ennek eredménye: *amennyiben a litosztratigráfiai egységek nevét márkanévként fogjuk fel, nem lehet kifogásolni még az egység rangját jelző kifejezés (pl. formáció) nagy kezdőbetűs használatát sem, bár a titkár úr helyesebbnek tartaná a kis kezdőbetűs írásmódot.* Ezt követően született meg az **MRB**-nek *az irányelvekben rögzített álláspontja,* amely azonban soha sem kívánt több lenni, mint *ajánlás* mind a tartalmi, mind a formai kérdésekben. Különösen fontos a *nyitottság* lehetőségének hangsúlyozása tartalmi vonatkozású kérdések esetén, hiszen nyilvánvaló, hogy új módszerekkel új rétegtani ágazatok jöhetnek létre, melyek egy-egy lépéssel ugyancsak közelebb vihetik a szakembereket a földtörténet és jelenségeinek pontosabb megértéséhez. A formai kérdésekről csupán annyit: *az MRB sokkal fontosabbnak tekinti a tartalmi kérdésekben való egyetértést, semhogy a szükségesnél nagyobb energiát fordítson a formai azonosulásra.*

A **Nemzetközi Rétegtani Osztályozási Albizottság** *A. Salvador* vezetésével évek óta folytatja a nemzetközi irányelvek felülvizsgálatát. Ebben *számos rétegtani ágazatot,* mint a diszkordáns határú egységek rétegtanát, a magnetosztratigráfiát, a szekvencia sztratigráfiát stb. is elismerték. Kisebb változások *a litosztratigráfia területén* is bekövetkeztek, de a *hivatalos egységek írásmódjában nincs változás.*

Végezetül hangsúlyozni szeretném, hogy **Pantó Dénesnek** *nem kell tartania attól, hogy a kaptafát emlegessük.* Ellenkezőleg, *hálásak vagyunk azért, hogy a rokonszakma képviselői a tárgykör iránt a cikkében kifejeződő mélységig hatoló érdeklődést tanúsítanak.*

IRODALOM

[1] *Császár G.:* A rétegtan néhány aktuális kérdése. Őslénytani Viták. Budapest, 1986. 32. sz., p: 3–10.

[2] *Hedberg, H. D. (ed.):* International Stratigraphic Guide. John Whiley and Sons, New York, London, Sidney, Toronto, 1975.

[3] *Walther, J.:* Einleitung in die Geologie als historische Wissenschaft. 1893–94.

(A kézirat 1992. szeptember 25-én érkezett be.)

Pantó Dénesnek és a nyelvművelő rovat vezetőjének hozzáfűzése: Örömmel adtunk helyet *Császár Géza* írásának és hálásak vagyunk neki, hogy ismereteinket – fejtegetése alapján – a rétegtan szakágazati és nevezéktani fejlődésének bemutatásával bővíthettük. A jövőben igen tisztelt *Cikkíróink mérlegelésére* bízzuk, hogy cikkeikben a *formáció-kifejezéseket leíró értelmű, kis kezdőbetűs írásmóddal vagy hivatalos értelmű, nagy kezdőbetűs írásmóddal* jelölik-e? Szerintünk a *bányászati jellegű cikkekben* az első írásmódnak van inkább létjogosultsága.

A bányászatról szóló törvényjavaslat előterjesztése és általános vitája*

DR. SZABÓ IVÁN ipari és kereskedelmi miniszter: Mélyen tisztelt Elnök Úr! Tisztelt Országgyűlés! A hazai bányászat ismert helyzete miatt a Kormány úgy döntött, hogy az ipartörvények közül elsőként a bányászatra vonatkozó törvényjavaslatot terjeszti a tisztelt Országgyűlés elé megvitatásra és elfogadásra.

A magyarországi bányászat és vele együtt a bányajog történelmi gyökerei mélyre nyúlnak. Több száz éves fejlődése során történelmi sorsfordulójuktól függően a bányászat joga a központi hatalmat, a királyt, illetve a központi hatalom meggyengülése esetén a földbirtokosokat, a föld tulajdonosát illette meg. A bányajogi szabályozásnak ma is több kiindulási alapja lehet.

Egyik lehetőség az, amely szerint a föld tulajdonjoga az ásványi nyersanyagokra is kiterjed, és ennek alapján a bányászat joga a föld tulajdonosát illeti meg. A másik elfogadott kiindulási alap az lehet, hogy az ásványi nyersanyagok tulajdonjogát a föld tulajdonjogától elkülönítjük és kimondjuk, hogy az ásványi nyersanyagok az állam tulajdonában állnak, a bányászat joga az államot illeti meg. Az előterjesztett törvényjavaslat ez utóbbi változatra épül.

A módját illetően azonban engedtessék meg illusztrációképpen egy rövid történelmi visszapillantás.

A XV–XVI. században a Besztercebánya vidéki réztermelés a Thurzó–Fugger vállalkozás révén évi 2000–2500 tonna volt. Amikor 1546-ban a kincstár ugyancsak államosította a vállalatot, a termelés 300–400 tonnára esett vissza. Újabb jelentős fejlődés csak akkor tudott megindulni, amikor az angolok belépésével ismét magántőke működtette. Világos tehát, hogy az állam minden formájában rossz tulajdonos.

Ezért a törvényjavaslat a bányászati tevékenység végzését vállalkozási alapokra helyezi. A törvényjavaslatnak ezt a jellegét nem lehetett a korábbi, az 1960. évi III. számú bányatörvény módosításával elérni. Javaslatunk megszünteti a hazai szabályozás és a működő piacgazdaságok szabályozásai között jelenleg fennálló ellentmondásokat, a hazai és a fejlett gazdaságok jogi szabályozása között összhangot teremt.

* Az Országgyűlés 1992. szeptember 14-i üléséről készült „jegyzői példány" szó szerinti szövege. *(A szerk.)*

Az új bányajogi szabályozás ráépül a koncessziókról szóló 1991. évi XVI. törvény rendelkezéseire. Ennek megfelelően bányászati tevékenységet, valamint az ehhez kapcsolódó csővezetéki bányatermék-szállítást és föld alatti gáztárolást alanyi jogon az a gazdálkodó szervezet végezhet, amelyik többségi állami tulajdoni hányaddal működik, vagy amelyik a tevékenység gyakorlására koncessziós szerződést kötött. Éltünk a koncessziós törvénynek azzal a lehetőségével is, hogy egyes bányászati tevékenységeket kivonjunk a koncessziós rendszer alól és liberalizált tevékenységnek minősítsük, melyek hatósági engedély alapján végezhetők.

Ennek eredményeképpen alakult ki az a szabályozási megoldás, hogy a törvény hatálya alá tartozó állami monopoltevékenységeket a többségi állami tulajdonnal működő gazdálkodó szervezetek alanyi jogon, mások koncessziós szerződés alapján végezhetik, a liberalizált tevékenységek pedig hatósági engedély alapján folytathatók. Függetlenül attól, hogy a bányavállalkozók a tevékenységet az említett formák melyikében végzik, az általuk kitermelt ásványi nyersanyag az állam tulajdonából a tulajdonukba kerül, avval szabadon rendelkeznek.

A tulajdonváltozás megalapozza és szükségessé teszi a kitermelt ásványi nyersanyag után az államot megillető részesedés rendszerének, a bányajáradéknak bevezetését és törvényes mértékének szabályozását. A törvényjavaslatban feltüntetett és elfogadásra javasolt állami részesedés mértéke azonban az esetekben irányadó, amikor alanyi jogon vagy hatósági engedély alapján termelik ki az ásványi nyersanyagot. A koncesszió alapján kitermelt ásványi nyersanyag után fizetendő állami részesedés mértékét a koncessziós szerződésben kell meghatározni. Ez azonban nem lehet kisebb a törvényben megállapított mértéknél.

A törvénytervezet kidolgozása során felmerült olyan szakértői javaslat, amely szerint az ásványi nyersanyagvagyon gazdagsága és elhelyezkedése figyelembevételével minden lelőhelyre különkülön kell megállapítani az állami részesedés mértékét.

Ennek oly módon adtunk helyt, hogy a koncessziós pályázatokban az ásványvagyon sajátosságai figyelembevételével kell kialakítani és meghirdetni az állami részesedés mértékét. Az alanyi jogon vagy hatósági engedély alapján végzett bányászat esetében pedig lehetőséget ad a törvényjavaslat az állami részesedés törvényes mértékének az említett szempontok alapján történő módosítására, csökkentésére.

A javaslat megtartja és továbbfejleszti a bányajog történelmi fejlődése során kialakult sajátos jogintézményeket. Ezek egyrészről lehetővé teszik a bányászati tevékenység gyakorlását – például az ingatlan tulajdonosát terhelő tűrési kötelezettség, bányaszolgalom-alapítás –, másrészről ennek ellenértékeként a bányászati tevékenységgel más ingatlanában okozott károk, a bányakárok megtérítésére az átlagosnál súlyosabb, szinte feltétlen felelősséget ír elő.

A szabályozás egyik új eleme, hogy az állam a bányavállalkozóktól garanciákat kérhet a bányakárok megtérítésére és a bányászati tevékenység befejezését követő tájrendezési kötelezettség teljesítésére.

Idetartozó, hogy a törvénytervezetünk egyik új, kiemelést érdemlő eleme, hogy korunk felismeréséből kiindulva elfogadja, és a törvényi szabályozás alapelvének szintjére emeli a környezet, valamint a természeti erőforrások védelmét. E fontos társadalmi érdekek érvényesüléséhez szükséges garanciális jellegű szabályozást is megteremti.

Az államnak a bányászatban betöltött szerepe megváltozik. E változásokra tekintettel módosítani kell a bányahatóság jelenlegi hatáskörét, és az új feladatokhoz igazodó szervezetek létrehozására javaslatot dolgozunk ki. E vonatkozásban azonban nem módosulhat az állami szerepkör. A bányabiztonsági követelmények terhére semmiféle engedményt nem tehetünk, csak a szigorítás irányába haladhatunk. Ezt meg is tettük azzal, hogy az élet és a testi épség eddigi védelmét kiterjesztettük az egészség védelmére is. Javasoljuk a bányafelügyelet különleges bírsági jogkörének elfogadását, hogy a bányászati tevékenységgel kapcsolatos követelmények érvényre juttatásához megfelelő eszköz álljon rendelkezésünkre.

A bányászatban működő érdekképviseleti szervezetek hiányolták, hogy az új szabályozás nem rendelkezik a bányászok erkölcsi és anyagi megbecsüléséről. A Kormány – és személy szerint magam is – a lehető legnagyobb tisztelettel adózik az emberi helytállást igénylő körülmények között munkát végző bányászok előtt. A demokratikus társadalmi berendezkedésünknek megfelelően azonban nem kívánja előírni azt, hogy az év melyik napján tartsák a bányásznapot, ennek eldöntését a bányásztársadalomra kívánjuk bízni.

Támogatjuk viszont a bányászatban végzett kiemelkedő munka elismerésére szolgáló kitüntetések adományozásának fenntartását. A hűségjutalmat és a szénjárandóságot illetően a Kormány álláspontja az, hogy ezek rendezését szükségesnek tartja, de ezt nem a bányajogban, hanem a munkajogi szabályozás keretei között kell elrendezni. A rendezés irányába mutató első lépéseket a szilárdásvány-bányászatban már meg is tették, és a közelmúltban a Bányaipari Dolgozók Szakszervezete és a Magyar Szilárdásvány-bányászati Szövetség képviselői keret kollektív szerződést írtak alá.

Tisztelt Országgyűlés! A bányászatról szóló 5517-es számú törvényjavaslattal kapcsolatos bejelentések után kérem a tisztelt Országgyűlést, hogy a törvényjavaslatot részletes vitára bocsássa és azt majd fogadja el. Itt szeretném rögzíteni, hogy már a jelenlegi állapotban igen konstruktív képviselői módosító indítványokat kaptunk. A magunk részéről készek vagyunk ezeket beépíteni a törvényjavaslatba, mert nem egy előre leírt kodifikációs szöveg mindenáron való áthajtását kívánjuk a Parlamenten, hanem egy olyan bányatörvény elfogadását, amely a legszélesebb szempontok figyelembevételét és javaslatok beépítését is magában foglalja.

Köszönöm figyelmüket. *(Taps.)*

ELNÖK: Köszönöm. Tisztelt Országgyűlés! Most a bizottsági vélemények ismertetésére térünk át.

Elsőként megadom a szót Szalay Gábornak, a gazdasági bizottság előadójának.

SZALAY GÁBOR, a gazdasági bizottság előadója: Tisztelt Elnök Úr! Tisztelt Képviselőtársaim! A gazdasági bizottság legutóbbi ülésén tárgyalta a bányászatról benyújtott törvényjavaslatot. A képviselők számos észrevételt és kritikai megjegyzést fűztek az eléjük terjesztett anyaghoz.

Így többek közt felmerült, hogy szükség van-e egyáltalán új bányatörvényre olyan körülmények között, amikor a törvénytervezet leglényegesebb alapvetése, az ásványvagyon tulajdonlásának állami monopóliuma jottányit sem változott az előző törvényben foglaltakhoz képest.

Kritika érte a koncesszió intézményének túlsúlyát, a bányajáradék javasolt formáját, a szénhidrogén-vezetékekkel kapcsolatos következetlenséget, nem utolsósorban azt a Kormány által az utolsó pillanatban, nyilván költségvetési kényszerek hatása miatt benyújtott módosító indítványt, mellyel mintegy pótbányajáradékot, pót-kútefát kíván kivetni a szénhidrogénekre.

Kritika érte továbbá a miniszter úr által már említett humánpolitikai blokk elhagyását és számos más kérdést, amit a képviselőtársaink nyilván részletesen fognak ismertetni az általános és a részletes vita során.

Hogyan felel meg tehát most már ezek alapján a törvénytervezet a szakma, az iparág, a nemzetgazdaság várakozásainak?

Részben. Annál ugyanis kevésbé, mint hogy az jelenlegi formájában elfogadható lenne, de annál mindenesetre job-

ban, mint hogy ne adna reményt arra, hogy megfelelő formába hozhatjuk ezt a parlamenti viták keresztтüzében. Éppen ezért a gazdasági bizottság tagjai a törvénytervezetet javíthatónak, kijavíthatónak találták, és épp ezért egyhangúlag támogatták annak általános vitára bocsátását.

Köszönöm szépen. *(Szórványos taps.)*

ELNÖK: Köszönöm. A környezetvédelmi bizottság – szeretném hangsúlyozni, hogy precedenst ezzel nem teremtve – állásfoglalásának ismertetését két előadóra bízta. Először megadom a szót Getto József képviselőtársunknak. Nincs jelen.

Akkor megadom a szót Jávor Károly képviselőtársunknak. Ő sincs jelen.

Így nyilván a vitában fogják ismertetni álláspontjukat.

A bizottság alelnöke kíván szólni. Papp Sándor képviselőtársunké a szó.

DR. PAPP SÁNDOR, a környezetvédelmi bizottság alelnöke: Igen tisztelt Elnök Úr! Tisztelt Ház! Nyilvánvalóan a két kijelölt előadó részleteiben fog foglalkozni majd ezzel a törvénnyel. Én csak annyit szeretnék jelezni, emlékeimben kotorászva, hogy a bizottság általános vitára alkalmasnak tartotta.

Köszönöm szépen. Későbbiekben még foglalkozni kíván vele.

ELNÖK: Megkérdezem az alkotmányügyi bizottság tisztségviselőit: kívánnak-e előadót állítani?

Balás István alelnök úr kíván szólni.

DR. BALÁS ISTVÁN, az alkotmányügyi, törvény-előkészítő és igazságügyi bizottság alelnöke: Tisztelt Elnök Úr! Tisztelt Ház! Külön előadót a vita jelenlegi szakaszában még nem állítunk.

A bizottságunk megvitatta a törvényjavaslatot, és támogatta annak általános vitára bocsátását.

Köszönöm.

ELNÖK: Köszönöm. Most az egyes képviselőcsoportok vezérszónokai következnek. Elsőként Szűcs István, a Magyar Demokrata Fórum részéről.

DR. SZŰCS ISTVÁN, a Magyar Demokrata Fórum vezérszónoka: Tisztelt Elnök Úr! Tisztelt Képviselőtársaim! A minden bizonnyal leköszönő 1960. évi III. törvény a bányászatról 1. §-ában a következőket mondja. Idézem: „Ez a törvény a szocializmus építése érdekében és a népgazdaság szükségleteinek kielégítése céljából az ország ásványi nyersanyagkészletének legbiztonságosabb és leggazdaságosabb kitermelését szabályozza."

Kétarcú törvény volt ez az 1960. évi III. törvény, úgy, mint annyi minden ebben a szocialista világban. Kétarcú volt, a bányásztársadalmat kihelyezte ennek az országnak a kirakatába, a fényre, a napfényre, aztán nem törődött velük. Ottmaradtak anyagi és erkölcsi segítség nélkül.

Másik. Ennek a törvénynek a hatálya alatt jutott el a bányászat oda, hogy összegyűjtött 40 milliárd forint körüli adósságállományt. Ez nagyjában-egészében megfelel a bányászat teljes vagyona könyv szerinti értékének. Körülbelül ez volt az az állapot, amikor kényszerűvé, szükségszerűvé vált az új bányatörvény megalkotása.

Itt jegyzem meg zárójelben, hogy a rendszerváltozás, a kis hazai rendszerváltozás anomáliái között és elfoglaltsága miatt eddig nem jutottunk oda, hogy ezeknek a pernahajdereknek a körmére nézzünk, akik alaposan gyanúsíthatók a tekintetben, hogy picit talán vétkesek a hazai bányászat ilyen értelmű padlóra küldésében.

A következőkben vidámabb dolgokról. Hogyan fogalmaz a jelen törvény preambuluma? E törvény célja az ásványi nyersanyagok bányászatának, az ehhez kapcsolódó tevékenységeknek az élet, a környezet és a tulajdon védelmével, valamint az ásványanyag-gazdálkodáshoz fűződő érdekekkel összhangban álló alapvető szabályok megállapítása.

Tisztelt Képviselőtársaim! Új szín itt az életvédelem, a környezetvédelem, a tulajdonvédelem és az ásványvagyon-gazdálkodás. Ez az új szemlélet nagyon fontos, amit miniszter úr is említett, hogy az új törvényben megjelenik új elemként a vállalkozási alap, nevezetesen a belföldi és a külföldi tőke befogadása. Nagyon fontos, hogy ennek a törvénynek a kapcsán immáron elkülönül majd egymástól az ingatlan és a nyersanyag tulajdonjoga. Nem akarok ismétlésekbe bocsátkozni, miniszter úr nagyon szépen elmondta itt a különbséget.

Változatlanul a bányászat joga az államot illeti meg, ez kemény állami monopólium a jövőre nézve is, de ezt a monopóliumot az állam hosszabb-rövidebb időre koncessziós formában átadhatja másnak. Ebben a kategóriában az ún. ipartörvények vonatkozásában jellemzi a törvény fontosságát, hogy elsőnek jelent meg ez a törvény a sorban. Úgy, hogy tulajdonképpen két év óta készül ez a törvény, sőt megkockáztatom mondani, hogy ha már a Németh-kormány munkáját is figyelembe vesszük, akkor három vagy három és fél éve.

Rendkívül széles körű szakmai vita előzte meg ennek a törvénynek a parlamenti előterjesztését, mégpedig olyanképpen, hogy ez a vita nem volt formális, hanem a műszaki érvek, beépíthető érvek jó részével itt most találkozunk. E tekintetben tehát azt mondhatnám, hogy ez a bányatörvény – egy-két pontja, paragrafusa kivételével – széles műszaki, gazdasági konszenzuson alapszik.

Említés történt már, hogy ráépül ez a törvény a Polgári Törvénykönyvre, a Ptk-ra és a koncessziós törvényre, ami annál is inkább szükséges, mert vállalkozási alapra helyezni a bányászatot nem lehet másként, mint ha ezekkel a törvényekkel nem teremtjük meg a szoros kapcsolatot.

Újdonság, új elem a törvényben az ún. bányajáradék megjelenése. Ez abból fakad, hogy ezentúl a tulajdonosé lesz az ásványkincs, és az állam pedig a bányajáradék formájában részesül a bányászatból keletkező extraprofit egy részének elvonásával.

Ez az a bányajáradék-téma, ami több helyen vitatható, miniszter úr is említette. Végül is személy szerint úgy gondolom, és mi úgy gondoljuk, hogy ez a változat jó, amit a törvény előterjeszt, mert rendkívül nehéz lenne minden bányára, minden olajmezőre, minden szénhidrogénmezőre külön-külön bányajáradékot megállapítani.

Nagyon fontos a szakhatóságok vonatkozásában bekövetkezett változás. Mint ismeretes, a Központi Földtani Hivatal, illetőleg a vidéki földtani szolgálatok helyett az ez irányú tevékenység jó része a jövőben átterhelődik a Magyar Bányászati Hivatalra, illetőleg vidéken a bányakapitányságokra, és – mint a miniszter úr is említette – a Központi Földtani Hivatal megmaradó tevékenységére és jogkörére vonatkozóan a későbbiekben történik intézkedés. Ismereteim szerint egy közalapítvány formájában fog működni a Központi Földtani Hivatal a jövőben.

Rendkívül fontos eleme a törvénynek két gondolat.

Az egyik a piacgazdasághoz való kapcsolódás, nevezetesen, hogy a jogosulté lesz a bányatermék; és a tájrendezésre és a bányakárokra vonatkozó passzusok, amelyek garanciát kérnek a vállalkozótól a tekintetben, hogy a tájat rendezi és az esetlegesen előforduló bányakárokat megtéríti. Ezzel ez a törvény gyakorlatilag európai szintű törvénnyé vált, így fogalmaznak Európa egyéb országaiban is.

Vadonatúj területei is vannak a törvénynek, például a geotermikus energia. Egzakt módon szabályozza a törvény a geotermikus energiával kapcsolatos teendőket. Kitér a törvény a kőolaj és a földgáz bányászatára, valamint ezek-

kel szerves összefüggésben a kőolaj, a földgáz és a gáztermék-csővezetékek működésére. Hozzátenném – mint Szalay képviselőtársam említette –, hogy a cseppfolyós szénhidrogéntermék-vezetékekre nem. Továbbá – még összefüggésben a gáztermeléssel és a gáz csővezetéki szállításával – kitér a törvény a föld alatti gáztárolók létesítésére is.

Rendkívül fontos eleme az új szabályozásnak a nyitott hozzáférhetőség, az ún. „open access" elv. Ez azt tartalmazza a piaci realitások jegyében, hogy a kőolaj, földgáz és gáztermékvezetékekhez a jövőben bármely érdeklődő hozzáférhet, megfelelő díj kifizetése ellenében a pillanatnyilag még állami monopóliumot élvező távvezetéki szállítás lehetővé teszi magán vagy részvénytársaság számára is a csővezetéken való szállítást.

Kérem, nagy infekciós pontja ez az olajiparnak, rendkívül fontos lépés. Aztán, hogy a gyakorlatban hogyan tudják, hogyan tudjuk bevezetni, azt majd egy év múlva megbeszéljük.

Csupáncsak gondolatokban szeretném felsorolni a járulékos területeket, amelyekre még a törvény kiterjed. Ezek a bányafelügyelet, a földtani kutatás, a bányavíz-kiemelés és -fölhasználás témaköre, az életvédelem, a környezetvédelem, a tulajdonvédelem, a bányatelek, az egyéb szakhatóságok és a jogi szabályozások.

Nagyon fontos, hogy a törvény mellékleteként mindegyikünknek az asztalán ott van – vagy legalábbis ott lehet – a végrehajtási utasítás, a kormányrendelet, amely részletesen intézkedik a bányatörvényben megfogalmazottak konkrét végrehajtásáról.

Miniszter úr említette, hogy számos módosító indítvány, konstruktív jellegű módosító indítvány érkezett eddig a törvényhez. Kérem szépen, ismereteim szerint eddig 60 darab módosító indítvány van. Ezek zömét Szalay Gábor képviselőtársam és én adtuk be. Formabontó módon először fordul elő a szakmai ipar jellegű törvények vonatkozásában, hogy az SZDSZ és az MDF szakértői gárdája együtt jelenik meg. Azért kívánjuk ezt hangsúlyozni, mert a törvény rendkívül fontos, és mind a két párthoz tartozó szakértőtestület úgy gondolja, hogy a törvényt jobbítani kell, a törvényt gyorsítani kell, és ennek a kibontakozásnak az érdekében adtuk jobbító javaslatainkat.

Négy témát a 60 közül azért szükségesnek tartok itt a vezérszónoki minőségemben is megemlíteni, – elhangzottak már részben miniszter úr szájából.

A Központi Földtani Hivatal feladatairól később intézkedés fog születni, illetőleg később születik majd intézkedés, azt hiszem, így precízebb. Ezt kérdésnek is szánom, de a miniszter úr expozéjából hallottuk, meg van erősítve, tehát most az a pánik, vagy az az ijedtség, vagy az a megmozgás, ami a Központi Földtani Hivatal irányából most felénk áramlik, ez gyakorlatilag megnyugtatható azzal, hogy később intézkedés születik a sorsukról.

Másik témáról ismét volt szó: a bányászok anyagi és erkölcsi elismeréséről. Magunk is olyan módosító indítványt szerkesztettünk, hogy ezt szabályozni kell, de nem a bányatörvényben – lévén, hogy ez a bányatörvény a bányákról szól és nem a bányászatról. Tehát valahol másutt ezt keményen szabályozni kell, a szükségességével egyetértünk.

Nagy fontos dolog egy módosító indítvány tárgya, mely szerint a téma fontosságára való tekintettel javasoljuk, hogy a Magyar Bányászati Hivatal elnöke a jövőben – mármint a törvény elfogadása után – évente egy alkalommal köteles legyen beszámolni az Országgyűlésnek, illetőleg az Országgyűlés szakmailag illetékes bizottságának.

A témakör rendkívüli fontosságára és a szóba jöhető hatalmas nagy termékmennyiségre és termékértékre, valamint a biztonságra – műszaki és emberi biztonságra – való tekintettel feltétlenül szükségesnek tartjuk e módosító indítvány elfogadását.

Az utolsó téma, amit itt említenék a módosító indítványok között, az egy meghökkentő téma, mégpedig 6417-es számon a Kormány benyújtott egy egylapos módosító indítványt a bányatörvényhez. Ezt egy hónappal később kaptuk, és azt tartalmazta ez az egy lap, hogy a főtörvényben megnevezett 12% bányajáradékot – amely a szénhidrogéntermékekre vonatkozik – átmeneti időre – 1997. január 1-jéig terjedő időre – 37,5%-ra kell növelni. Kérem, ez a hasonlóság a szakmában felismerhetővé vált, ez a bizonyos kütefa. A különbözeti termelési forgalmi adónak bányajáradék formájában történő átmaszkírozásáról van itt szó, csak valahogy az indoklásból kimaradt a valós ok.

Kérem szépen, nem akarunk eleve interveniálni a kütefa ellen, nem akarunk eleve interveniálni a megemelt bányajáradék ellen, de igenis interveniálni szeretnénk ennek a 37%-os kütefautánzatnak a harmadlagos kőolajtermelésre való ráoktrojálása, ráhelyezése miatt, mert ez azt jelenti, hogy ezzel az egy intézkedéssel stopból lehetetlenítjük a zalai olajmező működését, amely 50 év óta ad Magyarországnak olajat, és a korábbi évek kirabló technológiáitól függetlenül még mindig legénykorában van, és harmadlagos műveléssel még figyelemreméltó kőolajmennyiséget tudunk kivenni. Ezzel az intézkedéssel stopból lehetetlenítjük a Zalai Kőolajipari Vállalat működését, amely erre a kőolajra települt, és Európában egyetlen helyen lévő, legjobb minőségű, bitumendús kőolajat dolgozza fel, és bitument szállít exportként Európa nagyon sok dolláros országába.

Úgy gondolom, hogy ennek a témának a kapcsán a részletes vitában még több mindenről kell szóljunk, mindenesetre e helyről is tisztelettel kérem az előterjesztőket, barátkozzanak a gondolattal, hogy hogy lehetne csökkenteni a költségvetésbe kütefa címén befolyó összeget.

Végezetül utolsó gondolat: mit várunk ettől az új törvénytől? Sok mindent, tisztelt képviselőtársaim. Én négy gondolatot írtam fel:

1. A vállalkozásélénkítést.
2. A bel- és külföldi tőke befogadását.
3. Az élet, az egészség, a környezet- és a tulajdonvédelem javítását, jobbítását.
4. Utoljára, de nem utolsósorban az új lelőhelyek, ásványkincsek vagy szénhidrogénlelőhelyek feltárását.

Engedtessék meg nekem, hogy ezen a helyen is kifejezzem a reményemet, hogy ezek az elvárások az új bányatörvénnyel kapcsolatban rövid idő alatt realizálódnak.

Tisztelettel köszönöm a figyelmüket. *(Taps.)* (Szünet következett. A szerk.)

ELNÖK: Tisztelt Országgyűlés! Folytatjuk az Országgyűlés munkáját. Folytatjuk a bányászatról szóló törvényjavaslat általános vitáját. Következik Szalay Gábor képviselő úr, a Szabad Demokraták Szövetsége képviselőcsoportjának vezérszónoka.

SZALAY GÁBOR, a Szabad Demokraták Szövetsége képviselőcsoportjának vezérszónoka: Tisztelt Képviselőtársaim! Tisztelt Elnök Úr! Amikor az emberi fejlődéstörténet egyes korai szakaszait az akkor élt őseink fegyvereinek, használati tárgyainak jellegzetes anyagáról nevezték el a történészek kő-, vas-, réz- és bronzkorszaknak, akkor ezzel közvetve azt is jelezték, hogy ezen nyersanyagokat akkoriban már ismerték, bányászták és feldolgozták. A bányászkodás tehát, mondhatni, egyidős az emberiséggel.

Különösen jelentős tradíciói vannak hazánk egykorvolt területén, a Kárpát-medencében, hisz újkori történelmünket végigkísérte, nem egyszer gazdaságilag meghatározta ez az ősi iparág. A Lovas község határában feltárt, az őskor végéből, a szeletai műveltség korából származó festékbányát a régészek a világ legrégibb ismert bányájaként tartják számon.

Honfoglaló őseink előbb felújították a rómaiak felhagyott érc- és sóbányáit, majd oly mértékig fejlesztették különösen nemesfém-, vas-, réz- és sóbányászatunkat, hogy a XIV. század közepén hazánk adta az akkor ismert világ aranytermelésének 42%-át, míg ezüsttermelésének 30%-át. 1760 körül Brennbergbányán indult a magyar szénbányászat, s ezzel egy időben nyitotta meg kapuit Selmecbányán Közép-Európa első műszaki felsőoktatási intézménye, a Selmeci Bányászati Akadémia.

Bányászatunk legújabbkori történetét jelzi a már Trianon utáni Magyarországon megindult bauxit-, majd az 1937-ben kezdett kőolajbányászatunk.

A magyar bányaipar nehéz jelenében különösen jóleső érzés, hogy legalább emlékeznünk van mire.

A dolgok rendje és logikája szerint ahol bányaművelés, bányászkodás folyik, ott előbb-utóbb kialakult a bányajog is, okszerű módon rendezve a tevékenység szükségleteit és belőle fakadó kötelezettségeit. A korai magyar bányajog természetesen még nem összefüggő bányászati jogrendszert, hanem többnyire a kialakult helyi szokásokon alapuló, bányavidéki jogszabályokat jelenti, melyeket az egyes királyok, később földesurak adtak ki vagy erősítettek meg. A magyar bányajogtörténet második fejezetét a Miksa császár-féle bányarendtartás jelenti, melynek kihirdetésére 1573-ban került sor, s mely majd háromszáz évig képezte azután jogi alapját a Habsburg-birodalomban, s így a hazánkban folyó bányászkodásnak is.

Az 1854-ben kibocsátott, s nálunk formailag 1960-ig érvényben volt osztrák általános bányatörvény jelentette bányászati jogtörténetünk harmadik szakaszát. Ez már a polgári átalakulás, a kapitalizálódó korszak időtálló törvénye volt.

Bár saját magyar bányatörvény-tervezet több is készült, 1870 és 1951 között pontosan öt darab, ezeknek egyikét sem fogadta el az Országgyűlés. Az osztrák általános bányatörvény egyébként a közép-európai országok legtöbbjében jó száz évig hatályos volt. Ez időben újabb és újabb, iparilag hasznosítható új ásványi nyersanyag bányászata indult meg hazánkban. Például a rézé, mangáné, bauxité, a szénhidrogéné, s végül az uránércé.

Az 1945-öt követő másfél évtizedben furcsa kettősség jellemezte a magyar bányajogot. Formailag ugyanis érvényben volt még az osztrák általános bányatörvény, miközben állami kezelésbe vették a szénbányászatot 1945-ben, majd államosították a szénbányászatot, államosították a bauxitbányászatot és az alumíniumtermelést, végül államosították a bányászat több részét, a nagyobb ipari vállalatokkal együtt. Új törvény azonban egészen 1960-ig nem született. Különféle kormányhatározatok, miniszteri rendeletek intézkedtek a kor és ideológia szükségletei szerint, s tették meglehetősen zavarossá, jogilag pedig abszurddá a bányászat helyzetét.

Többéves előkészítő munkálat eredményeként 1960 decemberében fogadta el az Országgyűlés az akkortájt némi túlzó büszkeséggel első magyar bányatörvénynek nevezett jogalkotást. Ez a törvény az államigazgatási jogág első háború utáni iparágazati törvénye volt, s bár természetesen korának ideológiai jegyeit, túlpolitizáltságát alapvetően magán hordozta, figyelemre méltó részeket is magában foglalt, olyanokat, amelyekből még az előttünk lévő új bányatörvény-tervezetünk is hasznosítani tudott helyenként.

Ennyi történeti bevezető után, rátérve most már az előttünk fekvő törvénytervezetre, s annak az általános vita jellegének megfelelően csak a leglényegibb elvi részeit érintve, hat lényeges csomópontot kívánok a továbbiakban kiemelni.

Először az állam tulajdonjogáról, a koncesszióról ejtenék néhány mondatot, majd a bányajáradékról, azután a Magyar Bányászati Hivatal miniszteri felügyeletéről, a koncesszió alapján épült létesítmények tulajdonjogáról, a szénhidrogén-vezetékek egységes elv szerinti kezeléséről, és végül a hiányzó szociálpolitikai blokkról, amiről egyébként már a miniszter úr is tett említést, és Szűcs képviselőtársam is.

Ha készülőfélben lévő új bányatörvényünk lényegét egyetlen szóban kellene összefoglalnom, bizonyos, hogy a koncesszió fogalmát említeném meg, a koncessziót, mely uralja és szinte agyonnyomja a törvénytervezetet, és ezáltal az akár az 1991. évi XVI. koncessziós kerettörvény által kijelölt helyet megfelelően betöltő ágazati törvénynek is minősíthető lenne. Kérdés azonban, hogy nem túl nagy-e az ár, melyet ezért fizetni kényszerülünk, hisz' pont a törvénytervezet oly nagyon várt újdonsága, frissessége válik ezáltal azonnal viszonylagossá: általa ugyanis tovább él a sokat emlegetett 1949. évi XX. törvényünk, egykori sztálinista alkotmányunk 6. §-ának szelleme, mely valaha kimondta, hogy a föld méhének kincsei, a természeti erőforrások, az egész nép vagyonaként, az állam tulajdonában állnak. Ez a paragrafus Alkotmányunkból azóta kitöröltetett, s most készülünk likvidálni az egykor ráépült bányatörvényt is, az 1960. évi III. törvényt, melynek leglényegesebb paragrafusa így szólt: „A bányászat joga az államot illeti.". A lényegről, az állam jogáról, jogosítványáról azonban, Kormányunk elképzelése és szándéka szerint, most sem akarunk valami forradalmian újat kimondani, hisz' a tervezet 3. §-a a következőt mondja: „Az ásványi nyersanyagok természetes előfordulásukban, valamint a geotermikus energia az állam tulajdonában állnak."

Az a régen várt törvény tehát, amely ki kellene hogy emelje a már végképp anakronisztikussá vált, elavult bányajogi szabályozás kereteiből bányászatunkat, elődjéhez hasonló alappilléren, a kizárólagos állami jogosultságon nyugszik, azzal a – bár kétségtelenül nem lényegtelen, de mégsem alapvető – különbséggel, hogy míg egykor még maga a tevékenység is, ma már csak a vagyon az, ami monopolizált. És a kettő közti különbség maga a koncesszió.

A koncesszió egyébként az a gazdasági intézmény, mellyel az állam ellenszolgáltatás fejében lemond egy kizárólagosan őt illető tevékenység végzésének jogáról, meghatározza, hogy azt helyette ki végezheti el, s egyúttal, közvetve, beismeri, hogy az adott területen a magántőke nagyobb hatékonysággal működik, mint az állami.

A koncesszió azonban csak első látásra tűnik olyan igazán piacgazdasági intézménynek, valójában kevéssé az. Korlátai nyilvánvalóak, hisz' minél liberálisabb egy ország gazdasága, annál kisebb abban a szerepe a koncessziónak, s annál nagyobb a privatizációnak, ami ugyanis koncesszióban kerül kiadásra, arról egy dolog bizonyos, mégpedig az, hogy az állami tulajdon, kizárólagos állami tevékenység. Ha tehát a koncessziót egy olyan hídnak tekintjük, mely átvezet minket egy állami monopóliumokkal súlyosan megterhelt gazdaságból egy liberalizáltabba, akkor most legfeljebb azon örvendezhetünk, hogy ráléptünk a hídra, de azon mindenképpen bánkódhatunk, hogy még nem vagyunk a túlparton, mint például az osztrákok, akiknek bányatörvénye, ásványfajtánkénti besorolás szerint, három tulajdonformát különböztet meg. Van a bundeseigenen, a kizárólagos állami tulajdonban lévő forma, de ide csak a só, a szénhidrogének és az uránium van besorolva. Van ezután a bergfrei vagy herrenlos, úgynevezett „bányaszabad" besorolás alatti ásványok köre, ide tartozik a legtöbb ásványi nyersanyag, összesen negyvenkilenc, ami azt jelenti, hogy azok bárki által szabadon bányászhatók, akik erre a földtulajdonos hozzájárulását megszerezték, és a törvényes feltételeknek eleget tesznek. Végül a földtulajdon tartozékát, vagyis a földtulajdonos tulajdonjogát állapítja meg az osztrák törvény tizenöt kisebb jelentőségű ásvány – például a magnezit és a kvarc – esetében.

A német bányajog még továbbmegy: ott csak „bányaszabad" és földtulajdoni tartozékot képező ásványokat ismer-

nek, a kizárólagos állami tulajdon kategóriája egyszerűen ismeretlen.

De nálunk sem mindig volt így, ahogy most kívánjuk a törvénytervezet szerint szabályozni az ásványvagyon állami monopoljogát, legfeljebb hazai bányászkodásunk legkezdetén, amikor is a földtulajdon és a benne lévő ásványi nyersanyag tulajdona elkülönült egymástól, és a bányászat joga még a hűbérúri földbirtok alatt meghúzódó telepek esetében is kizárólag a királyt illette meg, azaz uralkodói felségjogainak egyik legjelentősebbikét éppen ez, a ius regium, a bányaregálé képezte. Ehhez a helyzethez tértünk vissza de facto 1946 és '49 között, és de iure 1960-ban, és ettől nem akarunk eltérni ma sem. A két korszak közt azonban mintegy 600 olyan év ível át, amikor is a király, majd később az állam és a földtulajdonosok a fennálló erőviszonyok függvényében a legkülönfélébb módon és arányokban osztották meg egymás közt a bányászati jogosultságot.

Hogy egy újabb kori példát említsek: az 1854-ben kibocsátott, nálunk formailag 1960-ig érvényben volt, osztrák általános bányatörvény alapelve az volt, hogy a föld tulajdonjoga a földkéreg mélyéig terjed, vagyis, hogy a földtulajdonos a földjében lévő ásványi nyersanyagokat kitermeli, azokkal szabadon rendelkezni volt jogosult, kivéve azon, taxatíve is felsorolt, úgynevezett „fenntartott" ásványok csoportját (ide tartoznak a fémek, a kén, a bauxit, a só, a szénhidrogének, Ausztriában a szén is, nálunk a szén nem), melyek kutatása és kitermelése csak engedély alapján volt végezhető és melynek tulajdona az uralkodónak, majd később az államnak volt fenntartva.

Így tehát egyáltalán nem magától értetődő az állami tulajdon kizárólagosságának minden ásványra történő kiterjedésének megmerevítése, megtartása. Attól eltérő megoldások mindig is léteztek, és ma is vannak.

Kétségtelen, hogy a törvénytervezet említést tesz bejelentés, illetve hatósági engedély alapján történő bányászatról is, illetve felhatalmazást ad a hatálybalépéskor már bányászati jogosultsággal rendelkező bányavállalatoknak tevékenységük folytatására. De míg az előző kategória lényegében csak a nyílt – tehát meg nem kutatott – területen folytatott, a talaj megbontásával nem járó kutatásra, illetve külfejtéssel történő kitermelésre vonatkozna, addig az utóbbi legfeljebb a jelenlegi – de semmiképpen sem a jövőbeli – bányászatot teszi lehetővé. Ez azt jelentené, hogy ezen marginális, liberalizált körön kívül eső minden, jövőben induló bányászati tevékenység csak a szükségszerűen körülményes és bonyolult koncessziós eljárás keretében indítható és folytatható, ez pedig nagy kár.

Minthogy tehát a koncesszió lesz jövőbeni bányászkodásunk alapintézménye, különösképpen sajnálatos, hogy annak kulcseleméről, a bányajáradékról szóló fejezet a törvénytervezet legbizonytalanabb, legkevésbé meggyőző része.

A törvényjavaslat által használt bányajáradék-fogalom ugyanis gazdaságelméletileg nem megalapozott. A bányajáradék – mint tudott – az ásványvagyon kiaknázása eredményeként keletkező jövedelemnek az a része, mely az ásványvagyon kedvező természeti, települési adottságaiból származik, s mely így lelőhelyenként különböző, és legfőként független a bányavállalkozó gazdálkodási tevékenységének hatékonyságától. Következésképpen a koncessziós díj mértékét is a vállalkozóra átruházott bányászati jog vagyonértékéből kiindulva kéne megállapítani, annak az állami apportnak minősülő különbözeti bányajáruléknak a részeként, amelynek forrása a lelőhely kedvező adottsága. Mindez azt jelenti, hogy nem indokolható az ásványfajtánkénti egységes kulcs törvény által történő rögzítése. Ez ugyanis legfeljebb adónak, de nem járadéknak nevezhető. A bányajáradék nagysága ugyanis nem ásványfajtánként, hanem lelőhelyenként különbözik, azaz így is kellene azt megállapítani. Legalább a jövőben, a koncessziós szerződésekben. Ez mintegy biztosítaná is az utóbbi módszer felé történő fokozatos átmenetet, hisz a koncesszió intézménye a bányászatban minden valószínűség szerint nem egy csapásra, hanem egy folyamat eredményeként honosodik majd meg.

Aggályosnak tűnik az az elképzelés, melynek értelmében a törvénytervezet anélkül vonja egyetlen kézbe az ásványvagyon-gazdálkodással, valamint a koncessziós szerződésekkel kapcsolatos döntések előkészítését, magát a döntést, s a végrehajtás ellenőrzését, hogy bárkinek bepillantási jogosultságot hagyna ezen nemzetgazdasági szempontból oly fajsúlyos kérdésekbe.

A törvény által létrehozandó döntés előkészítő és ellenőrző szerve, a Magyar Bányászati Hivatal ugyanis az ipari és kereskedelmi miniszter kizárólagos felügyelete és irányítása alá tartozik, noha egyrészt a földtani szolgálat ellátásából fakadó feladatai tárcaközi jelleget is adnak, másrészt pedig az ország természeti kincsei és az arról rendelkezésre álló információs bázis egyáltalán nem a mindenkori kormány egyetlen miniszterének hitbizományát, hanem az állam tulajdonát képezi. Így elengedhetetlen, hogy miközben a miniszteri felügyelet meghagyásával a Magyar Bányászati Hivatalt kormányirányítás alá helyezzük, törvény által írjuk elő az MBH elnöke részére az Országgyűlés illetékes bizottságaiban történő évenkénti beszámolás kötelezettségeit. Ennek keretében a Parlament rendszeresen tájékozódhatna a Magyar Bányászati Hivatal tevékenységéről, különösen ami annak ásványvagyon-gazdálkodási, környezetvédelmi, biztonsági és koncesszióbaadási aspektusait jelenti.

Szólni kell arról is, hogy a törvénytervezet következetlenül, méltánytalanul, s ráadásul a koncessziós tevékenység fajtájától függően eltérő módon kívánja kezelni a koncessziós szerződés alapján megépített létesítmények tulajdonjogának kérdéskörét. Egyáltalán nem érinti azt a kutatás, a feltárás és a kitermelés esetén, míg különféleképpen rendelkezik a szénhidrogén-szállító vezetékek, s a szénhidrogén föld alatti tárolása esetében. Ezt egységesíteni szükséges mindenfajta koncesszió esetére annak az elvnek az alapján, hogy aki megnyerte a koncessziós pályázatot, beruházásokat eszközölt a koncessziós területen saját terhére és felelősségére, majd tevékenysége után teljesítette a különböző fizetési kötelezettségeit, az joggal tarthat igényt rá, hogy a koncesszió lejártakor a még hasznosítható objektumokat ő hasznosíthassa, netán a következő koncesszió elnyerőjével a saját tulajdona sorsát illetően megegyezzen.

A hosszú élettartamú építmények leírási ideje ugyanis a hatályos törvények szerint 50 év. Milyen alapon lenne elvárható tehát, hogy egy hozzávetőleg 30%-os könyv szerinti értéket csak úgy térítés nélkül hátrahagyjon a vállalkozó, ha éppenséggel az új koncesszióért ő maga nem kíván indulni, vagy azt pályázata nem nyeri el? Ez tehát méltányos és egységes módosítást kíván.

Említésre méltó egy elvileg talán nem annyira hangsúlyos probléma, a bányatörvényben egyesek szerint kicsit kakukkfióka módjára szereplő kőolaj-, földgáz- és gáztermékszállító vezetékek kérdésköre. Elvi döntés kérdése, hogy a kőolajtermék-vezetékeket kihagyjuk-e a sorból, mint ahogy az is, hogy a földgáztermék-elosztó vezetékek kimaradjanak-e. Véleményem szerint egyik kihagyásnak sincsenek olyan előnyei, amelyek a szabályozási bizonytalanságból, az egyértelmű és egy szervezethez tartozó felügyelet hiányából adódó kavarodásokat és veszélyeket kiküszöbölnék.

Egyértelműbbé válna a helyzet, ha a szénhidrogén-szállító és -elosztó vezetékek a folytonosság fenntartása érdekében egyöntetűen a bányatörvény hatálya alá tartoznának. Mindegyik esetben fokozottan tűz- és robbanásveszélyes anyagok viszonylag vagy abszolút értelemben is nagy kapacitású veze-

tékes szállításáról van szó, s a műszaki biztonsági feltételek egy kerozinvezeték esetén sem lehetnek lazábbak, mint egy propán-bután-, etilén- vagy éppen földgázvezeték esetében.

Záró gondolatként végül a bányatörvény-tervezet egy, a bányásztársadalmat különösen foglalkoztató és szomorúan konstatált hiányáról szeretnék említést tenni. Külön jellegzetessége volt a most likvidálandó, megelőző bányatörvénynek a bányászok anyagi és erkölcsi megbecsüléséről szóló fejezete, illetve annak négy paragrafusa. Ahogy nem vitatható ezen pontok avultsága, úgy erősen megkérdőjelezhető, hogy a fejezet teljes egészében most tervezett kiiktatása ésszerűnek és célszerűnek mondható-e. Méltányosnak semmiképp, mert a bányatörvény-tervezet úgy javasolja kiiktatni az 1960. évi III. törvény harmadik részében szabályozott humánpolitikai és szociális jogosultságokat, hogy azok akár módosított, aktualizált formában történő, legalább részbeni megtartásáról bármely más jogforrási helyen gondoskodna, vagy erre legalább jelzést tenne. Márpedig a szociális piacgazdasággal rendelkező demokratikus jogállamok joggyakorlatában is megtalálható, hogy törvényi szinten szabályozzák a bányászok speciális ellátásait, juttatásait, akár egyedi vagy ellátórendszerbeli kérdésekről van szó.

Ezzel kapcsolatban engedjék meg, tisztelt képviselőtársaim, hogy figyelemfelkeltésnek idézzek egy századeleji parlamenti anyagból. A bányatörvényről szóló 1903. évi törvényjavaslat ötödik címe szól a munkásügyről, s az előadói tervezet indoklása így kezdődik: „Manapság, midőn az újabb kori szociális eszmék és törekvések rohamos terjedésével kapcsolatban a munka és tőke harca különösen a bányászattal foglalkozók napról-napra növekedő csoportjánál (ez ugye persze nem igaz, most ezt én zárójelben teszem hozzá a mai, aktualizált helyzetben) mindegyre jobban kiélesedik, ezen cím joganyaga a megalkotandó bányatörvénynek kétségkívül egyik legfontosabb részét képezi. A munkáskérdés akut jellege világszerte előtérbe hozza a törvényhozásunknak szociálpolitikai problémák megoldására irányuló tevékenységét."

Jelenleg érvényben lévő bányatörvényünk tehát kétséget kizáróan elavult, és egész külön világot képez az őt körülvevő gazdasági környezeten belül. A múlt tanúja. Egykor volt értékesebb fejezetei részben ugyan még ma is felhasználható alapanyagot képeznek, de a gyorsuló idő, s az alapvető politikai, gazdasági változások filozófiája kihúzták alóla a talajt, lényegi fejezetei mellett elszaladt a valóság.

A Miksa-féle bányarendtartás háromszáz és az általános osztrák bányatörvény száz éve után neki alig több mint 30 év adatott.

Az előttünk fekvő bányatörvény-tervezet tehát vissza kell, hogy emelje a múltból a jelenbe bányászatunkat, lehetővé kell, hogy tegye a gazdaságos és biztonságos bányászatot, az általa az épített és természeti környezetben okozott károk rehabilitációját, szűkös nyersanyagkészleteink védelmét, racionális felhasználását, s – meggyőződésem szerint – a bányászatban dolgozók szociális védelmét is.

Köszönöm szépen a türelmüket. *(Taps.)*

ELNÖK: Köszönöm szépen. Következik Pál László képviselő úr, a Magyar Szocialista Párt képviselőcsoportjának vezérszónoka.

PÁL LÁSZLÓ, a Magyar Szocialista Párt vezérszónoka: Köszönöm szépen, Elnök Úr! Tisztelt Ház! Megkímélem önöket attól, hogy a nálam leírt bányatörténeti és bányajogtörténeti ismertetést megtartsam, hiszen az említett Miksa-féle szabályozások után II. József szabályozásait is ismertetném, és eljuthatnék végül én is az 1960-as, ma érvényesítendő és most módosítandó szabályokig, de úgy érzem, hogy nagyon korrekt és kellő ismertetést kaptunk az első hozzászólásokban a bányajog történetéről Magyarországon.

A napirendre tűzés során Kormányunk – miniszter úr kezdeményezésére – kérte, hogy rendkívüli eljárást alkalmazzunk a törvény megvitatása során, és én úgy érzem, hogy nem volt alaptalan a kérés. Nem fogadta ugyan el a Parlament, de mégsem volt alaptalan a kérés, mert egy olyan törvénnyel állunk szemben, amelyik lehet hogy ebben a formájában, ahogy a kezünkben van, elfogadható, és talán nem is biztos, hogy rossz törvény lenne az elkövetkező évek során.

Tartalmaz szinte minden olyan kérdéskört, amely kérdéskörrel egy bányatörvénynek foglalkoznia kell, korrektek benne a megfogalmazások és többé-kevésbé megvan az összhang az érvényes további törvényeinkkel. Tehát mondhatnám azt, hogy egy jó tervezet van az asztalon, viszonylag kis munkával is eljuthatnánk a végére.

Mégsem fogom egészen ezt mondani, nem azért, mert ezt költői kérdésként mondtam el, hanem azért, mert számos olyan kérdés létezik, amit nemcsak ezen a módon lehet szabályozni, ami a jelenleg kezünkben lévő törvényben szerepel (erre utalt Szűcs István is, Szalay Gábor is), hanem más megoldások is előtérbe kerülhetnének. Tudom, hogy voltak szakmai viták, és a szakmai viták elvezettek eddig a törvénytervezetig, de azt is tudom, hogy maradtak elvarratlan szálak és lehet, hogy a parlamenti munkában – a bizottsági és plenáris munkában – szükség lesz ezeknek a szálaknak az elvarrására, tisztázni kellene, hogy joggal maradtak-e ezek a szálak most nyitottan vagy sem. Én egy néhány ilyen kérdésről fogok beszélni.

Hozzá szeretném tenni azt, hogy a bányatörvénnyel kapcsolatban van egy társadalmi várakozás, és ezt a társadalmi várakozást egyik változat esetén sem fogjuk tudni kielégíteni. Nem fogunk tudni a bányászoknak, a bányászatnak a napi problémáira választ adni, sőt a holnapiakra sem biztos. Ha ezt a törvényt elfogadjuk, vagy amikor ezt a törvényt elfogadjuk, akkor egy új fejlődési irányt szabunk meg, bár magunk sem fogjuk tudni pontosan, hogy merre vezet ez az irány. Új szabályozási elemeket, főleg tulajdonjogi elemenek vezetünk be, és hogy ezek az új tulajdoni elemek hogy fogják alakítani hosszabb távon a bányászatunk sorsát, ezek csak előre prognosztizálhatók, minden prognózis pontatlanságával, lehet, hogy nagyon nagy pontatlansággal. Erre még utalni fogok a későbbiekben.

Nem szeretnék most a bányászatunk sorsával sem részletesen, sem általánosságban foglalkozni, többek között azért sem, mert a törvény sem erről szól. Tehát tudnia kell a közvéleménynek, hogy mi most nem a magyar bányászok sorsáról, nem a bányák sorsáról, nem az elkövetkező 8–10 év magyar bányászatáról hozunk törvényt, hanem azokról a szabályokról, amelyek szerint bányák működhetnek, bányák alakulhatnak vagy szűnhetnek meg az országban.

Ezek szabályok, általános szabályok vagy, többé-kevésbé általános szabályok. Nem fogják megfogalmazni a szabályok azt, hogy a szénbányászat leépülése folytatódik vagy nem, vagy milyen ütemben és meddig, nem adnak választ ezek a szabályok arra, hogy lesz-e uránbányánk vagy nem lesz uránbányánk, hogy Recsket meg fogják-e egyszer a bányászat céljaira nyitni vagy nem fogják megnyitni, nem fogalmazzák meg azt, hogy a timföldbányászattal, a bauxitbányászattal mi történik a jövőben. Tehát nem adnak választ sem a kormányzat, sem a vállalkozók tevékenységére az elkövetkező években, és ennek megfelelően sajnos, a bányászaink ebből a törvényből nem fogják tudni kiolvasni saját jövőbeli életüket.

A törvény tartalmának fő kérdéseiről főleg Szűcs István tartott egy ismertetést, ebbe szintén nem mennék bele, tehát nem is szükséges az általános vitában, viszont feltennék egy jónéhány olyan kérdést, ahol úgy érzem, hogy azokat a bizonyos szálakat, amelyekre utaltam, el kellene varrni.

Ezek egy része már szintén elhangzott az eddigi vitában, elsőként én is kiemelném azt az alapkérdést, hogy valóban helyes-e az, hogy 1992-ben törvényt alkotunk, és törvényben erősítjük meg a bányakincsek kizárólagos állami tulajdonjogát.

Én azt hiszem, hogy ebben a kérdésben érdemes lesz vitatkozni – ha nem is annyira plenárisan, akkor bizottságban –, érdemes megfontolni mindazt, amit Szalay Gábor elmondott például az osztrák bányatörvények és az osztrák tulajdonviszonyok kapcsán, de ugyanezt meg lehet nézni német vagy egyéb más országokban alkalmazott szabályozások alapján is.

Én úgy érzem, hogy itt két véglet között csapongunk, amely két véglet közül az egyik véglet az 1960-as magyar bányatörvényben is rögzített, nem kizárólag magyar véglet, amelyik minden földbéli kincset az állam tulajdonában hagy, és a másik véglet, amelyik semmit. Amelyik azt mondja, hogy a tulajdonos az, akinek joga van bányászkodni, és utána azt tesz a bánya termékeivel, amit kíván.

A két véglet között számos megoldás létezik. Erre volt példa az itt elhangzott osztrák példa is, és én elképzelhetőnek tartom, hogy nekünk is érdemes lenne egy köztes megoldásban megállapodnunk, már ebben a stádiumban is. Lehet, hogy ez a polgári törvénykönyv módosítását is igényelné, de azt hiszem, ha meg tudunk állapodni, ha ebben látjuk a jobb perspektívát, akkor érdemes lenne ezt a módosítást végrehajtani, más törvényeken is keresztülvezetni.

Csak példaképpen hadd mondjam el, hogy a jelen törvény értelmezéseiből az is kialakulhat, ami ma nincs. A bányászatnak olyan ágai, mint a kavicsbányászat, a homokbányászat, a kőbányászat, azokra ugyanúgy igaz ez a törvény, mint a szénbányászatra vagy az uránbányászatra, azok is állami tulajdonban lévő javakkal foglalkoznának, kivéve, ha a felszíni bányászatnak abba a körébe tartoznak, amiben bizonyos liberalizációt megenged a szöveg.

Én azt hiszem, hogy ne tegyünk pontot most ennek a kérdésnek a végére, próbáljanak meggyőzni bennnünket az előterjesztők, hogy miért ezt a változatot fogadták el. Én megpróbálom meggyőzni az ellenkező véleményemről az előterjesztőket.

Szalay Gábor elmondta, hogy az osztrák bányatörvény, mely néhány bányatermékre terjeszti ki a monopólium, az állami monopólium jogait. Nekem az a jelenlegi érzésem, hogy helyes lenne, ha Magyarországon a monopoljogok a szénhidrogének kitermelésére, kutatására, tulajdonjogára terjednének ki, esetleg a fémércek tulajdonjogára, az urán tulajdonjogára, és mint magyar különlegességre, sajátosságra, a bauxitbányászatra.

Az összes többi területen ennél liberalizáltabb megoldásnak a megvizsgálását mindenképpen ajánlom a tisztelt előterjesztők és különösen a tisztelt Országgyűlés figyelmébe.

A második ilyen nagy kérdéskör, amit érdemes megvitatni, ez a csővezetékek kérdése. Szalay Gábor utalt arra, hogy kakukktojásnak nevezik egyesek a törvényben ezt a témát. Én vagyok az egyes, én vagyok az, aki felálltam, hogy azt megkérdezzem: nem kakukktojás-e véletlenül a csővezetékek szerepeltetése a bányatörvényben?

Természetesen van benne logika. Nem alaptalan az a kérdés, hogy gázt kitermelni gázvezetékek alkalmazása nélkül lehetetlen. A kettő összefügg. De az is igaz, hogy a nem gáz típusú termékek esetében nem feltétlenül csövön történik a szállítás, és nemcsak a Magyarországon bányászott gáz vagy akár más szénhidrogéntermékek szállítása történik csővezetéken. Importot is bonyolítunk ezen a vezetékrendszeren, és az is igaz, hogy a csővezeték ugyanúgy tartozik a túlsó végén lévő berendezésekhez vagy rendszerekhez vagy vállalkozásokhoz, nemcsak az innensőhöz. Tehát nemcsak a bányához tartozik, hanem az elosztáshoz is, és csak gondoljanak bele tisztelt képviselőtársaim abba a kérdésbe, hogy amikor a gázelosztási rendszerek privatizációja kerül napirendre, akkor hogyan fogunk a csővezetékeinkkel elszámolni, illetve hogyan fogjuk a csővezeték-fejlesztési kérdéseket a privatizáció során kezelni.

Feltehetnénk azt a kérdést, ahogy itt elhangzott egybehangzóan Szűcs István, illetve Szalay Gábor részéről, hogy érdemes lenne felvenni a kőolajtermékek vezetékeinek a kérdését is ebbe a törvénybe.

Hogyan fogunk olyan kérdésekkel szembenézni, ahol a bányászat meg sem jelenik? Mert a kőolajtermékek egy része különböző vegyipari üzemek között mozog, semmi köze a bányászatnak, mint technológiának, mint kitermelési területnek az ilyen típusú vezetékekhez.

Elismerem azt, hogyha nincs benne a törvényben a vezetékek kérdése, akkor lyuk van az életrajzon. De úgy érzem, ha benne van, akkor egy új típusú lyukat keletkeztetünk az életrajzon, és ahány problémát megoldunk, ugyanannyit szülünk is.

A következő kérdés, amit szeretnék felvetni, szintén elhangzott már az általános vita eddigi szakaszában, a koncessziós megoldások túlsúlya a törvényben. Több oldalról szó volt róla, én azokkal a felvetésekkel egyetértek. Kiegészíteném még egynéhány szemponttal.

Az egyik szempont az – és ezt látjuk más területeken is, nem az ipari, kereskedelmi tárcához tartozó területeken is –, hogy az állam bajba fog kerülni akkor, ha csak koncessziós megoldásokat alkalmazhat valamely területen. A koncessziós megoldások túlsúlya hihetetlen erős szervezeteket fog igényelni, amelyek a koncessziós pályázatokat kiírják. Bányászat esetében a pályázatok előkészítése önmagában hatalmas feladat, de a kiírás, az elbírálás, a szerződéskötési rendszer és egyebek terhelni és lassítani fogják a folyamatot.

Azt hiszem, átestünk a ló túlsó oldalára, és sajnos – ezt többször el kellett már mondanom ebben a Házban, megint elmondom – nem jó koncessziós törvényt fogadtunk el, és uszályába kerültünk a saját rossz, legalábbis hibás törvényeinknek. Nem vagyok koncesszióellenes: vannak olyan bányák, ahol a koncessziós megoldások helyesek, de számos területen – az az érzésem – nagyon komoly gazdálkodási problémával fogunk szembekerülni a koncessziós kötöttségeink miatt.

Lehet, hogy rosszul értelmezem a szöveget, de hadd mondjam el, az én olvasatomban nem koncessziós bányák nyitására a jövőben nem lesz mód Magyarországon. Ha ez a helyes olvasat, akkor ebből az is következik, hogy csak kiemelkedően gazdaságos bányákra lehet koncessziós partnert szerezni. Csak olyan bányák esetében tudnák koncessziót adni a tevékenységet, ahol a gazdaságos, nyereséges tevékenység hosszabb távon feltétlenül biztosítva lesz. Sajnos a magyar adottságok közepette nincs mód arra, hogy ezt széles körben felvállaljuk. Van jónéhány, főleg szénhidrogén-bányászati lehetőségünk, ahol feltételezem, hogy minden további nélkül találunk koncessziós partnereket, a szénbányászat jövőjét illetően az ellenkező az érzésem.

A jelenlegi szénbányák közül nagyon kevés olyan van, amelyiknek a koncesszióba adása biztosítaná a bányászatot, és biztosítaná azt, hogy Magyarország szénellátásában a magyar széntermelés kellő súllyal szerepeljen. Nagyon kicsi erre az esély. Szűcs István, ugyan más vonatkozásban, 40 milliárdos adósságáról beszélt a bányászatnak. Én azért azt hadd vetítsem ki, hogy aki kimondottan nyereséges szénbányászatot Magyarországon hosszú távon feltételez, az téved. Tehát erre speciális szabályokra lesz szükség, ezt a koncessziót nem oldja meg, nem lesz rá vevő. Tehát javaslom, hogy a kérdést ilyen szempontból szíveskedjünk még megvitatni. Ha mindenki meg van győződve, hogy ez a helyes megoldás, én tudomásul fogom venni, de hozzáteszem, én nem vagyok meggyőződve róla.

Még egy kérdéskört vetnék fel a megvitatandó, megvitatható kérdések sorából: a vízügyekkel kapcsolatos szabályokat.

Úgy érzem, hogy a bányával összefüggő vízgazdálkodás kérdését ez a törvényjavaslat viszonylag egyszerűen elintézi, és azt mondja, a vízügyi szabályok, vízügyi törvények és vízügyi hatóságok jogkörében kell, hogy a bányavíz-gazdálkodás történjék. Óva intem attól a tisztelt Házat, hogy ezt ilyen egy-

szerűen intézzük el. A bányavíz-gazdálkodás nagyon sok esetben alapvető technológiai kérdés, legalább a bányán belül a kiemelés folyamatáig. Összefügg a vízháztartással, de inkább úgy érzem, ez a megoldás ami – a törvénytervezetben szerepel – kicsit divatszülte és a környezetvédelem felerősödését szolgálja.

Nem vagyok környezetvédelem-ellenes, de ha túlzásba esünk, – vagy esnek a vízügyi hatóságok, számos esetben a vízgazdálkodási követelményeken keresztül az egész bányászkodás felszámolását eredményezheti a tevékenységük. Itt az egyensúlyt biztosítani kell a különböző hatósági jogkörök megfelelő elosztásával, és javasolom, hogy erre térjünk ki.

A bányászat felügyeletével, a törvényjavaslatban szereplő hivatali szervezettel kapcsolatban szeretnék néhány megjegyzést tenni. Emlékszünk rá, ez a Parlament módosította már a Bányaműszaki Főfelügyelőségnek a jogállását. Lehet, hogy nem így hívták pontosan, de az az érzésem, mintha ez lett volna a neve. Ennek a bányaműszaki felügyeletnek, bányabiztonsági felügyeletnek a közvetlen hatásköre, kinevezési jogköre és elszámolási jogköre korábban a miniszterelnökhöz volt rendelve. Módosult a jogállás, és átkerült az ipari tárca vezetőjének irányítása alá. Többen vitatkoztunk már akkor is, hogy ez helyes-e vagy sem. Ha jól értem Szalay Gábor itt elmondott véleményét, Szűcs Istvánnal közösen az a javaslatuk, hogy az ellentmondásosságát annak, hogy a tárca vezetőjéhez tartozik az új bányahatóság, ezt úgy oldjuk fel, hogy a Parlamentnek tartozzék beszámolással a hatóság vezetője.

Az ellentmondás abból származik, hogy a hivatalnak rendkívül keményen kell szolgálnia a bányabiztonságot. Mindenkivel és minden napi érdekkel szemben ezt kell szolgálnia. Az összes bányabaleset, bányaszerencsétlenség ügye megmutatta azt, hogy milyen fontos a függetlensége egy ilyen típusú felügyeletnek, és talán azt is, hogy tulajdonképpen darabra is és tragédiára is sok, de összességében arányaiban viszonylag kevés bányabalesetünk volt, az abból származott, hogy viszonylag független, kívülálló, megfelelő kritizálási jogokkal és követelmények állításának jogával rendelkező felügyelettel rendelkeztünk.

Amellett, hogy a miniszter irányítása alá került a felügyelet, most ez a törvényjavaslat, sajnos rossz irányba lép tovább. Egybe kívánja olvasztani a bányabiztonsági felügyeletet ellátó szervezet működését egy gazdaságirányító szervezet működésével; azzal a szervezettel, amelyik a koncesszió kiírásával, odaítélésével foglalkozik majd.

Nagyon-nagyon kérem a Kormányt, hogy ezt fontolja meg még egyszer. Úgy érzem, csak arról van szó, hogy lesz egy ilyen funkció az országban – méreteivel már az előbb vitatkoztam –, de hol kell ezt a funkciót ellátni? Hogy eldugjuk a minisztériumból, hogy ne növekedjék a minisztérium apparátusa, kirakjuk egy hivatalba, ettől nem lett az ügy olcsóbb, csak legfeljebb szebb lesz az optikája, amikor a költségvetési vitát folytatjuk a Parlamentben. Ne tegyük meg! Maradjon inkább a tárca hatáskörében, bővüljön inkább a tárca létszáma annyival, amennyivel kell, de ne vonjuk össze egy szervezetbe a rövid távú gazdasági érdekekben és az abszolút kemény biztonságfelügyelet érdekeiben érdekelt két szervezetet. Ne vonjuk össze! Ha lehet, fontolja meg a minisztérium az álláspontját, és ne azt a félmegoldást alkalmazzuk, amire képviselőtársaim javaslatot tettek, hanem nagyon korrektül válasszuk ketté ezt a két funkciót a bányabiztonság jövője érdekében.

Még egy szervezeti kérdés van eldugva az anyagban, és Szűcs István bevezető gondolataiban szólt is erről. Kétféleképpen említette meg, én úgy éreztem, két szólása között ellentmondás is van. De nem ismerem pontosan, mi jár a fejében.

Ez a kérdés a földtani szolgálatként említett kérdés. Az előterjesztett javaslatban a földtani szolgálat kisbetűkkel, definíció nélkül szerepel. Szűcs István egyszer azt mondta, hogy hát majd a Központi Földtani Hivatal alapítványi formába megy át, annak keretében fog működni. Egyszer pedig azt mondta, hogy a kérdés még nincs megoldva, miniszter úr jelezte felé, hogy erről még folynak a tárgyalások.

Úgy érzem, ezt a kérdést jó lenne tisztán, nyíltan, és nem a háttérben elintézni. Lehet, hogy vannak hisztérikus gondolatok is, de azt hiszem, vannak nem hisztérikus, komoly érvek amellett, hogy a Központi Földtani Hivatal vagy bármilyen más néven futó szervezet jogállásáról a geológiai tevékenység helyes kezelésének megfelelő funkciók szempontjából tárgyaljunk.

Az alapítványi forma számomra nem tiszta. Úgy érzem, hogy az ország geológiai kincseinek felmérésével, feltérképezésével, alapkutatásaival kapcsolatos funkciókat igenis költségvetési alapon kell végezni. Különösen, ha azt a koncepciót vesszük figyelembe – amelyikkel az előbb már kicsit vitatkoztam –, hogy minden föld alatti kincs állami tulajdonban van. Különösen ebben az esetben, de ettől függetlenül is, az ország ásványvagyonát csak egy ilyen állami szervezet ismerheti meg.

Az alapítványi forma nem tartozik elszámolással, sőt át tud menni fokozatosan vállalkozási jellegbe, és félreviheti az ásványvagyonnal való gazdálkodás kérdését.

Én ezért javaslom, hogy szintén nyílt tárgyalásokban foglaljunk állást arról, hogy mi a sorsa a Központi Földtani Hivatalnak.

Az utoldó kérdés, amit mondanék: nem terjesztettük be még a módosító indítványainkat. Elő fogjuk terjeszteni. A szellemét körülbelül érzékelteti mindaz, ami eddig is elmondtam. Érzékeltetni fogják további hozzászólóink is.

Én azt hiszem, hogy az eddigi megnyilatkozások alapján számíthatunk arra, hogy a Kormány nyílt lesz ennek a törvénynek a további egyeztetéseiben. Szabó Iván miniszter úr az expozéjában utalt is erre, és én remélem, hogy ez így is lesz. Amennyiben ez így lesz, akkor én azt javasolnám, ha mód van rá, akkor először vitatkozzunk, és utána adjunk be csak módosító indítványokat, mert csak azért nem szeretnénk módosító indítványokat írni, hogy mindenképpen vita lehessen belőle.

Köszönöm szépen a figyelmet. *(Taps.)*

ELNÖK: Köszönöm szépen. Következik Kósa Lajos képviselő úr, a Fiatal Demokraták Szövetsége képviselőcsoportjának vezérszónoka.

KÓSA LAJOS, a Fiatal Demokraták Szövetsége képviselőcsoportjának vezérszónoka: Elnök Úr! Tisztelt Ház! Tekintettel arra, hogy az SZDSZ és az MDF képviselőcsoportjának vezérszónoka rendkívül részletes és kimerítő, pontos észrevételeket tett a beterjesztett 5517-es számú törvényjavaslathoz, A bányáról című törvényjavaslathoz, ezért én igazából csak három dolgot szeretnék kiemelni az eredeti széndékomtól eltérően, hiszen annak tényleg nem látom értelmét, hogy az előttem elhangzottakat én is külön kiemeljem vagy megemlítsem.

Az első: arra Szűcs István tett halvány utalást, miszerint egy olyan törvényjavaslattal állunk szemben, ami egyrészt kapcsolódik a koncesszióról szóló törvényhez, amit a Ház már korábban elfogadott, ugyanakkor a képviselőház megkapta ehhez a törvényjavaslathoz az elkészült végrehajtási utasítást is. Ezt szeretném kiemelni, mert úgy gondolom, hogy hallatlanul fontos, és nagyon-nagyon megkönnyíti a törvényhozás munkáját, hogyha ilyen mértékben rá tudunk pillantani azokra a későbbi, a törvényben megfogalmazott, de általunk még nem ismert megoldásokra, amelyek más törvények kapcsán is felvetődtek már, és nagyon sokszor ott is elhangzott az, hogy bizony a törvényjavaslatban megfogalmazottak, vagy a már elfogadott megoldások a végrehajtási utasításban foglaltakhoz képest jelentősen módosulhatnak. Tehát így együtt tudjuk nézni a kérdést, és ez hallatlanul fontos, nagyon meg-

könnyíti a törvényhozás munkáját. Egy olyan precedens ez, aminek mindenképpen folytatódnia kellene, sokkal egyszerűbb dolga lenne akkor – azt gondolom – a törvényhozóknak.

A másik két dolog, amit csak érinteni szeretnék: az egyik a tulajdonok kérdése, amit mind a három felszólaló érintett – az előbb érdemtelenül Pál Lászlót nem említettem meg –, amit érintettek ezek a vezérszónokok. Szeretném én is megerősíteni azt, hogy valóban nem kézenfekvő az a megoldás, hogy a föld méhének kincseit automatikusan állami tulajdonba utalja ez a törvényjavaslat. Rendkívül különböző megoldások lehetségesek, amelyek már megvalósultak a világban. Szalay Gábor említette az osztrák példát, mondhatnám az amerikait.

Csak arra szeretnék ezzel utalni, hogy a föld méhének kincseit automatikusan állami tulajdonba adni, ez számos olyan problémát vet fel, amelyet jól végig kell gondolni a törvényjavaslatról szóló viták kapcsán, és utána kell valami végleges formát találni, mert mind a két megoldáshoz nagyon komoly érvek és ellenérvek kapcsolódnak.

A harmadik, amit szeretnék külön kiemelni, az a bányajáradék kérdése, amiről Szalay Gábor szintén tett említést. A bányajáradék ilyen formájú megfogalmazása, amit a törvényjavaslat 24. §-ában találunk, meglehetősen bizonytalan. A törvény egyéb helyeiből világosan kitűnik, hogy a koncessziós díj nem azonos a járadékkal, és a járadéktól a koncessziós szerződésben a felek el is térhetnek. Ez így van helyén, azt hiszem.

Ugyanakkor nem egészen világos, hogy az a járadék, amit a bányavállalkozók fizetnek az államnak, tulajdonképpen milyen jellegű járadék. Ugyanis a bányajáradéknak – a közgazdasági elméletből jól tudjuk – két fajtája lehetséges: a különbözeti bányajáradék és a bányajáradék. A törvény által alkalmazott járadék inkább tűnik valamilyen adó jellegű elvonásnak, mint különbözeti bányajáradéknak. Amennyiben erről van szó, azt gondolom, hogy egy precízebb megfogalmazással ezt nyilvánvalóvá kell tenni: már csak azért is, mert a későbbi bányavállalkozókkal kapcsolatban hamarabb lehet – azt gondolom – megegyezésre jutni, és az a jobb, hogyha ezt a kérdést nyilvánvalóvá tesszük.

A képviselőcsoportunk szintén nem adott be még módosító indítványokat ehhez a törvényjavaslathoz, abból a megfontolásból, amit Pál László is említett. Nevezetesen a viták, tehát az általános vita lezárásával és a többi vezérszónok álláspontjának ismertetésével olyan kérdéseket eleve tudunk tisztázni, amihez nem is szükséges módosító javaslatot beadni, így a törvényhozás munkáját jelentősen lehet könnyíteni és gondolom, a gazdasági bizottság előtt valami hasonló konstruktív szellemben a törvényjavaslatot minél előbb a Ház el tudja fogadni. Erre annál is inkább nagyobb szükség van, mert ez egy olyan törvényjavaslat, ami már nagyon régen előkészíttetett, és a Ház megkapta nagyon régen a törvényjavaslatot, és sajnos, még most kezdtük el tárgyalni. Ez a csúszás nem segít abban az alapvető problémában, hogy bár a törvény valóban nem a magyar bányászatot, a magyar bányászat aktuális helyzetét és jövőjét taglalja, mindenképpen egy olyan alapvető sarokpontot jelöl ki a magyar bányászat fejlődésében és későbbi jövőjében, ami nélkül úgy gondolom, hogy az aktuális kérdéseket is nehezebb kezelni. Ezért a képviselőcsoportom a módosító indítványokkal igyekszik majd konstruktívan a törvény mielőbbi elfogadását segíteni.

Köszönöm. *(Taps.)*

ELNÖK: Köszönöm szépen. Következik Tóth Sándor képviselő úr, a Kereszténydemokrata Néppárt vezérszónoka.

TÓTH SÁNDOR, a Kereszténydemokrata Néppárt vezérszónoka: Elnök Úr! Tisztelt Országgyűlés! Nemzedékek nőttek bele a bányászéletbe hazánkban is, gondolkodásukat, szokásaikat, életvitelüket leginkább a földmély határozta és határozza meg. Sajátságos nyelvezetük a magyar művelődéstörténet, nyelvtörténet szerves része, amint azt egy kiváló kutató dr. Krisztián Béla tanulmánya is igazolja, például a Bányászat 1989. évi 7. számában.

Nem tagadom, hogy választókörzetemben is talán lobbynak tűnik, de megemlítem Nógrád megyében már alig folyik bányászat, és ez sajnos egy egyre inkább terjedő tünet. Mindössze két külfejtésen folyik bányászkodás: Mátranovák térségében Besenyőbércen, Székvölgyön, illetve mélyműveléses bányában is mindössze két helyen égnek a lámpák: Nyírmeden és ugyancsak Székvölgyön. Akik a széntevékenységnél dolgoznak, mindössze 882-en vannak. Hasonló állapotok jellemzik a magyar bányászatot az ország minden részén, olykor még rosszabb helyzet.

A bányászokért, családjaikért és jövőjükért is aggódunk, amikor most az ország nyilvánosságának a kereszténydemokraták észrevételeit tolmácsoljuk a bányászatról szóló 5517-es számú törvényjavaslattal kapcsolatban. A jogi cikkelyek mögött látjuk a bányászembert, aki sok századtól örökölte a tudást és az emlékezést, akit ehhez a tudáshoz és emlékezéshez érzelmek is kötik. Ezért írhatják és írják az ipartörténészek is: bányász-dinasztiák a Mecsek tájáról, Várpalotáról, Tatabányáról, vagy éppen Nógrád megyéből. A múlt században romantikus sorok íródtak róluk nálunk, az eltelt 40 esztendőben gondokat kendőző lelkendezések.

A lényeg az, ami ki nem iktatható, ami együtt tartalmazza az egyén és az ország javát, s a racionális komponenseket összekötve eljut a bányászat mindig korszerű értelmezéséhez, cikkelyekbe foglalja a bányászat legrugalmasabb feltételeit.

Szalay Gábor képviselőtársam precízen beszélt a hazai bányászat történetéről, külön kiemelve az 1960-as III. törvényt, így én erről nem kívánok tovább beszélni.

Az előttünk lévő törvényjavaslat alapján az új bányatörvény újra megteremtheti a piacgazdaság működését a bányászatban – ez a véleményünk –, lehetőséget teremthet a hatékony és környezetkímélő bányászathoz nélkülözhetetlen tulajdon- és bérleti viszonyok kialakulására is.

Nem említi a bányászat és a bányászok irreálisan kiemelt helyzetét ugyanakkor, amely az ötvenes években pártpolitikai stratégiát jelentett. Törvénytervezetünk nem szól az előnyökben részesítésről, amely az utóbbi időben a társadalomban nem egyszer ellenszenvet szül. A természeti erőkkel viaskodó bányászember az olajfúrásoknál, a külszínen, vagy ott, ahol az ősi örök éj tanyázik, mint Petőfi mondaná, minden tiszteletet és elismerést megérdemel.

A juttatásokat azonban nem bányatörvényben tartjuk rendezendőnek természetesen, hanem a bányászokkal kötendő kollektív szerződésben, valamint a bányászok valódi szakmai érdekvédelmi szervezeteinek alapszabályában.

Mi, kereszténydemokraták különösen hangsúlyozzuk a humánpolitikai kérdéseket. Mint a bányatörvény tervezetének vitájához szorosan tartozik a szénbányászat helyzetének elemzése, ez is így tartozik össze. A föld alatti bányászatban, főleg a szénbányászatban, a biztosított kiváltságok olyan helyzetet teremtettek, hogy a sokszor külfejtésből olcsóbban kitermelhető ásványi nyersanyagokat is mélyműveléssel művelhető telepekből fejtették. Ekként a különben jogos juttatások visszaélést eredményeztek a termelésben.

Az új bányatörvény-tervezet 13. cikkelyének 2. pontja kimondja: nem kell gazdasági társaságot alapítani, ha a koncessziós szerződés aláírója bányászati tevékenység végzésére létrehozott belföldi gazdálkodó szervezet. Úgy véljük, ez alanyi jogon lehetővé teszi, hogy a korábban alapított állami bányavállalatok a régi formában tovább működjenek. Ezek a több bányával, esetleg segédüzemmel is rendelkező vállalatok eképpen megtarthatják monopolhelyzetüket, s egy nyílt területen koncessziót vásárló bányavállalkozó esztendők múltán sem versenyezhet velük.

Az elmúlt években több bányaüzemet bezártak Nógrád megyében is, Borsodban is csak azért, mert nem tudtak kellő

mértékben hozzájárulni a bányavállalati központok indokolatlanul magas költségeihez, és a központ karcsúsítását csak akkor kezdték meg, amikor a sor végén álló bányák bezárásával sem javult a bányavállalat helyzete.

Véleményünk: célszerű lenne a szén- és a bauxitbányaüzemeket önálló gazdálkodó egységekké szervezni, mivel csak így tehetők gazdaságosakká, ekként állítható meg a bányabezárások sora. Az önállóvá szervezett bányaüzemek egy része távlatossá válik.

A gazdaságosság vagy a műszaki fejlesztés, vagy a folyamatos munka megszervezésével biztosítható. A bányák másik része, amelyekben kevés az ásványvagyon, vagy a piaci igények időszakosak, véleményem szerint ugyancsak üzemeltethetők. Természetesen kis üzemekről van szó.

Még a II. világháború előtt ismert volt az úgynevezett kétlaki bányászélet, ami azt jelentette, a bányászok nagyobbik fele a mezőgazdasági dologidőben földet művelt, a bányabeli fejtéseket az őszi és a téli időszakra telepítették. Nógrád megyében, Borsodban, sőt a Bakonyban több száz bányász munkahelyét lehetne így megőrizni, évekig késleltetve a munkanélkülivé válást. Csupán megjegyzem, ez utóbbi olyannyira egzisztenciális kérdéssé vált választókörzetemben is, hogy fiatal bányászok mondták nekem az imént, akik roppant nehéz körülmények között dolgoznak, vállalják a sátrakat, faházakat is, csak a munkahelyük megmaradjon.

A kétlaki bányászokat foglalkoztató kisüzemek privatizálásába javasoljuk az önkormányzatok bevonását, tekintettel arra, hogy ez esetben az elsődleges feladat a foglalkoztatási gondok megoldása. A privatizálásban a dolgozói tulajdon a bányászat területén is szerepet kaphat, elsősorban a már szóba hozott időszaki, vagy ahogyan mondják bicska – vagy tájnyelven bicsak – bányák esetében, amikor az önkormányzat a dolgozói részvényekkel együtt többségi tulajdont szerezhet.

A bányatörvény-tervezetből nem hiányzik a komplex kutatásra, bányaművelésre, valamint a bányatermékek minőségjavítására ösztönzés szándéka sem. Ezt az együttes kitermelés címszó alatt a 29. cikkely igazolja.

Megemlítem a 21. cikkelyben foglalt, a bányajáradékkal kapcsolatos észrevételeket is. Bányajáradékot a nyers, fejtésben felhígult bányatermék árának arányában kellene majd fizetni, függetlenül attól, hogy hol, akár bányában, a föld alatt is, és milyen hatásfokkal történik a minőségjavítás, az osztályozás vagy a tömörítés.

A minőségjavítás mellett ugyanakkor szorgalmazni kellene a meddőhányók újrafeldolgozását, a bányászati melléktermékek, meddőelővájásból kiszállított dolomit, ivóvíz-minőségű bányavíz, fejtésből lecsapolt metán és így tovább értékesítését.

Vannak országok, ahol az önkormányzatok részesednek a bányavállalkozók által fizetendő bányajáradékból, használati díjból. Ennek Magyarországon nincs hagyománya, ám megfontolandó lenne, hogy sikerrel kecsegtető kutatás esetén az önkormányzat kapjon hitelgaranciát a terület előkészítésére, az infrastruktúra időbeni fejlesztésére.

Tisztelt Ház! Bányatörvény-tervezetünk, bár nem megnyugtatóan, de rendezi a bányászat műszaki-történeti emlékeinek megőrzésével, gyűjtésével kapcsolatos kérdéseket. Ezeknek végrehajtása elsősorban természetesen már a tulajdonos dolga lenne.

A rendszerváltás a bányászok körében is megköveteli a társadalmi viszonyok átrendezését, a bányászok és a bányászat jogos és elavult kiváltságainak felülvizsgálatát, átértékelését. Ezek a feladatok – helyesen – nem kerültek be az új bányatörvény-tervezetbe, de politikai, jogi rendezésük elodázhatatlan, minél előbb, mert nehezítik, késleltetik a változást, az új törvény egyes rendelkezéseinek végrehajthatóságát.

Tisztelt Országgyűlés! Nekünk, kereszténydemokratáknak az a felfogásunk, hogy a munkaadók érdeke nemcsak a gazdasági szabályozók stabilitása, az igazságos adórendszer, a helyi és a központi hatóságokkal való kapcsolattartás, hanem a munkavállalók értéktermelés-arányos javadalmazása, a szakképzett, megbízható munkaerő foglalkoztatása is. Ezért a munkaadó részéről nézve a jelenleg a bányászoknak fizetett hűségpénz paradoxon, mivel 25–30 esztendő után ezzel nem lehet kárpótolni a föld alatt elszenvedett egészségkárosodást, és arra ösztönözni a bányászembert, hogy utolsó leheletéig túrja a föld mélyét.

Igazán humánusnak azt tartjuk, ha a jövőben a munkaadó, ha fiatal, friss munkaerőhöz akar jutni, a 10–20 éves elköteleződés fejében nyújtson hitelgaranciát a munkavállalónak a letelepedéshez, az otthon- és családalapításhoz. A fölvett hitel törlesztéséhez a bánya a költségeinek terhére nyújtson segítséget. 20 esztendei fizikai munka után a munkaadó a bányászok átképzését, az újrakezdés támogatását részesítse előnyben, főleg a bányászatban megromlott egészségű dolgozók számára. A munkahelyi pótlékok, köztük a föld alatti pótlék fizetésének és mértékének kérdése sem lehet a törvényi szabályozás tárgya természetesen. Ez is a munkaadó és a -vállaló közti megegyezéshez tartozik.

Tisztelt Ház! Az eddigiekből is kiderül számunkra: a bányászkodás legfontosabb nélkülözhetetlen eleme maga a bányászember, a munkavállaló. Itt az ideje, hogy olyan tiszta profilú, bányamunkás-centrikus érdekvédelmi szakmai szervezetek jöjjenek létre, amelyek vagyonnal, pénzalapokkal rendelkeznek, és valódi védelmet biztosítanak tagjaiknak.

Megemlítem, örülnék, ha az elkövetkezendő esztendőben már december 4-én Szent Borbála napján ünnepelnék a bányászok napját. Ezt a nagymúltú ünnepet úgy állítanánk az ország elé, ahogyan régebben is, gyönyörű jelképeivel, belső emberi tartalmával, amelyből szinte sugárzik a tisztelet azok iránt, akik naponta a mélybe szállnak, olajkutak mellé állnak, vagy a külszínen lendítik a lapátot.

Mi, kereszténydemokraták is ismerjük a mélyműveléses bányászat egészségromboló hatását, amit a társadalom ötéves korkedvezménnyel eddig is elismert. A bányász szakszervezetekkel közösen célul kell kitűznünk, hogy a föld alatt dolgozó bányászember az egyes bányák egészségkárosító hatásától függően csupán 4–7 ezer műszakot legyen köteles dolgozni az első nyugdíjig. Ezzel összhangban a társadalombiztosítási járulékot a normatívánál magasabban kell meghatározni, hogy az fedezetet nyújtson a 60 esztendős kor előtt a résznyugdíjra, rokkantság esetén pedig a teljes nyugdíjra.

Tisztelt Ház! A bányatörvény-tervezet több cikkelyében említést kap a környezetvédelem. Tudjuk, a környezetvédelmet ma már egységesen törvényekkel lehet biztosítani, s ha törvény, akkor ember, ha ember, akkor erkölcsi magatartás. Ilyen formában mi vállalni tudjuk a vádat, hogy antropocentristák vagyunk.

A bányaművelés különösen ráfordítja erre a figyelmünket, ezért az az észrevételünk, hogy amennyiben külön kormányrendelet nem készül vagy a végrehajtási utasítás nem tartalmazza, a bányatörvényt ki kellene egészíteni a földtani szervezet hatósági és szakhatósági, valamint egyéb állami feladatainak a meghatározásával.

A tervezet a környezetvédelmi és a területfejlesztési miniszter feladat- és hatáskörébe tartozó területet is érinti. A miniszter az ásványvagyon-védelem körében közreműködik a védelmi tevékenység irányításában, amelyik jelen esetben a környezetvédelmi érdekek, követelmények érvényesítését jelenti a szabályozás során. A tervezetben viszont egyetlen szó sem esik az ásványvagyon-védelemről, az ehhez kapcsolódó fogalmakról.

Feltétlenül szükséges szabályozni a tervezetben az ásványvagyon-védelem fogalmát, tartalmát, valamint definiálni az e területhez kötődő fogalmakat.

A tervezet fogyatékosságát mutatja, hogy a bányászat körébe utalja teljes körben a kutatást. Véleményünk sze-

rint külön kellene választani az ipari célú kutatást és az alapkutatást. Az utóbbi – tekintve, hogy a célja a föld megismerése – nem bányászati tevékenység, így nem is szabályozható a bányatörvényben. Ilyenformán célszerűnek tartanánk a koncessziót kettéválasztani ipari célú kutatási koncesszióra, valamint kitermelési koncesszióra. A kutatási koncessziót ugyanis olyan cégek, szervezetek kaphatnák meg, amelyek a korszerű kutatási módszerek alkalmazására szakosodtak, de kitermelési bányászati kapacitással nem rendelkeznek. A koncesszió jelzett kettéválasztása a nemzetközi gyakorlattól sem idegen.

Javasoljuk továbbá előírni a bányavállalkozói rekultivációs alap kötelező képzését, ebből ugyanis megnyugtatóan lehetne rendezni a rekultiváció, tájrendezés stb. anyagi forrását, és megfelelő szabályozással az esetleges vállalkozói csőd nem érintené a rekultiváció pénzügyi fedezetét.

A szervezeti változtatás igényét mutató rendelkezések sem megnyugtatóak, hiszen a Központi Földtani Hivatal megszüntetése mellett az újonnan létrehozandó Magyar Bányászati Hivatal csak nevében új szervezet, az átfogó földtani tevékenység helyett a bányászat prioritását jelzi.

A tervezet nem tisztázza Magyarország földtani intézményrendszerének kérdését. A törvény elfogadása ilyen formában komoly joghézagot hagyna.

A környezet- és természetvédelem szerves része a nem élő világ védelme, amelynek megalapozó tudománya a földtan. Ezért a környezet- és természetvédelem érdeke egy magasan kvalifikált, szakmailag önálló földtani szervezet léte, amelyre nekünk részletes külön javaslatunk is van.

A tervezet nem szabályozza az ásványvagyon-gazdálkodás és ásványvagyon mérlegét. Ez alapja annak a fölfogásnak, amely az ásványvagyont, mint meg nem újuló természeti erőforrást fogalmazza meg.

A földtannak, mint szakmailag önálló intézményrendszernek a bányászattal egyidejű szabályozása nélkül hogyan dönthetők el a területek prioritásai, például egy ivóvízbázist képező kavicsterasz bányászati művelés alá vonása, és így tovább.

A tervezetben nincs elhatárolva a döntéselőkészítő és a döntést ellenőrző szervezet, így a rövid távú érdekek prioritást élvezhetnek a hosszú távú állami érdekkel szemben.

Az ásványvagyon-gazdálkodás kérdése, amely állami érdekeket képvisel, hatósági jogkört, illetve rendezést igényel, amelynek felelőse az adatok kezelője és szakértője: a földtani szolgálat lehet.

A koncessziós szerződések elbírálásánál legalább egy ellenjegyzésre jogosult intézménynek kell lennie az állami érdek érvényesítése végett, amely szakmai szempontból és a gazdasági érdektelenség miatt legcélszerűbben a földtani szervezet lehetne.

Javasoljuk egy elkülönített állami pénzalap, a földtani kutatási alap létrehozását. Ennek a forrása a bányavállalkozók által befizetett összeg 5–7%-a lenne. Ez a pénzalap kell, hogy szolgálja az ország ásványvagyon-képességét felmérő, az ásványi nyersanyag bővítését célzó földtani előkutatások finanszírozását, mert a koncessziós szerződésben kutatható nyersanyagkészleteink egyébként hosszabb-rövidebb távon kimerülnek.

Nincs rendezve azoknak a szakmai, tudományos szempontból kiemelkedő ásványoknak, ásványtársulásoknak, ősmaradványoknak a sorsa, amelyek a kitermelés során kerülnek elő. Tekintettel arra, hogy ezek a természet alkotásai, továbbá nemzeti kincsnek minősülő értékek, olyan rendelkezés felvételét is javasoljuk a tervezetbe, amely ezeknek a bejelentési kötelezettségét írná elő.

A tervezet nem rendelkezik a földtani szakismeretekre támaszkodó egyéb feladatokról sem, azaz a földtani környezetet érintő nem bányászati beavatkozások – felszín alatti vizek védelme, talajok agrogeológiai védelme, településfejlesztés földtani, mérnökgeológiai megalapozása és így tovább – szabályozásáról, amelyhez a földtani szolgálatnak szakhatósági jogokat kellene biztosítani.

Tisztelt Ház! Nem megnyugtatóan szabályozott a tervezetben a közreműködő hatóságok, szakhatóságok köre. A több helyen is szereplő „érdekeltek" fogalom egyrészt meghatározatlan, másrészt tartalmatlan, üres formula. Emiatt az egyes eljárásoknál szükségesnek tartjuk pontosan megjelölni a közreműködői kört.

Az imént elmondottakon kívül néhány konkrét hiányosságra még rámutatnék. Kivételként nem szerepel a barlang, illetve annak kitöltése, ásványai stb., illetve az ezekkel kapcsolatos bármiféle kutatási, feltárási és hasznosítási tevékenység sem.

Tekintve, hogy a barlangok törvényben élveznek védettséget, s a barlangokkal kapcsolatos valamennyi tevékenység a természetvédelmi hatóságok engedélyével végezhető, feltétel nélkül szükséges deklarálni, hogy a barlangok, kitöltésük, illetve az ezekkel kapcsolatos tevékenységek, nem az ásványgyűjtés, és az ásványgyűjtés sem tartozik e törvény hatálya alá.

Ugyanígy deklarálandó viszont a természetvédelmi törvény hiányában egy megfontolandó módosító javaslat.

A törvénytervezet (1) és (2) bekezdésének a rendelkezései nem elfogadhatóak, ugyanis például a barlangkutatási tevékenység részben vagy egészben földtani feladat. A törvény hatálya alá nem tartozik, ugyanakkor ez a törvénytervezet bizonyos körben a törvény hatálya alá utalja.

Tisztelt Ház! A bányatörvény-tervezet, illetve annak biztonsági szabályzata, a bányakapitányságok és felügyelői bármilyen szigorral óvják is a bányászok munkahelyi biztonságát, egészségét, a balesetek, a szerencsétlenségek teljesen nem zárhatók ki így sem. Ezért fontosnak és nélkülözhetetlennek tartjuk a bányászok csoportos élet- és balesetbiztosítását, amit legcélszerűbb lenne munkaadói kötelezettségként előírni.

Az elmondottak alapján a bányászatról szóló 5517-es számú törvényjavaslatot mielőbbi elfogadásra ajánljuk, amelyhez mi is benyújtjuk majd módosító indítványainkat. Ugyanakkor felhívjuk a Kormány és az illetékes miniszterek figyelmét, hogy az új bányatörvény felhatalmazása alapján olyan rendeleteket alkossanak, olyan intézkedéseket foganatosítsanak majd, amelyek a régi állami bányavállalatokat nem hozzák előnyösebb helyzetbe az új hazai bányavállalkozóknál, illetve az újonnan alakuló hazai és a külföldivel közös gazdasági szervezeteket foglalkoztatáspolitikai szempontokat is figyelembe véve – stabilizálja a szénbányászat helyzetét.

Ezen belül is, elsősorban Nógrád megyében ne tegyen hátrányos megkülönböztetést a külfejtéses bányászattal szemben.

Végül: szakmailag, erkölcsileg is feddhetetlen munkatársak kerüljenek a bányakapitányságok és a bányászati hivatal állományába.

Tisztelt Ház! Szent Borbála napján az ország több helyén talán még ma is szokásos cseresznyeágat, azaz Borbála-ágat vízbe helyezni. A kizöldülő ág egy archaikus jelkép, a megújuló élet szimbóluma. Bízunk benne, hogy a megszülető törvény nyomán új ág serdül majd a magyar bányászat törzsökös fáján. Köszönöm. *(Taps.)*

ELNÖK: Köszönöm szépen. Tisztelt Országgyűlés! A Független Kisgazdapárt képviselőcsoportja jelezte, hogy vezérszónoka a vita későbbi szakaszában kíván majd felszólalni. A vezérszónokok felszólalásai végére értünk, így az általános vitát elnapolom, folytatására várhatóan a következő ülésünkön kerül sor.

Sajtóközlemény*

Az utóbbi hetekben a hazai sajtó több esetben foglalkozott a *Magyar Villamos Művek Részvénytársaság (MVM Rt.) és a szénbányászat között meglévő szénszállítási szerződések* teljesítésének, továbbá *a lakossági szén- és brikettigények* alakulásának, illetve kielégíthetőségének problémáival. A két problémakör – ahogy erre több újsághír is utalt – egymással összefügg.

A tényszerű, valós helyzetet tükröző tájékoztatásra törekedve, *a szénbányavállalatok felhatalmazták a Magyar Szilárdásványbányászati Szakszövetséget* (MASZISZ) és az ágazati keretszerződések előkészítésével eddig is megbízott *MININVEST Bányászati Vagyonhasznosítási Ügynökség Részvénytársaságot* az alábbi *sajtóközlemény* közzétételére.

– *A hazai szénbányászat* 1992. évben várható *nyersszén és lignittermelése 15,50 millió tonna,* amelyben a *külfejtéses lignittermelés 6,25 millió tonnát* tesz ki.
– A mindenkor kibányászott nyers, úgynevezett aknaszén – a lignit kivételével – közvetlen értékesítésre nem alkalmas. A szénbányavállalatok a meglévő *szénelőkészítő-műveikben és brikettgyáraikban* végzik el a nyersszenek további feldolgozását annak érdekében, hogy a vonatkozó szabványokban, illetve az érvényes szállítási szerződésekben rögzített paraméterek szerinti széntermékeket előállíthassák.

A kialakult helyzetet a következők szerint célszerű áttekinteni:

a) villamosenergia-ipar
b) importszén;
c) lakossági szénszállítás.

a) *Villamosenergia-ipar*

A hazai szénbányák széntermékeinek hagyományosan *legnagyobb felhasználója* és megrendelője évtizedek óta a *villamosenergia-termelő ágazat, a szénbázison működő erőművek,* amelyek a hazai széntermelésnek mintegy 3/4 részét használják fel. Az 1992. évi szénszállítási szerződést 1992. január 31-én a *Bányászati Vagyonhasznosítási Ügynökség Rt.,* mint a bányavállalatok meghatalmazott képviselője és a *Magyar Villamos Művek Tröszt* írta alá, melynek során *mennyiségben és árban* állapodtak meg. *A szerződött mennyiség 117 PJ volt,* ami mintegy *13 953 kt-t* jelent. Ebből *6,22 millió tonna az észak-magyarországi lignit és 7,73 millió tonna a feketeszén, barnaszén és a várpalotai lignit.*

A szerződés megkötésének előzményeként ki kell emelni a *Magyar Köztársaság Kormánya és a Bányaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetsége közötti megállapodást,* amely az 1992. évi energetikai szénszállítás-szénátvétel mennyiségét rögzítette, és azt a kötendő szállítási szerződés kötelező tartalmává tette.

1992. szeptember 30-án a szerződő felek *új szerződést* kötöttek az 1992. január 31-én kötött szállítási szerződés helyett. Az új szerződéskötés *indoka a Magyar Villamos Művek Tröszt részvénytársasággá, valamint a tröszti erőművállalatok ugyancsak részvénytársasággá alakulása volt.* Az új szerződés bevezető része utal arra, hogy e szerződésben *az 1992. január 31-én kötött szállítási szerződésben rögzített jogokat és kötelezettségeket az új szerződés elismeri,* és azt változatlan tartalommal átveszi.

A *Villamos Művek a II. és III. negyedévben 5–5%-kal csökkentette a negyedévi szállítási mennyiségeket.* 1992. október hónap folyamán az MVM Rt. vezérigazgatója arról küldött értesítést, hogy korábban csökkentett mennyiségeket a *IV. negyedévben sem kívánja pótlólag átvenni, sőt a IV. negyedévre további 5%-os csökkentést kíván érvényesíteni.* Ez a megoldás ellentétes a szerződésben foglaltakkal és a Kormány–BDSZSZ megállapodással, *kárt okoz a szénbányászatnak, és kihat a lakossági szénellátás helyzetére is.*

A problémák feloldása érdekében *folyamatos tárgyalások* vannak. Félő azonban, hogy az év végéig rendelkezésre álló rövid idő miatt *a szerződött mennyiség teljesítésének idő- és műszaki akadályai lesznek.*

b) *Importszén*

A szénbányászat mindig is foglalkozott importszén vásárlásával és feldolgozásával. A brikettgyártásban a *szabványelőírások* betartása megköveteli az importszenek felhasználását. *A magyar brikettgyárak évi kapacitása 2,3 millió tonnát tesz ki.* Évközben ezt a kapacitást – a fogyasztói igények hiánya miatt – hasznosítani nem lehetett. 1992-ben a várható termelés *800–900 kt között* lesz a további igények alakulásától függően. Az *előállított brikettben mintegy 30%-ot képvisel az importszén.*

Az *erőművek részére a szénbányászat nem szállít importszenet,* bár a szállítási szerződés erre *tilalmat nem, csak bejelentési kötelezettséget* tartalmaz. Meg kell azonban említeni, hogy a BDSZSZ–Kormány megállapodásbeli 117 PJ-nek nincs importszéntartalma. A *Tiszai Hőerőműnek* a *Nógrádi Szénbányák* mégis szállított importszenet. Ennek előzménye az, hogy *Nógrádban* az 1980-as évek végén, az 1990-es évek elején a jobb minőségű szenet termelő, de gazdaságtalan bányákat *(Ménkes, Kányás, Szorospatak, Tiribes)* leállították, s a még *működő külfejtések és kéregbányák* nem tudták biztosítani az erőmű által igényelt 9200 kJ/kg fűtőértéket, ami szükségessé tette 1991-től az évi mintegy *100 kt importszén bekeverését.* Erre mindaddig szükség mutatkozik, amíg a meglévő nógrádi termelési szerkezet átalakításával nem sikerül az előírt fűtőértéket biztosítani. Az importszén bekeverésének *azonnali leállítása* két megoldást követhet, éspedig:

– a *nógrádi szénbányászat azonnali leállítását* vagy
– a *Tiszai Erőmű Rt.* és a *Nógrádi Szénbányák* között a szállítási szerződés módosítását alacsonyabb fűtőértékű (7000–8000 kJ/kg) szén szállítására.

A megállapodásra vonatkozóan e *tárgyalások is folyamatban* vannak.

c) *Lakossági szénellátás*

A termelt szénnek országos átlagban mintegy *10%-a értékesíthető darabos széntermékként,* egyes szénfajtáknál azonban ez az arány 30–40% közötti is lehet. Az osztályozást követően *a minőségi szénport a brikettgyártás során hasznosítják.* Az össztermelés csökkenése kihat a lakosság részére juttatható darabos szén mennyiségére is.

Az elmúlt időszakban *a lakossági szénértékesítés* különböző okok miatt (áremelkedés, melegebb téli időszak, lakossági készletezés) *zuhanásszerűen csökkent,* prognosztizálható volt azonban az igények növekedése. A *MININVEST Bányászati Vagyonhasznosítási Ügynökség Részvénytársaság* 1992. május 4-i kelettel tanulmányt állított össze *A lakossági szén- és brikettértékesítés, felhasználás visszaesésének hatása a hazai termelők gazdálkodására és az ellátás alakulására* címmel. Az IKM pozitív előterjesztése a Kormányhoz lehetővé tette a *Carbon Közraktár intézményének* létrejöttét, amely *alkalmas a jelenleg fennálló feszültségek enyhítésére.* Az IKM támogatásával a szénbányászat igyekezett a várható hatások kivédésére felkészülni. Szeneket helyezett *közraktárba,* a *brikettgyárakat* – a kereslet megnövekedésének jelentkezésétől – *teljes kapacitáson működteti.* A hirtelen megugrott igényeket azonban *képtelen azonnal vagy rövid időn belül* kielégíteni, ahhoz átfutási időre van szükség. A lakosság további igényeit az időjárás

*Az 1992. november 3-án 10 órakor tartott MININVEST-MASZISZ közös sajtótájékoztató résztvevőinek átadott tájékoztató anyag. – *A szerk.*

1. táblázat

Az 1992. évi szállítási szerződés mennyiségi és minőségi adatai

Termék megnevezése	Mennyiség, kt					Fűtőérték	Hőmenny.	Fajl. hamu	Ár
	I. n. év	II. n. év	III. n. év	IV. n. év	1992. év	kJ/kg	TJ	g/MJ	FT/GJ
MECSEK									
komlói B. dara	56,0	42,0	38,0	44,0	180,0	14 200	2 555,6	33,60	271,0
pécsi durva iszap	35,0	27,0	23,0	28,0	113,0	13 900	1 571,0	24,50	230,0
szenes meddő	47,0	41,0	38,0	48,0	174,0	9 300	1 618,3	62,60	185,0
A. aknak II.	149,0	154,0	128,0	166,0	597,0	11 482	6 855,1	47,90	275,0
összesen	287,0	264,0	227,0	286,0	1 064,0	11 842	12 600,0		257,0
TJ	3 452,0	3 125,9	2 685,5	3 336,6					
DOROG									
dorogi B. dara	45,0	35,0	35,0	35,0	150,0	11 333	1 700,0	37,39	215,0
TJ	510,0	396,7	396,7	396,7					
TATABÁNYA									
tb. tr. akna II. (TbE)	40,0	15,0	10,0	20,0	85,0	12 500	1 062,5	28,00	216,2
tb. kev. tr. a. II. (BhE)	130,0	130,0	150,0	135,0	545,0	11 445	6 237,5	35,00	211,3
összesen	170,0	145,0	160,0	155,0	630,0	11 587	7 300,0		212,0
TJ	1 988,0	1 675,5	1 841,7	1 794,8					
OROSZLÁNY									
kev. tr. akna II.	450,0	420,0	420,0	410,0	1 700,0	10 412	17 700,0	41,30	226,0
TJ	4 685,4	4 373,1	4 373,1	4 268,5					
VESZPRÉM									
ajkai tr. akna II.	358,0	282,0	250,0	314,3	1 204,3	9 300	11 200,0	36,10	219,9
balinkai tr. akna II.	92,0	93,0	87,0	104,3	376,3	9 300	3 500,0	44,08	214,8
dudari tr. akna II.	35,0	30,0	25,0	29,1	119,1	9 233	1 100,0	37,90	211,4
várpalotai tr. akna	65,0	87,0	60,0	68,0	280,0	9 643	2 700,0	19,39	223,9
összesen	550,0	492,0	422,0	515,7	1 979,7	9 345	18 500,0		219,0
TJ	5 127,6	4 602,5	3 947,7	4 822,2					
BORSOD									
berentei C. dara	514,0	297,0	250,0	489,0	1 550,0	8 900	13 800,0	42,70	219,0
TJ	4 574,6	2 643,3	2 225,0	4 357,1					
NÓGRÁD									
délnógrádi akna II.	190,0	140,0	140,0	190,0	660,0	9 242	6 100,0	49,10	200,0
TJ	1 756,0	1 294,0	1 294,0	1 756,0					
BARNASZÉN ÖSSZESEN	1 919,0	1 529,0	1 427,0	1 794,7	6 669,7	9 761	65 100,0		
TJ	18 641,6	14 985,0	14 078,2	17 395,2					
HAGYOMÁNYOS SZÉN ÖSSZESEN	2 206,0	1 793,0	1 654,0	2 080,7	7 733,7	10 047	77 700,0		
TJ	22 093,6	18 110,9	16 763,7	20 731,8					
MÁTRAALJA									
Északmagyarországi lignit	1 750,0	1 450,0	1 250,0	1 770,0	6 220,0	6 318	39 300,0	37,90	188,0
TJ	11 057,0	9 162,0	7 898,0	11 183,0					
SZÉN ÖSSZESEN	3 956,0	3 243,0	2 904,0	3 850,7	13 953,7	8 385	117 000,0		
TJ	33 150,6	27 272,9	24 661,7	31 914,8					

2. táblázat

Tájékoztató
a lakossági széntermékek árairól
(nem hivatalos árjegyzék)
Érvényes: 1992. október 7-től

Vállalat	Termék megnevezése	Árak (Ft/tonna)	
		Vasúti feladás	Művi kiadás
Mecsek			
Pécsi	Pécsi dió	5950	
	Pécsi mogyoró	5900	
	Pécsi iszapszén	2700	
Komlói	Komlói kockadarabos	5450	
	Komlói dió	5950	
	Komlói mogyoró	5900	
	Komlói rostált dara	5300	
	Mecseki brikett	5900	5800
Dorog Rt.	A. dió		3868
	A. rostált dara		3826
október 11-től	KONIX brikett		5960
Tatabánya	dúsított kockadarabos	5190	
(Felsőgallai)	dúsított dió	5190	5240
	dúsított rostált dara	4440	4490
(Tatabányai)	tojásbrikett I. o.	5990	6240
	gyöngybrikett I. o.	5990	6240
	csomagolt brikettek (30 kg/zsák)		225
Oroszlány	dúsított kockadarabos	5100	
(Központi osztályozó)	szérelt dió	4850	4950
	dúsított rostált dara	3900	4000
Veszprém		Termelői	
Ajkai	kockadarabos	3485	3555
	dió	2913	2971
	rostált dara	2591	2643
Balinkai	kockadarabos	4050	4150
	dió	3880	3950
	rostált dara	3051	3100
Dudari	kockadarabos	3890	3990
	dió	3860	3960
	rostált dara	3464	3533
Borsod			
Berentei	mosott rostált akna	3802	3962
	dúsított dió	4002	4162
Lyukói	kockadarabos	–	4148
	dúsított dió	–	3989
Edelényi	kockadarabos	–	3774
Feketevölgyi	kockadarabos	–	3800
Nógrád			
Nógrádi	kockadarabos	–	3000
	dió	–	3000
	rostált dara	–	3000
Mátra			
Visontai	kockadarabos	–	1388
Bükkábrányi	kockadarabos	–	1388

alakulása is nagymértékben befolyásolja. *A szénbányászat igyekszik* – szerény lehetőségeihez mérten – *az igények alakulásához alkalmazkodni,* a jelentkező gondoknak elébe menni.

Budapest, 1992. november 2.

Németh György
a MASZISZ elnöke

Jenei Szabolcs
a MININVEST Rt.
elnök-vezérigazgatója

A sajtóközleményt az *1. és 2. táblázat* támasztja alá. Ezek közül az első az 1992. évi szállítási szerződés *részletes,* szénfajtákra bontott mennyiségi és minőségi adatait tünteti fel, a második pedig a lakossági széntermékek jelenleg érvényes árairól ad tájékoztatást.

Visszapillantás

100 évvel ezelőtt, *1892. október 1-jén* megjelent lapunkban fejeződött be a *V.* jelű szerző „Munkások mentése robbanó léggel sujtott bányák oly műveléseiből, melyeket az explosió árama közvetlenül nem érintett" c. írása. Ebben egy vékony, légzáró anyagból készült 1,25 m hosszú és 0,35 m átmérőjű mentőzsákot mutat be, amelynek segítségével 15 percig fulladás veszélye nélkül menekülhet a bányász.

1892. október 15-én megjelent lapunkban *Sóltz Vilmos* ügyvivő alelnök „Felhívás a magyar bányászati és kohászati egyesület mélyen tisztelt tagjaihoz!" c. írása jelent meg, melyben a következő évre tervezett nagybányai közgyűlés előkészítése végett többek között az alábbi kéréssel fordult az egyesület tagjaihoz:

„... elérkezettnek látom az időt, hogy teljes bizalommal felszólítsam mélyen tisztelt szaktársainkat, miszerint tartsák szem előtt az egyesület megizmosodását, járuljanak erejének és tehetségének bemutatásához és készüljenek a vándorgyűlésen tartandó előadásokra, és kérem hogy az alapszabályok értelmében előadásuk czímét és lehetőleg tartalmát is az egyesület elnökségéhez mielébb küldjék be."

Bayard Pál „Shaw Tamás robbanógáz jelzője" c. ismertetésében az USA-ban már jó eredménnyel használt készüléket mutatja be, amelyről azt állítja, hogy „sokkal érzékenyebb és biztosabb, mint az eddig létezett gyakorlati jelző: a bányász biztosító lámpájának a lángja".

„Az országos magyar bányászati és kohászati egyesület 1892. évi október 1-én tartott választmányi ülésnek jegyzőkönyve" szerint az egyesületnek 575 tagja volt. A választmány úgy határozott, hogy ezt követően a bányászati és kohászati lapokat minden hónap 3. és 17. napján kell szétküldeni, hogy a pályázatokat és hirdetéseket még 1-jéig és 15-ig fel lehessen venni.

A *Különfélék* rovatban „Az első villamos bányavasut Magyarországon" címmel a következők olvashatók: „A mizserfacsibaji villamos bányavasut, melyet a Ganz és társa czég létesített, az első bányavasút hazánkban. Hossza mintegy 2 kilométer, vágányszélessége 62 cm. A vasut 2–6·5 ‰ közt váltakozó eséssel összeköti Jánosaknát a mizsérfai rakodóval. A vasut üzemét egy 2000 kgr. súlyú és 6 lóerejü kis villamos mozdony közvetíti, melynek szélessége 1050 mmel és magassága 1400 mmel lett megszabva, mert a pálya két tárnán halad át, melyek bányaszerű méretekben létesítvék. A szállításra 1200 kgr. elegysúlylyal bíró csilléket használnak és a mozdony 18–20 csillét von. A berendezésnél kettős földfeletti vezetéket alkalmaztak, mely a tárnában 1700 mm-el, a szabadban pedig 3000 mm-el a vágányok fölött van kifeszítve. A váltóknál ujabbszerü áramváltókat alkalmaztak, melyeknek kezelése nagyon egyszerü. Az üzemfeszültség 330 volt.

A primérgép az aknaépületben, a pálya végpontján van elhelyezve. A dynamo-gépet egy 49 lóerejü gőzgép hajtja, melyet az északmagyarországi egyesített kőszénbánya- és iparvállalat részvénytársulat állított fel ez idő szerint még kivitel alatt álló néhány villamos üzem létesítése czéljából. – Ezen üzem kiterjed egy 1000 liter szállítóképességgel biró szivattyu és egy 2500 mm. közös átmérőjü oldal-betörés előállítására szolgáló fúrógép hajtására. A nevezett társulat különben az egész Jánosaknában kizárólagosan villamos üzemet szándékozik alkalmazni. Szeptember 26-án volt a jelzett villamos bányavasut műszakrendőri bejárása, mely alkalommal a telep alapos megtekintése után a Ganz-czég építésvezető mérnökének a jelenvoltak teljes elismerésüket nyilvánították."

1892. november 1-jén megjelent lapunk *Cséti Ottó* „Egyesületünk és a millénniumi kiállítás" c. írásával kezdődik, amelyet a következőkkel vezetett be: „Az 1892. évi II-ik törvény czikkben olvastuk sajnálattal, hogy az 1895-ben tartandó millenniumi kiállítás bizottságában minden hatósági, tudományi, kereskedelmi és ipari testület kellően van képviselve csak egyedül a bányászat lett kifelejtve. Egyesületünk vezérlő alelnöke kötelességének ismerte tisztelt elnökünket gróf Teleki Géza ő excellentiáját azonnal e körülményre figyelmeztetni és kérni, hogy képviseletünket a magas kormánynál kieszközölje. Ne hogy bányászatunk úgy mint 1885-ben minden rendszer és összefüggés nélkül legyen bemutatva, azaz számos pavillonban, egyesek kedvezőtlen elrejtett helyeken és szétszórva a kiállítás egész területén. 1885-ben jártas szakember sem szerezhetett magának bányászatunk jelentőségéről és fejlett állapotáról tökéletes fogalmat; hát még más, e szaktól távolálló ember.

Hogy tehát bányászatunk e nagyjelentőségü nemzeti ünnepségen haladott állapotához méltón legyen képviselve és a külföldi szakköröket az őt illő elismerésre kényszerítse, első és főfeladatunk, hogy tömegesen, azaz csakis egy csarnokban állítsunk ki."

Jicinsky W. „A statistika értéke a kőszénbányászatnál" c., az osztravai bányászati és kohászati egyesületben tartott előadásának szövege a következőkkel kezdődött: „Minden bányaműnél kétféle statisztikai adatok állíthatók össze, s pedig a bánya műszaki és kereskedelmi működéséről szólók.

A műszaki statisztikai adatok, melyekről az előadás folyamán részletesen leend szó, tudvalevőleg a szállításnak, munkásmozgalmaknak, bérviszonyoknak, az anyagfelhasználásnak stb. több egymásután következő év számadatait ölelik fel, míg a kereskedelmi statisztikai a bányatermények elárúsításával és keletével foglalkozván, kevéssé érdekli a technikust.

A franczia, angol, amerikai és német bányászati lapok megtekintésénél nem kerülheti el a figyelmet, hogy az ottani szakférfiak a statisztikai adatok gyüjtésével és összehasonlításával sokkal nagyobb mértékben foglalkoznak, mint nálunk, és nem kímélik a fáradságot a részletezett és magyarázatokkal kísért adatokat előadások útján, folyóiratokban és külön füzetekben is nyilvánosságra hozni."

1892. november 15-én megjelent lapunban *Z.* névjelű szerző „Új biztosító készülékek aknaszállító gépek számára" c. ismertetése olvasható, amelyben három készüléket ír le. Ugyanennek a szerzőnek „Aknamélyesztés futó kőzetben Haase és Haeuser eljárása szerint" c. ismertetése különböző vízkizárási módokat mutat be.

A bányamérnökök kiképzéséről a freibergi akadémián Szászországban c. tanulmányúti beszámoló egy salgótarjáni bányamérnök tollából jelent meg.

1892. december 1-jén megjelent lapunkban olvasható az előbb említett tanulmányúti beszámoló második része, majd a freibergi akadémia műszergyűjteményében látott néhány bányamérési eszköz és műszer ismertetése.

Andreics János „Hosszmérés a bányában és a fölszinten" c. írásában a salgótarjáni medencében a szakmány átvétele előtt elvégzett méréseket ismerteti.

1892. december 15-én megjelent lapunk az 1892. december 3-án tartott rendkívüli közgyűlés jegyzőkönyvével kezdődik, majd *Farbaky István* „Felhívás Magyarország bányászaihoz és kohászaihoz" c. írása olvasható, amelyben a millenniumi kiállításban való aktív részvételre szólítja fel a szakok képviselőit.

*

75 évvel ezelőtt, *1917. október 1-jén* megjelent lapunkban *Farkas János* „A kénkovand ismertetése minőség, vegyipari

földolgozás, földtani település, bányászati fejlődés és közgazdasági jelentőség szempontjából, különös tekintettel hazai viszonyainkra" c. tanulmányának folytatása olvasható, amelyben különböző külföldi előfordulásokat és művelésüket mutatta be.

Az *Egyesületi ügyek* rovatban „Meghívó a közgyűléshez!" címmel jelent meg felhívás. Ebben a napirendet megelőzően a következőket közölték: „Az «Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület» folyó évi általános tisztújítással kapcsolatos közgyülését, amely a fennálló háborus viszonyok között, a helyzet által engedett szerény határok között, az egyesület huszonötéves és a Bányászati és Kohászati Lapok félszázados fennállásának ünnepe is lesz, október 21-én délelőtt 9 órától kezdődően Budapesten, a Magyar Tudományos Akadémia heti üléstermében tartja meg.

A közgyűlés tartama egy napra van tervezve, részvételi dij nincsen."

Ugyanebben a rovatban egy „Felhívás és kérelem" jelent meg, amelyben többek közt az alábbiak olvashatók:

„Az október 21-én tartandó közgyülésen visszalépő tisztikar nevében avval a kérelemmel fordulunk egyesületünk ama tagjaihoz, akik a tagsági dijakkal akár régibb idő óta, akár csak a folyó évre is hátralékban vannak, hogy tartozásaikat mielőbb, legkésőbb azonban f. é. október 10-éig befizetni szíveskedjenek ...

Sajnos, nyíltan be kell vallanunk, hogy a tagsági díjhátralékok befizetését sürgető kérő és intő leveleinknek csak igen elenyésző volt az eredménye, hogy a folyó évre szóló tagsági dijat eddig alig kétszázan fizették be ...

Elég rámutatnunk a lapunk hasábjain megjelent tagnévsorral kapcsolva közölt hátralék-kimutatásra, hogy megállapítsuk azt az igen sajnálatos körülményt, hogy tagjaink sorában olyanok is vannak, akik az egyesületbe való belépésük óta soha egy fillért sem fizettek be pénztárunkba, daczára annak, hogy az egyesület nyujtotta jogokat teljes mértékben élvezték és a Bányászati és Kohászati Lapokat állandóan elfogadták, tehát olvasták és azoknak egyik-másik irányban hasznát is vették."

1917. október 15-én megjelent lapunkban *Farkas János* kénkovanddal foglalkozó cikkének folytatásában a hazai előfordulásokat ismertette.

A *Szemle* c. rovat *Bányamívelés* c. alrovatában „Külfejtésekben a meddő födőrétegeknek vízsugárral való lemívelése" címmel a következők jelentek meg: „Zschocke bányamérnök a Braunkohle mult évi számainak egyikében érdekes összehasonlító számításokat tett barnaszéntelepek külső fejtéseiben, az e telepeket takaró agyag-födőrétegeknek kézi erővel, majd vízsugárral való lemívelésének költségeit illetőleg. Egyik legérdekesebb példája az említett összehasonlító számításoknak a következő: Egy külső fejtésnek a peremén a szén fölött egynéhány 1000 köbméter homok és 1–2 m. vastag agyagréteg fekve maradt. A kézi erővel való takarításhoz 18 orosz fogoly volt munkába állítva, kik 1 köbméter födőanyag eltakarításáért átlag 50 pfenniget kaptak. Napi teljesítésük mindössze 120 köbméter volt. Vízsugárral való munkával (a víz 2 atm. nyomása alatt állott) és 0·75 köbméter víznek a felhasználása mellett, a köbméter termelés-költsége 10·5 pfennig, egy-egy embernek napi teljesítése pedig 150 köbméter volt."

A *Különfélék* rovatban „Az «Ingenieur» szó eredete" c. írásban többek között a következők olvashatók: „Az «Ingenieur» szóval legelőször azokban a könyvekben találkozunk, melyeket a milanói székesegyház építésekor ezekről az építkezésekről vezettek. Ezekben ugyanis a következő följegyzést találjuk: «Simon di Ursenigo és Nikola da Bonaventura» mesterek 1382-ben tették le alapkövét a milanói székesegyháznak és ezeket a mestereket az eredeti szövegben ingenerii-nek nevezték el."

1917. november 1-jén megjelent lapunk az 1917. október 21-én megtartott „jubiláris és tisztújító" közgyűlés jegyzőkönyvével kezdődik. *Farbaky István* elnöki megnyitójából idézzük az alábbi, lapunkkal kapcsolatos megállapítását:

„Hogy ezen 50 esztendő alatt, különösen amióta közlönyünket az Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati egyesület adja ki, milyen fejlődésen ment át, legjobban mutatja a lapnak terjedelme és költsége. Mert míg az elmult század hetvenes és nyolcvanas éveiben a lap terjedelme évenként a 25 nyomtatott ívet alig haladta meg és költsége a 4000 koronát sem érte el, addig a második időszakban a közlöny félévenként 96–120 nyomtatott íven jelenik meg s az egyesület a lap kiadására az utolsó békeévekben évenként 25.000–30.000 koronát fordított. Ezek a számok is mutatják, mekkora jelentősége van egyesületünknek és lapunknak a bányászat és kohászat nemzeti fejlődésében."

Farkas János kénkovandról szóló tanulmányának újabb folytatásában a hazai „üzemben álló kénkovandelőfordulások"-at írta le.

A *Különfélék* rovatban „A tizenötös év a bányamívelés történetében" c. összeállítás folytatását, s benne 1775-ről a következőket olvashatjuk: „*Friedrich* gépgyárigazgató Clausthalban, a Dorothee-bányát a zúzóművel, vassinúttal kapcsolta össze és először szerkesztett oly *bányacsillét,* amelynek kerekei *vezető karimával* voltak ellátva."

1917. november 15-én megjelent lapunkban fejeződött be *Farkas János* „A kénkovand ismertetése minőség, vegyipari földolgozás, földtani település, bányászati fejlődés és közgazdasági jelentőség szempontjából, különös tekintettel hazai viszonyainkra" c. tanulmánya.

A *Különfélék* rovatban „A tizenötös év a bányamívelés történetében" c. összeállítás folytatásában többek között a következőket olvashatjuk: „1815. *A biztonositó bányamécsest* feltalálja *Davy.* A találmány kulcsa ama, Davy által felfedezett tény, hogy égő gázok, amelyek valamely fémcsövecske egyik végén, vagy valamely dróthálózaton belül vannak, a fémburkolaton túl nem viszik át az égést, mert az ahhoz megkivánt hőséget a fém elvezeti ... 1825. Oroszország az Ural hegység *platinatermelését* nem tudja másként értékesíteni, minthogy 3, 6 és 12 rubel értékü pénzérmeket veret belőle (731 K 1 kg.-ra számitott relációval). Ez az állapot 1845-ig tart."

1917. december 1-jén megjelent lapunkban szilárdásványbányászati cikk nem volt.

A *Különfélék* rovatban „A tizenötös év a bányamívelés történetében" c. összeállítás újabb folytatása olvasható az 1835., 1845. és 1855. évi eseményekkel.

A *Könyvismertetés* rovatban *„Statisztikai adatok Magyarország széntermeléséről, behozataláról, kiviteléről és fogyasztásáról* czímen *Gergely* Hugótól ügyes összeállításu füzet jelent meg. Tartalmát főbb vonásaiban a czíme adja meg. Megtaláljuk benne Magyarország széntermelését 1867-től, tehát 50 évre visszamenőleg s megtudjuk ebből az összeállításból, hogy a barnaszéntermelés évi 4 millió q-ról 78,500.000 q-ra, a feketeszéntermelés pedig 12 millió q-ra emelkedett. A gyarapodás tehát évente 16,500.000 q. A szénmedenczék közül legnagyobb termelést mutat fel a zsilvölgyi 19,043.916 és a tatavidéki 17,672.404 q-val. A következő táblázat a termelés mellett a behozatalt, kivitelt és a fogyasztást tartalmazza 1895-től 1914-ig. E szerint a fogyasztás állandóan növekedik az 1895. évi 58,743.533 q-ról az 1913. évi 148,068.187 q-ra. 1914-ben (126,864.961 q) hanyatlás áll be, ami minden valószínüség szerint a háborus viszonyokban leli magyarázatát. A termelés és felhasználás között mutatkozó különbséget a behozatal egyenlíti ki, melynek növekedése – sajnos – azt mutatja, hogy a hazai termelés a szükségletet fedezni képtelen. Amint az a következő táblázatból kitünik, a behozatal legnagyobb részét a kőszén és a koksz képezi. Széntermény kivitelünk elenyészőnek mondható: 1895-ben 1,426.954 q, 1914-ben 2,431.049 q, vagyis a termelés 3·1–2·6%-a. A magyar birodalom szénfogyasztása feliratu táblázat felvilágosít arról,

hogy a szénbehozatali többlet 1914-ben 36,376.923 q-t tett, maximumát pedig 46,364.102 q-val 1913-ban érte el. Ugyanebben az évben éri el maximumát a belfogyasztás 149,104.613 q-val, melyből 33,081.400 q-t a vasutak, 90,646.856 q-t az ipartelepek használtak fel, 25,376.357 q pedig házi, mezőgazdasági és egyéb szükségletre használtatott fel. Érdekes adatokat tartalmaz még Magyarország széntermelésének vállalatok szerint való részletezése és a Budapestre érkezett és elszállított kőszénről összeállított kimutatás. A mindössze 20 oldalra terjedő füzet hasznos szolgálatot tehet annak, aki szénstatisztikával foglalkozik."

1917. december 15-én megjelent lapunk *Litschauer Lajos* „Búcsúszó" c. írásával kezdődik, amelyet az 50. évfolyam utolsó számában rövid történeti visszatekintésnek szánt.

Schmidt Jenő „Széntermelés biztosítása a háború után" c. írásában a termelékenység növelésének két módját ajánlja: tömegtermelő fejtésmódok bevezetését és a gépesítést. Cikkében erre ad gyakorlati útmutatást.

A *Külföldi hírek* rovatban „Államosítása az orosz bányászatnak" címmel a következők olvashatók: „Az orosz államtulajdon felosztása iránt f. é. november 8-án Lenin által kiadott rendelet a többi között a következőket tartalmazza: «A föld mélyében rejlő összes javak, úgymint *érczelőfordulás, kőolaj, szén, só* stb., valamint az erdők és vizek, amelyek állami tekintetekből fontossággal birnak, az állam kizárólagos használatába mennek át.» Ha az alkotmányozó gyülés a rendeletnek ezt a 2. pontját szentesíti, akkor az orosz bányaművek nagy része államosíttatnék. Nyílt kérdés marad, vajjon a tekintélyes összegekkel érdekelt angol és amerikai tőke mily módon kárpótoltatnék."

*

50 évvel ezelőtt, *1942. október 1-jén* megjelent lapunkban szilárdásvány-bányászati cikk nem volt.

A *Külföldi hírek* rovatban „Szénhiány a Szovjet-köztársaságok területén" címmel a következők olvashatók: „Az Observer augusztus 22-i számában érdekes cikkben számol be a szovjet szénhiányról. A cikkben a lap moszkvai tudósítója elmondja, hogy a szovjet európai részén a magánháztartások el lehetnek készülve arra, hogy a telet teljesen szén nélkül kell áthúzniok, miután még a fontosabb gyárak is kénytelenek fával és tőzeggel fűteni az idén. A Szovjet szénbányászatának több, mint felét vesztette el eddig és bár az ural és Kurnetsk bányavidék bányái képesek lennének a szükséglet egy részét szénnel ellátni, de ennek lehetőségét viszont a szállítási nehézségek csökkentik a minimumra. Az európai vidék ellátására csak a Moszkva környéki bányák jöhetnek nagyobb mértékben számításba, ezeknek termelése azonban szintén minimális. A fűtési nehézségek irányítására alakított komisszáriátus éppen ezért felhívásban fordult a lakossághoz, különösen pedig a gyári vezetőségekhez, hogy megfelelő mennyiségű fa és tőzeg tüzelőanyaggal lássák el magukat az idei télre."

Ugyanebben a rovatban jelent meg „A világ első bányamozdonya – 60 évvel ezelőtt" c. hír, mely a következőkkel kezdődik: „1942. szeptember 1-jén volt kereken hatvan (60) esztendeje, hogy az első villamos bányamozdonyt üzembe állították és ezzel a villamosság bevonult a bányaiparba. 1882 szeptember elsején a szász királyi Zauckerode freitali kőszénbánya vezetője Förster bányafőtanácsos volt az egész világon az első, aki az ugyanazon év tavaszáról szóló megrendelésével a Siemens & Halske műveknél elkészíttette az első kísérleti villamosüzemű bányalokomotívot a földalatti tárnaüzem számára. Az eleddig csak lóvontatású, vagy kötélpályás szénszállítás helyébe vezette be Förster a villamos mozdonyt."

1942. október 15-én megjelent lapunkban *Boldizsár Tibor* „Bányaszellőztető számítása a bányalevegő hőmérsékletének emelkedését okozó tényezők figyelembevételével" c. tanulmánya olvasható, amely egy hazai bánya szellőztetésének perspektivikus megoldását mutatja be.

1942. november 1-jén megjelent lapunkban *Faller Jenő* „Bányászati vonatkozású magyar városcímerek" c. tanulmányában 27 ábrával illusztrálva írja le a címben említett címereket.

Székely Lajos „A Magyar Általános Kőszénbánya Rt. vékonytelepeinek bányászatánál történt megfigyelések" c. cikkében a települési viszonyokat, a feltárást, fejtést, szállítást és a nyomásviszonyokat ismerteti.

1942. november 15-én megjelent lapunk az „50. évi ünnepélyes" közgyűlésről készült beszámolóval kezdődik. *Jakoby László* szerkesztőtitkár jelentéséből a taglétszámra vonatkozó részből az alábbiak érdemelnek említést:

„Alapító és rendes tagjaink száma 816. Évközben elhalálozott 11 tagunk és belépett 62 új tag. Kilépett 3. Átlépett alapító tagnak 3. A 89 alapító tagunkból Budapesten van 50, vidéken 39, a 727 rendes tagból Budapesten van 273, vidéken 454, a 727 rendes tagból 39 esik vállalatokra, közületekre és hivatalokra. 352 ebből a számból a bányamérnök, 124 a kohómérnök és 212 egyéb mérnök és vállalati alkalmazott".

A kétnapos közgyűlés második napján, 1942. október 25-én emlékeztek meg az egyesület 50. évfordulójáról. *Dr. Quirin Leó* elnök megnyitó beszédében többek között az alábbiakat mondta:

„Egyesületünk megalapításában az akkori idők legkiválóbb férfiai vettek részt, akik közül névszerint meg kell emliteni:

gróf Teleki Géza volt belügyminisztert,
Lukács László volt miniszterelnököt,
Borbély Lajos műszaki vezérigazgatót,
Sóltz Vilmos,
Farbaky István,
Kerpely Antal,
Kőszegi Winkler Benő és
Litschauer Lajos professzorokat.

Egyesületünk azt a célt tűzte ki maga elé, hogy a magyar bányászat és kohászat ügyét és annak szakirodalmát fejlessze, a magyar bánya- és kohómérnöki kar tudását a legmagasabb fokra emelje és legjobban hasznosítsa a nemzet érdekében. Ez a cél hatotta át az ötven esztendő munkáját, ez a cél lesz a jövőben is!"

1942. december 1-jén megjelent lapunkban fejeződött be a közgyűlési beszámoló, amit *dr. Tárczy-Hornoch Antal* Péch Antal serlegbeszéde követett. Ebből idézzük az alábbiakat:

„Alig öt évvel Hazánkba történt visszatérte, s egy évvel a Magyar Mérnök- és Építész Egylet Közlönyének megindulta után, 1868 január 15-én szárnyra bocsátja a magyar Bányászati és Kohászati Lapok első számát. Írt, fordított, szavakat gyártott, lelkesített, munkatársakat, előfizetőket toborzott, s főleg dolgozott, dolgozott szüntelenül – és nem hiába! Lapja, a mi lapunk, a hosszú évtizedek folyamán sohase szünetelt, ma is virágzik, s büszkén hirdeti, hogy ez az évfolyam – magyar műszaki folyóiratnál igen tiszteletreméltóan – immár a 75-ik a sorban. Nekünk pedig szóalkotásaival kapcsolatban jusson az eszünkbe, hogy még szép bányászköszöntésünket is tőle kaptuk. Az ő «Jó szerencsét!»-je immár végleges diadalt aratott a rosszhangzású és németes «Szerencse fel!» fölött.

Lapja volt már így a magyar bányászatnak, de egyesülete még nem. A fiú tehát megelőzte az atyát. 1868-ban ugyanis a magyar folyóirat látszott mindennél fontosabbnak. Később, a lap megizmosodásával, egyre jobban kellett Péchnek éreznie, hogy a bányászat és kohászat érdekeit képviselő szakegyesület nélkül csak félmunkát végzett. Ismét nagy elhatározás érlelődött meg benne s a tőle megszokott lankadatlan kitartással egyre több és több hívet szerez az egyesület eszméjének.

(Folytatás a 682. oldalon)

Köszöntjük Cziczlavicz Lajos, Pilinyi István, Mayer Lajos, Csaba Károly, Máthé József, Gonda János, Stefán Béla és Reizer József tagtársainkat!

Cziczlavicz Lajos ny. bányamérési osztályvezető 1992. szeptember 8-án töltötte be 72. életévét.
Pilinyi István okl. bányamérnök 1992. március 6-án töltötte be 71. életévét.
Mayer Lajos okl. tervgazdász 1992. december 7-én töltötte be 71. életévét.
Csaba Károly aranyokleveles bányamérnök 1992. október 13-án töltötte be 80. életévét.
Máthé József okl. bányamérnök 1992. október 21-én töltötte be 70. életévét.
Gonda János okl. bányamérnök 1992. november 26-án töltötte be 70. életévét.
Szabó János okl. bányamérnök 1992. november 28-án töltötte be 70. életévét.
Stefán Béla okl. bányamérnök 1992. december 17-én töltötte be 70. életévét.
Reizer József gépipari technikus 1992. december 25-én tölti be 70. életévét.
Ezúton gratulálunk tisztelt Tagtársainknak, kívánunk még sok boldog születésnapot, jó egészséget és *jó szerencsét!*



Cziczlavicz Lajos



Pilinyi István



Mayer Lajos



Csaba Károly



Máthé József



Gonda János

Elnézést kérünk *Cziczlavicz Lajos, Pilinyi István* és *Mayer Lajos* tagtársainktól a megkésett születésnapi gratulációért. Az ok: egyesületünk hivatali szervezete 70. születésnapjuk évében kifelejtette nevüket a számunkra átadott névsorból. – *A szerkesztőség.*



Szabó János



Stefán Béla



Reizer József

Minden Tagtársunknak és Olvasónknak
kellemes karácsonyi ünnepeket
és eredményekben gazdag, boldog új évet kívánunk!

A szerkesztőbizottság

Egyesületi ügyek

A BKL Bányászat szerkesztőbizottságának szeptemberi ülése

A BKL Bányászat szerkesztőbizottsága 1992. szeptember 17-én ülést tartott a következő napirenddel:

1. Beszámoló az OMBKE elnökségének 1992. szeptember 10-i ülésén tárgyalt 3. napirendi pontról, amelynek keretében *Schmidt György* ügyv. igazgató az egyesületi lapokról tett előterjesztést. Előadó: *Pantó Dénes;*
2. A centenáriumi közös szám (125/9–10.) lapterve. A 11–12. összevont szám tartalmi összeállítása. Előadó: *Pantó Dénes;*
3. Szerkesztőségi lapbírálatok.

Előadók: 125. évf. 3–4. számhoz *dr. Mizser János,*
125. évf. 5–6. számhoz *Molnár László,*
125. évf. 7–8. számhoz *Moser Károly;*

4. Egyebek

Az 1. napirendi ponttal kapcsolatban *Pantó Dénes* felelős szerkesztő bejelentette, hogy az ülésre meghívott *dr. Tóth István* egyesületi elnök és *dr. Fazekas János* szakosztályi elnök más irányú elfoglaltsága miatt nem tudott eljönni. Felolvasta *Schmidt György* ügyvezető igazgatónak a szeptember 10-i elnökségi ülésen az egyesületi lapokról elhangzott előterjesztését, majd vázolta az *OKBKE Bányászati Kiadóirodájával* kapcsolatos személyi és szervezeti problémákat, melyek nyugállományba vonulása miatt merülnek fel. A szerkesztőbizottság körültekintő vita után azt a határozatot hozta, hogy készüljön egy, a legközelebbi szakosztályvezetői ülésre benyújtandó előterjesztés, amely teljes mélységében tárja fel a lapszerkesztés–kiadás–terjesztés szervezeti–személyi–anyagi gondjait, mert a BKL Bányászatnak, az egyesületi testvérlapoktól eltérő, sajátos körülményeit az egyesület vezetősége nem érzékeli kellő súllyal. Az előterjesztés tervezetét október közepén rendkívüli ülés keretében a szerkesztőbizottság beszélje meg, s akkor döntsön a további teendőkről.

A 2. napirendi pont keretében *Pantó Dénes* ismertette a centenáriumi közös lapszám tartalmi és külső megjelenési felépítését, melyet egyeztetett a testvérlapok felelős szerkesztőivel. A nyomdai előkészítés alatt álló lapszám teljes egészében a június 22–27. között tartott centenáriumi ünnepségek rendezvényeit ismerteti.



Bőhm József
Szentkirályi Zsigmond emlékérem



Dr. Bodnár János
OMBKE Egyesületi Munkáért plakett



Erdélyi Attila
OMBKE Egyesületi Munkáért plakett

A szerkesztőségi belső lapbírálatok keretében *dr. Mizser János* írásban elkészített észrevételeit – távolléte miatt – *Pantó Dénes* olvasta fel. A 3–4. szám cikkeinek egy része a 10 év óta üzemelő Márkushegyi bányaüzemmel foglalkozott. A bírálat szerint a szám tartalma – célszámjellege ellenére – sokszínű, szakmai és gyakorlati szempontból egyaránt jól sikerült. Érdekes és hasznos színfoltot képeztek a napilapokból átvett, a bányászattal foglalkozó aktuális elemzések. *Mizser János* kifogásolta pár külföldi cikkismertetés késését. Kiemelte az aknászképzés helyzetével foglalkozó cikk időszerűségét.

Az 5–6. számot bíráló *Molnár László* óriási szerencséjének tartotta, hogy neki jutott a szinte egészében történelmi vonatkozású szám kritikája. Egyértelműen dicsérte mind a lapszám összeállítását, mind tartalmát és forrásértékű felhasználhatóságát.

Moser Károly a 7–8. lapszámot elemezte, s azt jónak minősítette. Bravúrnak tartotta, hogy előbb készült el a bányagépészeti célszámként összeállított lap, mint az októberben sorra kerülő konferencia, melyen a cikkek előadásként fognak elhangzani. Nyomdai, ill. kötészeti hiányosságokra is rámutatott. A hírek frissessége nagyot javult, kár, hogy a külföldi hírek forrásanyaga egyoldalúan a német szaklapokra támaszkodik. Újból bizonyította ez a szám, hogy a konferenciák anyaga kincsesház.

–s –r

Kibővített bányászati szakosztályi titkári értekezlet Alsóőrsön

A *Veszprémi Szénbányák alsóőrsi üdülőjében* 1992. október 15-én tartott értekezlet napirendjén a következő főbb témák szerepeltek:

– a BKL Bányászat gazdálkodási és kiadási nehézségei. Előterjesztő *Pantó Dénes* felelős szerkesztő;

– a Szent Borbála-napi ünnepségek megbeszélése. Előterjesztő: *dr. Fazekas János* szakosztályi elnök.

Dr. Fazekas János üdvözölte a résztvevőket és gratulált *dr. Esztó Péternek*, budapesti szervezetünk elnökének, az *Országos Bányaműszaki Főfelügyelőség* elnökévé történt kinevezése alkalmából. Felhívta a figyelmet az október 10-i, ugyancsak *Alsóőrsön* sorra kerülő *Földtani ankétra*, majd felkérte *Pantó Dénest* a BKL Bányászattal kapcsolatos előterjesztés ismertetésére.

Pantó Dénes engedelmet kért (és kapott) arra, hogy felesleges szószaporítás helyett felolvassa a BKL Bányászat szerkesztőbizottságának a szakosztályvezetőség részére készített előterjesztését, melyet a *szerkesztőbizottság október 13-i rendkívüli ülésén* fogadott el. (Az előterjesztést a titkári értekezlet minden résztvevője írásban is megkapta az értekezlet kezdetén. Lapunk közvetlen jövőjéről lévén szó, alábbiakban *teljes terjedelmében közöljük az előterjesztést és az ezzel kapcsolatos határozati javaslatokat.)*

A BKL Bányászat szerkesztőbizottságának ELŐTERJESZTÉSE a bányászati szakosztály vezetősége részére

A BKL Bányászat jelenlegi személyi összetételében mintegy két esztendeje működő szerkesztőbizottsága, melynek tagjai az egyesületnek is tagjai (részben tisztségviselői), mint ilyenek aggodalommal figyelik, hogy az *egyesület és a szakosztály vezetőségének egyre kevésbé sikerül kompenzálnia azokat a hatásokat, amelyek a bányászat válsága miatt az egyesületet és ennek révén a BKL Bányászatot érik.* A taglétszám és az anyagi teherviselő-képesség folyamatos – és a jövőben is várható – csökkenése hatékonyabb intézkedések megtételét teszi szükségessé. A negatív hatások összegeződése oda vezethet, hogy *az egyesület tevékenysége ellehetetlenül, a lapok pedig nem tudnak megjelenni.* Ennek bekövetkezését mindenképpen meg kell akadályozni, hiszen *ma már a lap a leglényegesebb kapocs, ami a tagság döntő többségét az egyesülethez köti.* Nem lehet kétséges, hogy a lap sorsa lényegében az egyesület sorsát határozza meg. Amíg ez utóbbit a soron következő közgyűlések nem tisztázzák, addig *a jelenlegi vezetőségnek éppen a lappal kapcsolatos magatartása szabja meg, hogy a jövő szempontjából ma kétségtelenül túldimenzionált egyesület ésszerű mértékre visszafejlődve egyáltalán fennmarad-e?*

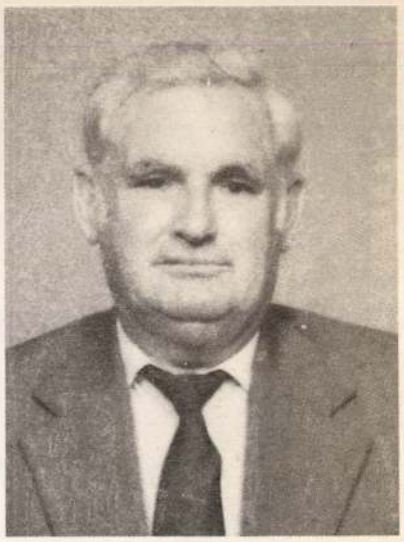
A szerkesztőbizottság a vázolt körülmények között egyre kilátástalanabbnak látva a lap anyagi helyzetét és jövőjét, ebben az évben egyre sűrűbben volt kénytelen foglalkozni ezekkel a problémákkal, amelyeket *saját hatáskörében megoldani nem tud.* Ezért már ez év július 9-i ülésén elhatározta, hogy aggályait és javaslatait az illetékes egyesületi vezetők tudomására hozza. Minthogy *ebben a ciklusban még nem került sor a korábban rendszeres szakosztály-vezetőségi lapbírálatra* (mely az



Gádori Vilmos
OMBKE Egyesületi Munkáért plakett



Lóránt Miklós
OMBKE Egyesületi Munkáért plakett



Dósa Mihály
OMBKE Egyesületi Munkáért oklevél

get biztosította), e célból meghívta szeptember 17-i ülésére az egyesület és a szakosztály elnökét, akik azonban akadályoztatásuk miatt az ülésen nem tudtak részt venni. Ekkor határozta el, hogy október 13-án rendkívüli szerkesztőbizottsági ülés keretében elkészíti a jelen előterjesztést a szakosztály vezetősége részére, amelyben *megkísérli összefoglalni a lap anyagi helyzetével és kiadásának személyi, ill. szervezeti ügyeivel kapcsolatos problémákat és javaslatokat.*

Mindezek alapján a szerkesztőbizottság a következőkre kéri a szakosztály vezetőségét:

a) biztosítsa az elnökségnél, illetve az egyesület hivatali szervezeténél, hogy az egyesülethez befolyt, a lapot illető kinnlevőségek mielőbb a lap elkülönített számlájára kerüljenek és

– ennek lehetséges ütemétől,

– a vállalati laptámogatás biztosítására vonatkozó szándékától, valamint

– a Vocem preco II értékesítésére vonatkozó intézkedésétől függően *sürgősen döntsön arról az összegről, amely 1993-ban a BKL Bányászat megjelentetésére fordítható,* figyelemmel a lap költségeinek fedezésére fordítható egyéni tagdíjhányad növelésére is;

b) 1992. november 1-jei hatállyal bízza meg a *Római Kiadó és Nyomdaipari Bt-t* a BKL Bányászat *kiadói és szétküldési* tevékenységével is (a nyomdai munkákra 1992-re érvényes szerződésben foglaltakon túl), és mindezekre *1993. december 31-ig terjedően még ez évben kössön szerződést* a lap megjelentetésének folyamatossága végett;

c) az 1993-ban a BKL Bányászat megjelentetésére fordítható összeg közlésével egyidejűleg határozatban *kötelezze a BKL Bányászat felelős szerkesztőjét az 1993. évi kiadási tervnek* a b) pont szerinti konstrukció alapján való *elkészítésére* és ennek, valamint *a lap 1993. évi költségvetésének a szakosztály-vezetőség f. évi decemberi ülése elé terjesztésére;*

d) szervezze meg *1993 első félévében a szakosztály-vezetőségi lapbírálatot,* és kötelezze a *felelős szerkesztőt* arra, hogy a lapbírálattal foglalkozó szakosztály-vezetőségi ülésre terjessze be a szerkesztőbizottság bevonásával kialakított *előzetes elgondolásait a lap távolabbi jövőjére vonatkozóan.*

A felsorolt intézkedéseket az alábbi körülmények indokolják.

A *Bányászati és Kohászati Lapok* 1993. január 15-én lesz 125 éves. A szerkesztőbizottság az évforduló méltó megünneplésére részint a szerkesztőbizottság tagjai, részint felkért szakemberek által írandó szakmai értékelések, ill. lapáttekintések megjelentetésével készül. *Annak egyik előfeltétele, hogy a jubileumi év ne a lap megszűnésének éve legyen, a megjelentetés anyagi alapjainak halaszthatatlan rendezése.* Ehhez a következő, egyesületen belüli és egyesületen kívüli források biztosítása szükséges:

1. *A kinnlevőségek behajtása.* Ezek között a legjelentősebb tétel (kb. 1 M Ft) *a bányászati szakosztály egyéni tagdíjainak 50%-a,* amelyet a szakosztály-vezetőség 1988. évi határozata ellenére *sem 1991-ben, sem 1992-ben még nem kapott meg a lap,* és ilyen körülmények között arra sincs biztosíték, hogy az 1993. évi egyéni tagdíjak meghatározott hányada a laphoz kerüljön. Ezt a hányadot egyébként a szerkesztőbizottság véleménye szerint *90%-ra kellene növelni* azzal az indokkal, hogy a *tagság zöme a tagdíj fejében ma már csak a lapot kapja az egyesülettől.* Viszonylag kisebb – néhány százezer Ft-ot kitevő – összeg az OMBKE központi számlájára befutott *ÁFA-visszatérítés,* valamint az elkülönített számlára még át nem tett vállalati *laptámogatás-maradvány.* Ezeket a tételeket a szakosztály vezetőségének az elnökséggel sürgősen rendeznie kell, vagy ennek megfelelő összegű pótlólagos forrásról kell gondoskodnia. A tagdíjhányaddal közel azonos nagyságú kinnlevőség a lap költségére elkészített *5000 db Vocem preco II könyvből eddig még eladatlan közel 4000 példányban fekvő összeg.* Az eladatlan példányok sorsáról a szakosztály-vezetőségnek kell döntenie.

2. *A vállalati laptámogatások 1993. évre.* Ennek kapcsán meg kell jegyezni, hogy az 1989-ben lapunkat még támogható *Nógrádi Szénbányák,* az 1990-ben még támogatást nyújtó *MÉV* és *OBV,* valamint a lapot 1991-ben még támogató *OÉÁ* és *KBFI* a jelzett időpontoktól már nem adta meg a korábban megajánlott összeget és *a Dorogi Szénbányák Rt.* is csak ebben a negyedévben nyilatkozik arról, hogy tudja-e lapunkat 1992-ben anyagilag támogatni. Mindez azt jelenti, hogy 1990-ben 200, 1991-ben 700, 1992-ben pedig 1000 E Ft-tal kevesebb anyagi támogatást kapott lapunk, a három év alatt tehát összesen 1,9 M Ft-tal kevesebbet.

A nyomdai műveleti, a papír- és postaköltségek várható növekedéséhez, valamint az 1992-ben végrehajtott – már régóta esedékes – honoráriumemelés költségnövelő hatásához *1993-ban még a 8%-os ÁFA fog járulni.* Ugyanakkor *1992-ben – a Mecseki Szénbányákat kivéve,* amely a korábbihoz képest 25%-kal növelte laptámogatásának összegét – *anyagi tá-*



Katona Gábor
OMBKE Egyesületi Munkáért oklevél

pest 25%-kal növelte laptámogatásának összegét – *anyagi támogatóink ugyanazt azt összeget adták (adják), mint 1988-ban.* Ahhoz, hogy 1993-ban is *hatszor* jelenhessék meg lapunk és *éves terjedelme változatlanul 720 oldal* maradhasson, előzetes becslések szerint *6 M Ft-ra van szükség.* A kinnlevőségek (amelyek egy részére még az 1992. évi költségek fedezetére is szükség lesz), valamint az 1993. évi tagdíjhányad maradéktalan rendelkezésre állásán kívül *legalább 4 M Ft vállalati laptámogatásra lenne szükség 1993-ban*. Ez utóbbi *előteremtése* a szerkesztőbizottság véleménye szerint elsősorban *a szakosztály-vezetőség feladata,* mégpedig annak figyelembevételével, hogy *vállalnia kellene a hagyományos, eddigi pártolótag-vállalatokon kívül a felszámolt és felszámolás alatt álló vállalatokból kivált, illetve újonnan bejegyzett, lapunk profiljához közel álló kisvállalkozások (kft, bt) vezetőinek személyes megkeresését,* s – egyelőre legalább egy évre – bizonyos támogatási összeg megszerzését.

Ha 1993-ban a 4 M Ft-os vállalkozói laptámogatás csak részben kapható meg, illetve ha az egyesület gazdasági nehézségeit csak az egyéni tagdíjak teljes összegének a központi költségek fedezésére való elvonásával tudná áthidalni, akkor *a lap terjedelmét és megjelenési gyakoriságát a rendelkezésre álló fedezethez kell igazítani, illetve végső esetben az önálló BKL Bányászat megszüntetésére kell az elnökségnek javaslatot tenni.* Utóbbival kapcsolatban a szerkesztőbizottság határozott véleménye szerint semmiképpen sem szabad megfeledkezni arról a már említett tényről, hogy *a bányászati szakosztály tagjai többségének az alapszabály 6. § (7) bekezdése alapján „a tagsági díj fejében külön térítés nélkül" kapott BKL Bányászat jelenti azt a legfőbb összekötő kapcsot, amely őket az egyesülethez köti, s amelyen keresztül az egyesület* szakmai, társadalmi, hagyományőrző működésének *eredményeit (hasznát) leginkább le tudja mérni.*

Súlyosbítják a helyzetet *a lap kiadásának* most már rendkívül sürgetővé vált *személyi, s ebből fakadó szervezeti problémái.* Ismeretes, hogy *Pantó Dénes,* aki 1988. január 1. és június 30. között mellékfoglalkozásban, ezt követően (mivel a feladat egész embert követelt) főállásban *vezeti az OMBKE Bányászati Kiadóirodát, f. év december 31-ével nyugdíjba vonul.* A felelős szerkesztői tisztséget továbbra is ellátja, hiszen azt, mint a közgyűlés által választott tisztségviselő tölti be. A MTESZ szabályai szerint egy hónapos felmentési idő illeti meg, s bejelentette, hogy ezt megelőzően kívánja igénybe venni 1992. évi szabadságát. Így október utolsó hetében már nem fog irodavezetőként dolgozni. Ilymódon a *Bányászati Kiadóiroda,* amelynek immáron harmadik esztendeje ő az egyetlen alkalmazottja, *a f. évi 11–12. szám kiadását már nem fogja intézni.*

A szerkesztőbizottság a probléma megoldására az alábbi *három lehetőséget* vitatta meg:

a) a *Bányászati Kiadóiroda végezze továbbra is a lap kiadását és szétosztását* olymódon, hogy *Pantó Dénes 1993. január 1-jétől nyugdíjasként vezesse tovább az irodát,* az ezévi utolsó számmal kapcsolatos teendőket pedig külön díjazás fejében végezze el. A szerkesztőbizottság számos tagja által támogatott ezen megoldást azonban *Pantó Dénes* – nyomós családi és egészségi indokaira hivatkozva és megköszönve a személye iránti bizalmat – *nem vállalta;*

b) a BKL Bányászatot – a *BKL Kőolaj és Földgáz*-hoz hasonlóan – *az OMBKE Műszaki Információs Irodája adja ki és küldje szét.* Ez az elgondolás a felelős szerkesztő szerint (aki 24 éves szerkesztői és 5 éves kiadói gyakorlattal rendelkező szakember) *fölöslegesen növelné az átfutási időt,* csökkentené a lap frissességét, nem beszélve arról, hogy *az irodának nincs olyan nagy gyakorlatú nyomdász szakembere, aki a technikai feladatokat megfelelő színvonalon el tudná végezni.* Így ez a megoldás *költségtöbbletet, illetve megjelenési késedelmet okozna,* s ezért a szerkesztőbizottság *ez idő szerint nem támogatja,* ám hosszabb távon – *amennyiben a testvérlapok kényszerű összevonásra kerülnének – elképzelhetőnek tartja;*

c) *a lap kiadásával és szétküldésével a Római Kiadó és Nyomdaipari BT-t bízzák meg, amely a nyomdai munkákat jelenleg is végzi,* s hatékony közreműködése bizonyítottan elősegítette a lap többhónapos megjelenési késedelmének felszámolását 1991-ben. A szerkesztőség és a nyomdai, kiadói és szétküldési munkákat végző BT jó együttműködése révén a *kellő időben való megjelenés technikai feltételei a jövőben is biztosíthatók lennének,* és a szükséges szakemberekkel rendelkező BT biztosítékot jelentene a kiadói és szétosztási tevékenység szakszerű lebonyolítására is. A szakmai kérdések szakavatott ismeretén túlmenően ez a megoldás *az OMBKE adminisztrációs terheit is csökkentené,* hiszen ilymódon havonta csak egy számla ügyintézése hárulna az OMBKE hivatali szervezetére. *Pantó Dénes* – minden kötelezettségvállalás nélkül – már tárgyalt a BT-vel, akik *vállalnák e feladatokat, s előzetes becslésük szerint a kiadói költség 1993-ban nem, a szétosztási költség pedig csak az infláció mértékével növekedne.*

A *szerkesztőbizottság* a fenti három megoldás sokoldalú megvitatása után úgy határozott, hogy mind szakmai, mind gazdasági szempontból legelőnyösebbként *a c) szerinti megoldás elfogadását javasolja a szakosztály-vezetőségnek, s rajta keresztül az elnökségnek.*

A szerkesztőbizottság az előbbiekben feltárt problémák alapján az *alábbi határozattervezetet* készítette, s kéri annak megvitatását, a szükséges határozatok meghozatalát.

Határozati javaslatok

A bányászati szakosztály vezetősége

1. haladéktalanul kezdeményezi az elnöki ügyvezetőségnél, hogy a BKL Bányászat zavartalan megjelentetése érdekében az egyesület *kössön szerződést a Római Kiadó és Nyomdaipari BT-vel mind az 1992. évi 11–12., mind az 1993-ban megjelentetendő lapszámok kiadására és szétosztására* vonatkozóan;

2. haladéktalanul kéri az ügyvezető igazgatót, hogy a Bányászati Kiadóirodát illető *1991. és 1992. évi ÁFA-visszatérítést, valamint a vállalati laptámogatásból még a központi számlán levő összeget soron kívül vezessék át a lap elkülönített számlájára;*

3. a BKL Bányászat *1993. évben* változatlan terjedelemben és változatlan gyakorisággal való megjelentetéséhez szükséges *6 M Ft biztosítása végett*

– sürgősen lépéseket tesz az egyesület elnökségénél *az 1991. és 1992. évi egyéni tagdíjhányad mielőbbi áthelyezésére* a lap elkülönített számlájára, valamint arra, hogy az *1993. évi egyéni tagdíjhányad negyedévenként* kerüljön az elkülönített számlára;

– *tagjai útján személyesen felkeresi* a szakmai környezetükben, *helyi szervezetük területén működő hagyományos és potenciális, pártolótagságot vállaló szervezetek* (vállalat, rt, kft, bt stb.) *vezetőit az 1993. évi laptámogatás megszerzése végett* (a megbízottak tevékenységük eredményéről 1992. december 1-jéig írásban beszámolnak a szakosztály elnökének);

4. a decemberi szakosztály-vezetőségi ülés előtt 10 nappal közölje a felelős szerkesztővel az 1993-ra a lap megjelentetéséhez számba vehető összeget, és kérje fel arra, hogy *a BKL Bányászat 1993. évi költségvetését és kiadási tervét* jóváhagyás végett *terjessze a decemberi szakosztály-vezetőségi ülés elé;*

5. a BKL Bányászat *szakosztály-vezetőségi lapbírálatát 1993. I. félévében* napirendre tűzi.

Budapest, 1992. október 13.

A BKL Bányászat szerkesztőbizottsága

*

Az előterjesztést másfél órás vita követte, melyben *dr. Bohus Géza, Stoll Lóránt, Kiss Csaba, Gombár Jánosné, Csaszlava Jenő, dr. Esztó Péter, Kovács János, Varga Mihály, dr. Szabó Imre, ifj. Podányi Tibor, Gajdócsi János* és *dr. Fazekas János* vett részt.

A különböző lapkiadással kapcsolatos kérdéseket *Pantó Dénes* válaszolta meg. Többek között összehasonlítást közölt a testvérlapokkal: a 2800 példányban havonta 48 oldalon megjelent, most már a *BKL Öntödé*-t is magában foglaló *BKL Kohászat* 1,96 Ft/oldal, a 850 példányban havonta 32 oldalon megjelent *BKL Kőolaj és Földgáz* 6 Ft/oldal kiadási és terjesztési költséggel készült 1991-ben, míg a 2800 példányban két havonként átlag 120 oldalon megjelent *BKL Bányászat* ugyanezen költsége 1,56 Ft/oldal volt. 1992-ben a költségterv szerint lapunk előrelátható előállítási költségei az alábbiak lesznek:

nyomdaköltség	2,75 M Ft,
honoráriumok	
(szerzői, bírálói, szerkesztői)	0,76 M Ft
rajzolás, gépírás	0,20 M Ft,
kiadói költségek	0,76 M Ft,
terjesztési költségek	0,56 M Ft
összesen	5,03 M Ft.

A hozzászólásokból kiemelhető, hogy

– a mecseki szénbányászati és a tatabányai szervezet vállalta az anyavállalat elmaradt laptámogatási összegeinek sürgős átutaltatását,
– megvizsgálandó: az OBF biztonsági bírságaiból nem lehet-e a lapnak biztonsági propaganda kifejtéséért támogatást nyújtani,
– megvizsgálandó: a szakmunkásképző alapból nem lehet-e szakmai továbbképzés címén támogatást kapni,
– megvizsgálandó: nem lehet-e a terjedelmet csökkenteni változatlan mennyiségű híranyag mellett a közérdeklődést nélkülöző szakcikkek mennyiségének korlátozásával (esetleg megfizettetésével),
– a tagnyilvántartás további pontosítása szükséges a felesleges példányszámok elkerülése érdekében,
– a támogatási kör kiszélesítése (a kisvállalkozások bevonása) nem nélkülözheti a személyes megkeresést, de szorosabbá kell a kapcsolatot fűzni a SZÉSZEK-kel és a MASZISZ-szal is.

Az előterjesztés határozati javaslatai és a vita alapján *dr. Fazekas János* – elismerve és megköszönve *Pantó Dénes* 5 éves kiadói és szétosztásszervezői munkásságának vitathatatlan eredményeit, mely lehetővé tette, hogy a lap behozza a megjelenési késedelmet és amely biztosította a folyamatos, színvonalas megjelenés anyagi-szervezeti feltételeit – a *következőképpen foglalta össze a teendőket, mellyekkel a kibővített szakosztálytitkári értekezlet egyetértését nyilvánította:*

a) a felelős szerkesztő intézkedjék, hogy a *11–12/1992. lapszámra* vonatkozóan a *Római BT nyomdai szerződése kiegészüljön a lapszám kiadási és szétosztási feladataival. Az 1993. évi lapszámok kiadási és szétosztási feladatai tekintetében összehasonlító gazdasági vizsgálatokra van szükség* a Római BT ajánlatai és az OMBKE Információs Iroda ajánlatai között. Ha az ajánlatok közel állnak egymáshoz, *az OMBKE Információs Irodája elsőbbséget élvez;*

Kilenc tagú *ad hoc bizottság létesüljön*, melybe 4 tagot a szakosztály-vezetőség jelöl ki *(Kiss Csaba, Kovács János, ifj. Podányi Tibor és dr. Szabó Imre)*, négy tag a szerkesztőbizottság képviseletében kerül a bizottságba *(dr. Bodnár János, dr. Faller Gusztáv, Kárpáty Lóránt, dr. Tamásy István)*, valamint *Pantó Dénes*. E bizottság feladata, hogy – a költségkihatásokat mérlegelve – *november végéig tegyen javaslatot az 1993-ban megjelentetendő lapszámok terjedelmére, a tartalmi* (hírek felé tolódó) *változtatásokra* és a példányszámra vonatkozóan;

az egyesületi belső tartozások rendezése érdekében, *dr. Fazekas János sürgősen megkeresi az egyesület elnökségi ügyvezetőségét;*

a szakosztály-vezetőség képviselői még ez évben *eljárnak a SZÉSZEK-nél, a MASZISZ-nál, az OBF-nél, a Tatabányai Technikumnál és a Miskolci Egyetemnél* a laptámogatási lehetőségek kiszélesítésének szorgalmazása végett;

a *helyi szervezetek titkárai* január végéig szervezzék meg a *pontosabb tagnyilvántartást, keressék fel a környezetükben létesült bányászati kisvállalkozásokat* a pártolótagsági laptámogatás megnyerése érdekében, valamint *tegyenek javaslatot a Vocem preco II. eladatlan példányainak célszerű hasznosítására.*

a létrehozott *ad hoc bizottság* 1993. júniusig *szervezze meg a szakosztályi lapbírálatot.*

A kibővített titkári értekezlet másik fő témájára viszonylag kevés idő jutott. *Dr. Fazekas János* bejelentette, hogy a *budapesti Szent Borbála-napi ünnepi szentmise* december 4-én a *Szent Gellért-téri pálosrendi sziklatemplomban* lesz. A *helyi szervezetek* az anyavállalatokkal együtt *önállóan dönthetnek* arról, hogy tartanak-e, és milyen formában megemlékezést a bányászok védőszentjének emléknapján. Elmondta, hogy ez a kérdés azért került a titkári értekezlet elé, mert eltérőek a vélemények a jövőbeni bányásznapok időpontjára (szeptember 6 vagy december 4) vonatkozóan. A bányamunkásság tekintélyes részében a bányásznap összekapcsolódott a hűségjutalom fizetésével, melynek kifizetését azonban a kormányzat a bányavállalatok teherviselő-képességétől függő belügyének tekinti.

A témát a MASZISZ képviseletében megjelent *dr. Zoltay Ákos* egészítette ki, ismertetve a MASZISZ álláspontját, mely szerint a hűségjutalom kifizetését a kollektív szerződésekben kellene rögzíteni, de a bányászat megváltozott súlyának és szerepének megfelelően 13. havi fizetésként decemberi folyósítással. A kialakult vitában *dr. Esztó Péter, Hegedűs Csaba, Kiss Csaba, dr. Bohus Géza* és *ifj. Podányi Tibor* fejtette ki véleményét.

Végezetül *dr. Fazekas János* szakosztályi állásfoglalásként a vitát azzal zárta le, hogy a bányásznap időpontjának kérdését célszerű a hűségjutalom problematikájától elválasztani, s *az egyesület helyi szervezetei decemberig alakítsák ki a közhangulat ismeretében véleményüket,* melyet a szakosztály vezetősége újólag meg fog vitatni.

K. L.

Megtartotta első megbeszélését a BKL Bányászat jövőjével foglalkozó ad hoc bizottság

Az 1992. október 15-i alsóőrsi szakosztálytitkári értekezleten létrehozott ad hoc bizottság 1992. november 13-án megbeszélésre gyűlt össze a lap budapesti szerkesztőségében (Szent István körút 11.) Mintegy három órás vita után a bizottság tagjai az alábbiakban állapodtak meg:

– 1993-ban reális célnak látszik, hogy a BKL Bányászat 2000 körüli példányszámmal, kéthavonként 72 vagy havonta 36 oldal, terjedelemmel jelenjék meg, mintegy 4 M Ft-os éves összköltséggel;

– a lap legyen olvasmányosabb és családiasabb. Ennek érdekében 2–3 közérdekű szakcikken kívül minél több egyesületi, személyi, hazai és friss külföldi hírt közöljön, kövesse nyomon a hazai bányászatot érintő eseményeket;

– a kisebb terjedelem következtében a *Visszapillantás* és a *Testvérlapjaink tartalmából* c. rovat megszüntethető; az idegen nyelvű összefoglalók helyett csak a cikkek címei jelenjenek meg a négy világnyelven (elhagyva a sárga betétlapokat), a *Napilapokból* című rovat esetleg fenntartható;

– a 11–12. lapszámban jelenjék meg anyagi támogatást kérő, szerkesztőbizottsági vezércikk, mely hangot ad annak, hogy a jelenlegi körülmények között az OMBKE tagjait összekötő, legfontosabb láncszem a tagsági illetményként kapott szaklap, melynek fenntartását elsődleges egyesületi célnak kell tekinteni;

– a bizottság a biztosabb anyagi bázisok megszerzése érdekében (a II. világháborút megelőző lapok mintájára) célszerűnek látná, ha – az OMBKE kizárólagos laptulajdonosi státusát megtartva – a BKL Bányászat az egyesületen kívül *hivatalos lapja* lenne egy-két meghatározó bányászati szervezetnek (OBF, egyetem, MASZISZ) is.

Pantó Dénes, felelős szerkesztő, a fenti állásfoglalásokat jóváhagyás végett előterjeszti az OMBKE elnökségi és bányászati szakosztályi ügyvezetőségének november 19-i ülésén.

K. L.

(Folytatás a 675. oldalról)

Az elvetett mag lassan kihajtott, de termésére még egy ideig várni kellett. Mint önvédelmi szerv alakult meg végül is az egyesület hosszú évek vajudása után 1892-ben, hogy a 80-as évek végén külföldről nagyobb számban betelepedő idegen mérnökökkel szemben a magyar bánya- és kohómérnökök érdekeit megvédje. A kezdeményező Péch érdemeit az új Egyesület is hálatelten elismerte azáltal, hogy mindjárt működése legelején tiszteleti tagjának választotta."

1942. december 15-én megjelent lapunk *Esztó Péternek* az 1942. október 25-i „ünneplő közgyűlésen" elhangzott „A magyar bányászat időszerű problémái" c. előadását közli, amelyet a szerző az alábbi gondolattal zárt:

„Az elmondottakban igyekeztem a hazai bányászatról egy helyzetképet, egy röntgenképet festeni, hogy világosan lássuk az összes tüneteket s már a kezdő tünetek felismerésével igyekezzünk orvoslást találni, még mielőtt a baj kitör. Ez elsősorban a mi kötelességünk, mert bennünket erre a mult is kötelez. A bányászat ugyanis az egyedüli műszaki kultúra, mely keletről jött, melyet még az őshazából hoztunk magunkkal. E kultúra alapján Magyarország volt évszázadokon keresztül Európa tanítómestere a bányászatban. Ez a fényes mult is kötelez arra, hogy minden erőnket latba vetve egészen a lehetetlenség határáig álljunk helyt a nagy mérkőzésben. Ehhez a további munkához kívánok minden magyar bányásztársamnak kitartást és «Jó szerencsét!»"

A *Hazai hírek* rovatban „Szent Borbála-ünnep" címmel jelent meg hír, amely a következőkkel kezdődött: „A pécsi bányaigazgatóság, mint minden évben, most is hagyományos kegyelettel ünnepelte meg Szent Borbála, a bányászat védszentjének névünnepét. Az ünnepély fényét emelte az a tény, hogy a bányamű igazgatója Szabolcs Rezső m. kir. bányaügyi főtanácsos 40 éves jubileumát ülte, továbbá az, hogy a bányaigazgatóság mindama alkalmazottainak, akik 25-től 40 évig vannak a bányaigazgatóság műveinél foglalkoztatva, jutalmat adott, továbbá a mentőlegénységből azoknak is, akik saját életük veszélyeztetésével emberéletet mentettek ki a bányából. Ezek a jutalmak egyénenként 25-től 400 P-ig rugtak."

*

25 évvel ezelőtt, *1967 októberében* megjelent lapunkban az alábbi cikkek és ismertetések olvashatók:

Dr. h. c. mult. dr. Tárczy-Hornoch Antal: A behajlási korrekció pontosabb kiszámítása szabadon lengő mérőszalag esetében;

Dr. techn. Faller Gusztáv: A bányászati döntéselőkészítő vizsgálatok néhány kérdéséhez;

Orosz Elemér: A kréta-albai korú mészkőben tárolt karsztvíz szintjének eredményes süllyesztése a Balinka-aknaüzemben;

Rudolf Mihály–Stemler Ferenc–Vékény Henrik: Injektálórobbantás, mint segédjövesztő eljárás;

Rotkó Sándor: Szivattyúk automatizálása;

Dr. Gráf Kálmán: Üzemszerkezeti költségelszámolás és tervezés a szénbányászatban;

Dr. Csókás János: Kamrás robbantások szeizmológiai hatása a tokaji televízió-állomás épületeire;

Dr. Tárkány Szücs Ernő: Köleséri Sámuel bányászati szakkönyve 250 évvel ezelőtt jelent meg;

Dr. Kaszap András: Uránérc a tőkés világban.

1967 novemberében megjelent lapunkban az alábbi cikkek láttak napvilágot:

Horváth Gyula–Pap Ferenc: A szovjet bányászat 50 éve;

Horváth László–dr. techn. Faller Gusztáv–Omaszta Lajos: Megoldások a fejtés teljes gépesítésére a Szovjetunióban;

Dr. Tarján Iván–Debreczeni Elemér: A bányászatban alkalmazott sűrített levegős csővezetékek gazdaságos méretezése;

Bartos Antal: Kapacitástartalékok feltárásának szerepe a döntéselőkészítő gazdaságossági vizsgálatokban;

Horváth Imre: Vasas és Béta bányaüzemek összekapcsolása önálló bányászati háromszöghálóval;

Szalai Károly: Földalatti széntárolók gazdaságossága és szükségessége;

Vájer László: A bányászati munkanormák szerepe és a jelenlegi megállapítási mód néhány vonatkozásának bírálata.

1967 decemberében megjelent lapunkban az alábbi cikkek olvashatók:

Maróthy Géza: 100 éves a bányagyutacs;

Dr. Somosvári Zsolt: Néhány külszíni kőzetsüllyedést közelítő függvény vizsgálata;

Dr. Tarján Iván–Debreczeni Elemér: A bányászatban alkalmazott sűrített levegős csővezetékek gazdaságos méretezése (Befejező rész);

dr. Léczfalvy Sándor: Kútszerű víztermelők depressziós sugarának és vízhozamának meghatározása nem permanens vízmozgás esetén;

Vőneky György: A bányabeli mozdonyszállítás sebessége és teljesítménye közötti összefüggés vizsgálata;

Bogdán Kálmán–Horváth Miklós: Tolózárak hidraulikus működtetése;

Ursitz Miklós–Hársszegi Tibor–Balló Tibor: A dumperszállítás fajlagos üzemanyag-fogyasztásának elemzése a Mátraaljai Szénbányák külfejtési üzemeinél;

Dr. Radó Aladár: A széntermelés önköltség-alakulásának néhány jellegzetessége;

Takács Imre: A munkások életkorának elemzése a szénbányászatban;

Dr. Faller Jenő: Gépészek és feltalálók a két Hell előtt Selmecbányán (A Szélakna-i Brenner szövetkezet).

P–s

Hidasi István
1919–1992

Hidasi István okl. bányamérnök, a volt *Középdunántúli Szénbányák,* majd *Veszprémi Szénbányák* Kossuth-díjas, nyugalmazott vezérigazgatója 1992. január 17-én Veszprémben elhunyt.



Hidasi István

1919. augusztus 23-án *Dorogon* született kilenc gyermeket nevelő bányász családban. Származása meghatározta világnézetét, a bányászat iránti elkötelezettségét, a bányamunkás iránt érzett felelősségét.

14 évesen már a bányában dolgozott, később elvégezte az *aknászképzőt,* majd 1945 után az akkori *szakminisztériumba* került. 1952-től 1980-ig volt a várpalotai lignitbányászattal bővült *középdunántúli szénbányászat* vezetője. Eközben a *miskolci Nehézipari Műszaki Egyetemen bányamérnöki oklevelet* szerzett.

Aktívan részt vett *Veszprém* város társadalmi és pártpolitikai életének irányításában. Az OMBKE helyi szervezetének haláláig tevékeny tagja volt, 1955–1981-ig látta el a szervezet *elnöki* teendőit.

Erőteljes, szigorú vezető volt, aki megkövetelte a felelősségteljes munkát, a termelési feladatok végrehajtásában nem tűrt lazaságot. Irányítása alatt, szigorú költséggazdálkodással, a *Veszprémi Szénbányák* az ország egyik leggazdaságosabban termelő, föld alatti művelésű szénbányavállalata volt hosszú időn át. Vezetésével az *Ármin, Jókai, Padrag, Dudar* és *Balinka* bánya nagyüzemmé fejlődött, s műre vonták a *Balinka II.* szénmezőt is.

E bányákban általánossá vált az egyedi acélbiztosítás, és az 1970-es években megindultak a fejtési önjáró biztosítószerkezetek alkalmazásával kapcsolatos kísérletek is. Rutinfeladat lett a gyorsított vágathajtás, melyben jelentős szerep jutott az ő nevéhez fűződő elővájási rakodógépeknek. Élénk kapcsolatot épített ki az angol, német és lengyel bányavállalatokkal.

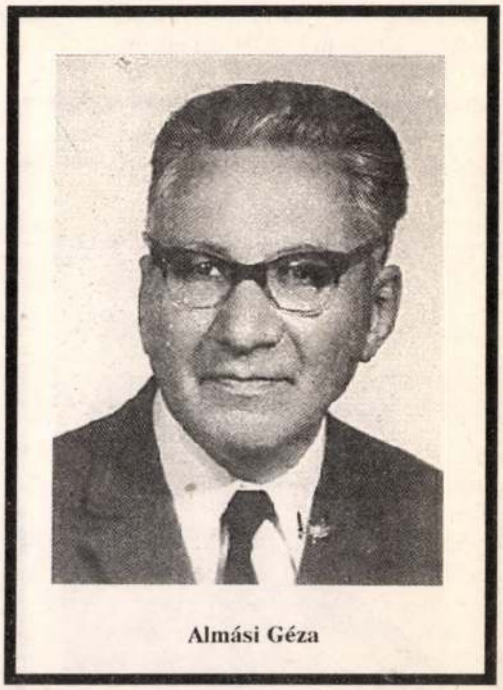
Tevékenységét *Kossuth-díjjal,* a *Bányász Szolgálati Érdemérem* összes fokozatával, háromszor a *Munka Érdemrend* aranyfokozatával stb. ismerték el.

Hidasi Istvánt munkatársainak és tisztelőinek sokasága, a megye, a város, a BDSZSZ, a MTESZ, az OMBKE, az OBF stb. képviselői 1992. január 23-án kísérték utolsó útjára a *veszprémi temetőbe,* s mondtak neki *utolsó jó szerencsét!*

Makrai László

Almási Géza
1909–1992

1992. április 6-án elhunyt *Salgótarjánban Almási Géza* okl. villamosmérnök, aki *Gyulafehérváron* született 1909. január 2-án. Elemi iskoláit *Baglyasalján,* a reálgimnáziumot *Nagykanizsán,* majd *Salgótarjánban* végezte. 1935-ben *Brünnben* (Brno) szerzett villamosmérnöki oklevelet.



Almási Géza

1935–1939 között *Budapesten* egy magáncégnél dolgozott. 1939-ben állt a *nógrádi szénbányászat* szolgálatába, előbb a *Salgótarjáni Kőszénbánya Rt. baglyasaljai,* illetve *zagyvapálfalvai* villamos műhelyeinek vezetőjeként, a bányák államosítása után pedig *Kisterenyén* gépészeti vezetőként. 1952-től a vállalat *salgótarjáni központjában* töltött be különböző vezető gépészeti beosztásokat 1971. évi nyugállományba vonulásáig. Mint nyugdíjas, hat éven át műszaki tanács-

adója volt a *Nógrádi Szénbányáknak*, majd német és angol nyelvű fordítási-tolmácsolási feladatokat vállalt különböző *országos dokumentációs szervezetek* és a *salgótarjáni nagyüzemek* részére.

Irányító tevékenységéhez fűződik a nógrádi szénmedence *35 KV-os villamos körhálózatának, az 5 KV-os helyi hálózatoknak* és a *CB-rendszerű távbeszélő-hálózatnak* a kiépítése.

Kimagasló szakmai ismeretekkel és nagy bányagépészeti-bányavillamossági gyakorlattal rendelkezett. Szorgalma, szerénysége, közvetlen modora példamutató, kiemelkedő általános műveltsége lenyűgöző volt. Beosztottjai, kollégái szerették és nagyra becsülték.

Temetése 1992. április 9-én volt Salgótarjánban. Munkatársai, a vállalat és az egyesület helyi szervezete nevében (melynek több évtizede aktív tagja volt) *Magyarfy Károly* vett tőle búcsút, és mondott *utolsó jó szerencsét!*

M. K.

Nánássy Tibor 1931–1992

Nánássy Tibor villamosipari technikus, az *Oroszlányi Szénbányák* ny. csoportvezetője, otthonában, *Oroszlányban*, 1992. május 21-én elhunyt.



Nánássy Tibor

Nánássy Tibor 1931. szeptember 15-én, *Sátoraljaújhelyen* született. Középiskolai tanulmányait *Miskolcon* végezte. Első munkahelyén, a *Betonépítő Vállalatnál* 1953–59 között dolgozott. Ezután, 1959. február 16-tól, közel 31 éven át, az *Oroszlányi Szénbányák* beruházási osztályának előbb munkatársa, majd főmunkatársa, 1976-tól korengedményes nyugdíjazásáig (1989. december 29.) beruházási csoportvezetője volt.

Családja, baráti köre, munkatársai, főnökei tisztelték, becsülték és szerették a lelkiismeretes szülőt, az odaadó, önzetlen barátot, munkatársat, a megbízható, pontos, nagy szakmai és szervező tudással rendelkező embert. Tapasztalatait önzetlenül adta át fiatalabb munkatársainak, kollégáinak.

Alap szakmai képesítéséhez 1974-ben elvégezte a felsőfokú tervező-beruházó tanfolyamot is.

Szinte felsorolhatatlan azoknak a beruházásoknak a köre, melyek tervezésében, kivitelezésében részt vett. A munkákat pontossággal és gondossággal szervezte meg, bonyolította le.

E mozgalmas szakmai tevékenységből kiemelendők a XXI., XXII., XXIII. és majki aknák; a kötélpályák, gumihevederes szállítószalag-rendszerek; a palatörő, szénosztályozó és széndúsító mű; a Garázs Üzem; a Központi Gépjavító Üzem különböző erős- és gyengeáramú berendezéseinek, a telefonközpontoknak és hálózataiknak; az egész vállalat villamos energiaellátási rendszerének beruházási munkái.

El nem évülő érdeme fűződik Oroszlány városi telefonhálózatának, a Mór–Pusztavám közötti telefonhálózat kiépítéséhez és a vállalati vezeték-nélküli hírközlés (rádiótelefonrendszer) megvalósításához. Szakmai munkájáért, példamutató tevékenységéért 1973, 1976, 1983 és 1985-ben Kiváló Dolgozó kitüntetésben, 1989-ben az Ipari Minisztérium Kiváló Munkáért elismerésében, 1971-ben Kiváló Újító ezüst fokozata miniszteri kitüntetésben, a XXII. bányaüzem létesítési munkáiért Dicsérő Oklevél-ben, 1974-ben a Bányászati Szolgálati Érdemérem bronz fokozata, 1984-ben az ezüst fokozat kitüntetésben részesült.

Társadalmi tevékenységet elsősorban, mint városi és megyei népi ellenőr végzett. Az utóbbi időben a helyi horgász-egyesület vezetőségi tagja, aktív munkatársa volt.

Nyugdíjasként is jó kapcsolatot tartott fenn volt munkahelyével, barátaival. Részt vett a különböző szakmai összejöveteleken, egyéb rendezvényeken.

Utolsó útjára szeretett családja, rokonai, nagyszámú ismerőse, barátai és tisztelői kísérték az oroszlányi temetőbe 1992. május 27-én.

Ravatalánál a bányász díszegyenruhában tiszteletet adó volt munkatársai előtt az egyházi szertartáson kívül *Molnár Ferenc* szívbemarkoló szavakkal méltatta életpályáját, munkásságát.

E sorok szomorú krónikásaként, minden tisztelője nevében kívánok *utolsó jó szerencsét!*

Hartmann István

Erdős Jenő 1936–1992

Hosszan tartó és türelemmel viselt betegség után, 1992. május 30-án, 56 éves korában elhunyt *Erdős Jenő* gépésztechnikus.



Erdős Jenő

Erdős Jenő 1936. március 7-én született *Budapesten.* Elemi iskolába *Budapesten* és *Tatabányán* járt. A középiskolát *Esztergomban* végezte 1954-ben, ahol gépésztechnikusi oklevelet szerzett.

A középiskola elvégzése után a *Tatabányai Szénbányászati Trösztnél* kezdett dolgozni, mint esztergályos. Fiatal korától hódolt repülési szenvedélyének, aktívan űzte a repülős sportot. Ezért jelentkezett a *Kilián repülőtiszti főiskolára.* Az 1956-os forradalom után a repülős pályát abbahagyta és munkába állt az *Oroszlányi Szénbányák XVII. bányaüzemében.* Először műszaki rajzoló volt, majd bányafelmérő lett. E munkakörben került közelebbi kapcsolatba a bányászszakmával, aminek munkáját a későbbiekben igyekezett könnyíteni, korszerűsíteni.

A XVII-es bányaüzemben eltöltött néhány év után, az *Oroszlányi Szénbányák Központi Gépjavító Üzemébe* került, szerkesztő technikusként. 1980-ban, vállalati átszervezés után a *műszaki fejlesztési osztályra* került. Alkotói tevékenysége itt teljesedett ki, ezt sok újítása és néhány szabadalma tanúsítja, amit számos kitüntetéssel ismertek el.

Jó szakmai felkészültségéért, alapos pontos munkájáért, munkatársaihoz fűződő kollegiális kapcsolatáért minden munkahelyén szerették, becsülték.

1989 decemberében súlyos betegség miatt nyugállományba vonult. Volt munkahelyével, kollegáival azonban továbbra is tartotta a kapcsolatot, amennyire ezt betegsége lehetővé tette. Az OMBKE oroszlányi helyi szervezetének 1960 óta volt aktív tagja. Az egyesületi rendezvényeken rendszeresen részt vett és hozzászólásaival építő módon segítette annak munkáját.

Kedves barátunktól, munkatársunktól 1992. június 19-én az oroszlányi temetőben vett utolsó búcsút családja és sok barátja, tisztelője. *Utolsó jó szerencsét!*

Kőbányai Ferenc

Dr. Fejér Leontin
1925–1992

1992. június 23-án elhunyt *Pécsett dr. Fejér Leontin* főgeológus. 1925. december 10-én született *Budapesten,* itt is érettségizett 1943-ban. A budapesti *Pázmány Péter Tudományegyetemen* nyert geológus diplomát 1950-ben. Egyetemi tanulmányai alatt, majd 1949-től 1951 februárjáig a *bauxitbányászatban* szerzett üzemi gyakorlatot.



Dr. Fejér Leontin

Innen került át a *mecseki szénmedencébe*, melynek szakmai sokrétűségét élete végéig tanulmányozta, kutatta. Előbb a *MESZHART szabolcsi* bányakerületében volt geológus, majd 1952 novemberétől a *Pécsi Szénbányászati Tröszt* (illetve a *Mecseki Szénbányák*) *igazgatóságán* dolgozott mint, főgeológus, 1968-tól pedig mint műszaki-gazdasági tanácsadó. 1968–1973 között másodállásban az *Egyesült Magyar Szénbányáknak* is tanácsadója volt iparági főgeológusként. 1984. május 31-én vonult nyugállományba súlyos, gyógyíthatatlan betegsége miatt.

Tudományos munkásságát a keze alól kikerült szép számú szakcikk igazolja. Nyomtatásban 34 szakcikke jelent meg, közülük 14 a *BKL Bányászatban.* 1968-ban a budapesti *Eötvös Loránd Tudományegyetemen* doktori címet szerzett.

Szakmai tevékenysége a mecseki szénmedence feketeszénösszletének gazdaságföldtanára, minőségi és szénültségi viszonyaira, a gázkitörésveszély geológiájára, valamint a szilikózis földtani vonatkozásaira egyaránt kiterjedt. Nyugdíjas éveiben az ő szerkesztői irányításával dolgozó munkacsoport összeállította az összes hazai szénmedence bányaföldtanát, *a nem energetikai szénfelhasználási lehetőségek*, illetve az egyes

szénfajták *használati értékének növelési lehetőségei* szempontjából.

Aktív tagja volt egyesületünknek, valamint a *Magyarhoni Földtani Társulatnak*, a *Magyar Hidrológiai Társaságnak*, *a Magyar Geofizikusok Egyesületének*, *a Pécsi Akadémiai Bizottság geológiai szakbizottságának* stb., e szervezetekben sokszor vezető tisztségekre is megválasztották. Otthonában igen szépen rendezett, nagy szakmai anyagot gyűjtött össze. Könyvtárában több ezer kötet található, mely megérdemelné a teljes rendezést.

A geológia és a szénbányászat *dr. Fejér Leontin* személyében egyik igen színes és szorgalmas egyéniségét, felkészült szakemberét, jó kedélyű és meleg szívű munkását vesztette el. 1992. július 2-án volt a temetése a *pécsi köztemetőben.*

Emlékét kegyelettel és szeretettel őrizzük.

O. GY.

Havrán István 1909–1992

1992. július 30-án elhunyt *Havrán István* bányamérnök, az *Országos Bányaműszaki Főfelügyelőség* ny. elnöke.



Havrán István

1909. szeptember 17-én született *Mátranovákon.* Elemi iskoláit itt, a polgári iskolát *Salgótarjánban* végezte, majd lakatostanonc lett. 1929-ben már a *mizserfai bányában* bányalakatosként dolgozott. 1939-ben az *egercsehi bányában* csoportvezető vájár, majd a szakiskolák elvégzése után *Kisterenyén* aknászként, később főaknászként teljesített szolgálatot.

1945-től tevékenyen részt vett az ország újjáépítésében. Különböző szakszervezeti és pártiskolákban tanult tovább. 1948-ban a *Bányász Szakszervezet központjában,* majd a *Szakszervezetek Országos Tanácsában* dolgozott. 1950-ben a *Bányaipari Dolgozók Szakszervezetének főtitkárává* választották. 1950–1952 között *országgyűlési képviselő* volt. 1951-ben felvették a *Vörös Akadémiára,* ahol a *bányamérnöki szakon üzemmérnöki diplomát* kapott.

1951-ben kinevezték a *bánya- és energiaügyi miniszter első helyettesévé.* 1953–1973-ig az *Országos Bányaműszaki Főfelügyelőség elnöke volt miniszterhelyettesi rangban.* 1973–1989 között a *Bányaipari Dolgozók Szakszervezetének* elnöke.

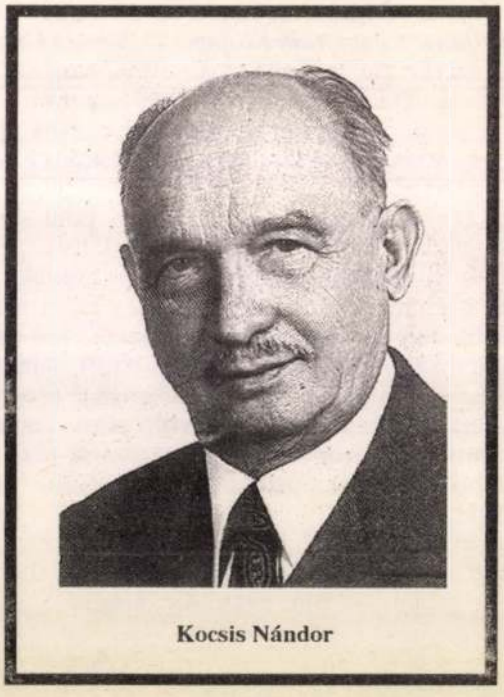
Havrán István megfontolt, józan munkásmozgalmi ember volt, aki mindig védte és képviselte a bányászatban dolgozók érdekeit. Az 1948-as politikai rendszerváltás után több megbélyegzett bányamérnök mellett kiállt. A *kerületi bányaműszaki felügyelőségeken* igyekezett a *legjobban képzett bányamérnököket* alkalmazni. 1960-ban szorgalmazására született meg a *bányatörvény,* mellyel a fegyelmezett bányamunka megteremtéséhez nagy mértékben hozzájárult.

Temetése 1992. augusztus 14-én volt a *budapesti Farkasréti temetőben,* ahol *Schalkhammer Antal,* a *Bányaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetségének* főtitkára és *Neuberger Antal,* az *Országos Bányaműszaki Főfelügyelőség* elnöke búcsúzott *Havrán Istvántól* egyesületünk nevében is, melynek közel 40 évig volt a tagja. A temetésen megjelentek a bányász himnusz hangjaival vettek tőle búcsút, és mondtak *utolsó jó szerencsét!*

Dr. Szabó Imre

Kocsis Nándor 1909–1992

Kocsis Nándor okl. építészmérnök 1992. augusztus 14-én, hosszan tartó, súlyos betegségben elhunyt. Temetése 1992. augusztus 24-én *Ürömön* volt.



Kocsis Nándor

1909. április 19-én született *Soroksáron.* Elemi iskoláit *Szolnokon* kezdte, és *Budapesten, Kelenvölgyben* folytatta. 1928-ban *Budapesten* érettségizett, majd a *Magyar Királyi József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Építészmérnöki Karán* 1936-ban építészmérnöki oklevelet szerzett.

Az egyetem elvégzése után tervezőként a *Budapest-vidéki Gőztégla és Cserépgyár Rt-hez* került, 1937-ben a gyár műszaki vezetője lett. 1948-tól a *Hídépítő Vállalatnál* építésvezetőként mélyépítési és hídépítési munkák kivitelezésével foglalkozott. 1950-ben az *Iparterv-hez* került statikus tervezőnek. Helyszíni művezetőként közreműködött a *Dunai Vasmű* építésében és a *kazincbarcikai* vegyipari építkezéseknél.

1954-től 1970. évi nyugállományba vonulásáig a *Bányászati Tervező Intézetben* dolgozott. 1962-ig a *statikai osztályt,* majd a *bányakárosztályt* vezette.

Szakmai tevékenységét az *új iránti fogékonyság* jellemezte. Úttörő tervező tevékenységet fejtett ki az *alábányászott területek építményvédelmével* kapcsolatban, főleg *Tatabányán* és *Dudaron.*

Szakmai tudását volt munkahelye több alkalommal nyugdíjasként is igénybe vette. Tevékenységét több kitüntetéssel ismerték el. Egyesületünknek aktív tagja volt, több szakcikket írt a lapunkban is. Halálával egy mindig segíteni kész, nagytudású mérnököt veszítettünk el. *Utolsó jó szerencsét!*

T. T.

Gyászjelentés

Polczer Bertalan ny. üzemigazgató 1992. augusztus 18-án, életének 60. évében Nyergesújfalun elhunyt.
Puzsik János okl. gépészmérnök 1992. november 12-én, életének 59. évében elhunyt.

(Elhunyt tagtársaink életútjáról későbbi lapszámaink egyikében fogunk megemlékezni. *A szerk.*)

Hazai hírek

Külfejtések az Oroszlányi Szénbányáknál

Az *oroszlányi külfejtések* általában tektonikailag kiemelkedő területeken (ún. *sasbérceken*) helyezkednek el a föld alatti művelésű bányák közé ékelődve, ill. a peremeken. Emiatt a területük 0,3–1 km^2 között mozgott 835–3002 kt szénvagyonnal. Eddig öt külfejtés fejezte be működését, jelenleg az ún. *Dobai külfejtést* üzemeltetjük. A külfejtések eocén korú telepeket műveltek: az I. telepi szén jó minőségű lakossági, a II. telepi gyengébb fűtőértékű energetikai szén erőművi felhasználásra.

A külfejtések *összefoglaló adatai* 1953 és 1991 között:

működési időszak:	1953–67 és 1977–91,
termelés:	7473 kt, ebből jó minőségű 254 kt,
vállalaton belüli termelési arány:	9,4%,
átlagos művelési mélység:	25 m,
átlagos letakarítási arány:	6,7 m^3/t,
letakarított meddő:	79 969 623 m^3,
átlagos napi termelés:	530–1370 t,
I. telep fűtőértéke:	17 300 kJ/kg
II. telep fűtőértéke:	10 300 kJ/kg.

A külfejtések mérete meghatározta az alkalmazott letakarítási és széntermelési technológiát. A *III. kőzetosztályban* fúrást és robbantásos jövesztést alkalmaztak kanalas hegybontókkal vagy mélyrakodó kotrókkal. A *II. kőzetosztályban* a jövesztést és rakodást is kanalas hegybontók vagy mélyrakodó kotrók végezték. A rakodógépektől a meddőt, ill. a szenet billenő szekrényes tehergépkocsik (dömperek) szállították el. Az 1950–60-as években alkalmazott *magyar dömperek helyét 1977-től a ZIL, TÁTRA, KRAZ, KAMAZ, majd BARFORD típusúak* foglalták el. Ez időtől az *MC típusú köteles kotrógépek helyét is az UB, UNEX-UB, POCLAIN, BROIT, CATERPILLAR, OK típusú kanalas homlok- és mélyrakodó kotróberendezések* vették át.

A *helyi kompresszorokról üzemeltetett Böhler-fúrógépek helyére 1977-től a teherautóra szerelt Ingersoll típusú fúrógépek,* majd a traktorra szerelt *Böhler-lafetták,* 1990-től pedig a *Montabert típusú önjáró fúróberendezések* kerültek.

A várhatóan 1994-ben befejeződő *Dobai* külfejtés folytatását képező reménybeli területek az eddigi termeléssel 2000–2002-ig biztosíthatnák a medencében a külfejtéses művelést, de ennek fő akadályát a jogosan felértékelődött *környezetvédelem* képezi.

Koleszár János

Angol–magyar környezetvédelmi napok Esztergomban

1992. szeptember 14–18 között az *Ipari és Kereskedelmi Minisztérium,* valamint a *Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium* szervezésében *The British Council* támogatásával környezetvédelmi konferenciát rendeztek Esztergomban.

Korunk nagy kihívása a természetes és épített környezet megóvása. A téma és a rendezvény jelentőségét mutatta, hogy a megnyitó ülésen megjelent és felszólalt *Keresztes K. Sándor* környezetvédelmi és településfejlesztési miniszter, az ipari és kereskedelmi miniszter képviseletében dr. Bakay Árpád helyettes államtitkár és John Birch angol nagykövet is.

A konferencia – az *Európai Közösség,* és ezen belül az *Egyesült Királyság* tapasztalatait felhasználva – foglalkozott a műszaki megelőzés, a jogi szabályozás és a környezetvédelmi oktatás kérdéseivel. Ennek megfelelően *több szekcióban* folyt a munka.

Az *ipari szekció* keretében a *bányászat környezetvédelmi kérdéseivel* külön is foglalkoztak. *A. P. Cullen*, a *Brit Szénbányák* környezetvédelmi vezetője, ismertette a bányászatban szükséges általános és konkrét környezetvédelmi feladatokat. Ezek lényege, hogy alapos környezeti állapotfelmérést végeznek, megtervezik a teendőket, és hozzárendelik a végrehajtás feltételeit. Igen szigorú mind a belső, mind a külső ellenőrzés és számonkérés.

Dr. Faller Gusztáv a bányászat és környezete kapcsolatrendszerét vázolta fel, különös tekintettel a *bányafölhagyásokra.* Az üzemelő bányák környezeti hatása a jogi szabályozástól és a műszaki-gazdasági lehetőségektől függ. Nagyobb gond az ország területén nyilvántartott, *több mint 5000 szakszerűtlenül fölhagyott, kisebb-nagyobb bánya és meddőhányó,* amelyek zömükben környezetvédelmi szempontból ellenőrizetlenül működtek. Ha a jövőbeni bányabezárások és a korábbi mulasztások rendezése környezetvédelmi szempontból korrekt lesz, akkor a bányászat jelentősen javíthatja a természeti környezet jelenkori állapotát, és hozzájárulhat a mások okozta környezetterhelések csökkentéséhez is.

Dr. Kesserű Zsolt távollétében *Szilágyi Gábor* ismertette *dr. Kesserű Felhagyott bányák lehetőségei a hulladékgazdálkodásban* c. előadását, majd megtartotta a sajátját *Felhagyott bányák hatása a vízi környezetre* címmel, igen frappánsan egységbe formálva a kettőt. A vízvédelmi korlátozások betartásával nagy lehetőséget látnak a szervezett bányafelhagyások során a hulladékgazdálkodásra. Sürgette a felhagyandó bányák kataszterének összeállítását és a környezetvédelmi feltételek meghatározását, hogy mielőbb megszerkeszthető legyen az ún. *bányabezárási kódex.*

Schmotzer Imre a bányabezárások előkészítésének és lebonyolításának szénbányászati gyakorlatát mutatta be. Egységes szabályozás hiányában a feladatokat a bányahatósággal, a környezet- és vízvédelmi hatóságokkal lépésről-lépésre egyeztetve kell megoldani. Amíg a normatívákat nélkülöző, túlzott biztonságra törekvés a felhagyási költségek növelését okozza, addig a bányaterek környezetvédelmi szempontból történő hasznosítása jelentősen csökkenthetné azokat, s ezen keresztül a költségvetést is tehermentesíthetné.

Az előadásokat követő vitában nyilvánvalóvá vált, hogy *a hulladéktermelőknek és a bányászatnak mielőbb egymásra kell találniuk* a közös érdekek kihasználására.

Az ötnapos konferencia *zárónyilatkozat* kiadásával ért véget, amelyben a résztvevők *a környezetvédelmi információk szabad áramlását* szorgalmazták.

Marténvi Árpád

Bányajogi-bányagazdasági konzultáció Bécsben

A *Magyar Szilárdásványbányászati Szövetség* (MASZISZ) és *osztrák* partnere, a *Fachverband der Bergwerke und Eienerzeugende Industrie* szervezésében 1992. szeptember 22-én magyar szakemberek *nem hivatalosan* tájékozódtak *Bécsben* egyes *bányajogi, bányagazdasági és bányászati igazgatási* kérdésekben. A konzultáción magyar részről *dr. Esztó Péter,* az *Országos Bányaműszaki Főfelügyelőség* elnöke, *dr. Faller Gusztáv* ny. minisztériumi főtanácsos, *Németh György,* a MASZISZ elnöke és *dr. Németh József,* az *Ipari és Kereskedelmi Minisztérium* főosztályvezető-helyettese, osztrák részről *Frau dr. jur. Prisching,* a *Bundesministerium für Wirtschaftliche Angelegenheite, Sektion VII. Oberste Bergbehörde – Roh- und Grundstoffe* szakértője, *Ing. Mag. Hermann Prinz,* a *Fachverband* üzletvezetője és *Oskar E. Schimek,* a *Fachverband* szakértője vett részt. A magyar szakemberek részletes válaszokat kaptak írásban előzetesen feltett, az osztrák gyakorlatra vonatkozó kérdéseikre, és tájékoztatták az osztrák kollégákat az e kérdésekben Magyarországon alkalmazott, illetve alkalmazni tervezett megoldásokról.

-r -v

A Kormány 145/1992. (XI. 4.) Korm. rendelete a nyugdíjas bányászok szénjárandóságának pénzbeli megváltásáról

1.§

(1) A szénjárandóság pénzügyi megváltására (a továbbiakban: pénzbeli szénjárandóság) azok a nyugdíjas bányászok jogosultak, akik a rendelet hatálybalépésének időpontjáig szénbányászat és tőzegkitermelés, uránércbányászat, fémtartalmú és nemfémes ásványok bányászata (ideértve a tanbányákat is) során kifejtett tevékenységük alapján jogosultságot szereztek a nyugdíjas bányászokat megillető természetbeni juttatásra.

(2) A nyugdíjas bányászok szénjárandóságának pénzbeli megváltása megilleti a jogosult elhalálozása esetén

a) a jogosult házastársát (élettársát) mindaddig, amíg özvegyi nyugdíjat vagy eltartott kiskorú gyermeke után árvaellátást kap, kivéve, ha új házasságot köt;

b) a jogosult szülőjét (nagyszülőjét) mindaddig, amíg szülői nyugdíjat élvez, vagy a meghalt nyugdíjas bányász után annak kiskorú gyermeke árvaellátást kap;

c) az *a)* és *b)* megállapított hozzátartozók hiányában a jogosult árvaellátásban részesülő kiskorú gyermeke.

2.§

A pénzbeli szénjárandóság éves összege évente 20 q hazai kitermelésű 16 500–17 500 kJ/kg fűtőértékű barnaszén tárgyév január 15-i szállítási költség nélküli fogyasztói ára, melynek mértékét az Ipari és Kerteskedelmi Minisztérium minden év január 20-ig köteles az Országos Társadalombiztosítási Főigazgatósággal közölni.

3.§

(1) A pénzbeli szénjárandóságot a társadalombiztosítás (nyugdíjat folyósító szerv) folyósítja.

(2) A pénzbeli szénjárandóság összegét és a folyósítással kapcsolatban felmerült költségeket az állami költségvetés a társadalombiztosítási (nyugdíjfolyósító) szervnek megtéríti.

(3) Az 1.§-ban meghatározott jogosultak számára teljesített kifizetés és annak megtérítése a Társadalombiztosítási Alap költségvetését nem érinti.

4.§

A pénzbeli szénjárandóságot a tárgyév május hónapjában egy összegben kell kifizetni.

5.§

(1) Ha a bányász a pénzbeli szénjárandóság folyósítása után meghal, az 1.§ (2) bekezdésben meghatározott személy csak a következő évben jogosult a pénzbeli szénjárandóságra.

(2) Ha az özvegy nyugdíjra többen is jogosultak, közöttük pénzbeli szénjárandóságot a társadalombiztosításról szóló, módosított 1975. évi II. tv. előírásai szerint kell megosztani.

6.§

A munkáltató a pénzbeli szénjárandóság folyósításához szükséges adatokat (név, születési adatok, lakcím, nyugdíjfolyósítási törzsszám) 1992. december 31-ig köteles a társadalombiztosításnak (nyugdíjfolyósító szervnek) megküldeni.

7.§

(1) Ha az 1.§-ban meghatározott személy a pénzbeli szénjárandóságot jogalap nélkül vette fel, köteles azt a felvételtől számított harminc napon belül visszafizetni.

(2) A társadalombiztosítási (nyugdíjfolyósítási) szerv méltányosságból a jogalap nélkül felvett pénzbeli szénjárandóság visszakövetelésétől eltekinthet.

8.§

(1) Ez a rendelet a kihirdetés napján lép hatályba. Ezt követően a pénzbeli szénjárandóság megváltására vonatkozó, az államot terhelő újabb kötelezettség nem keletkezhet.

(2) E rendeletben foglaltakat 1993. január 1-jétől kell alkalmazni.

(3) A rendelet hatálybalépésével egyidejűleg hatályát veszti az 1/1990. (VIII. 21.) IKM rendelet 7.§-a. Rendelkezéseit az 1992. évre járó e rendelet kihirdetéséig ki nem fizetett természetbeni járandóságra alkalmazni kell.

Dr. Antall József s. k.,
miniszterelnök

A Magyar Szilárdásványbányászati Szövetség alapszabálya

I. fejezet

1. §. Jogállás

(1) A *Magyar Szilárdásványbányászati Szövetség* (a továbbiakban rövidített nevén: *MASZISZ*) önálló szakmai és érdekképviseleti szervezet, amely tevékenységét a *Magyar Gazdasági Kamara* (a továbbiakban: *Kamara*) tagjaként – a Kamara alapszabályát elfogadva, etikai kódexét magára nézve kötelezőnek tekintve – fejti ki.

(2) A *MASZISZ* önálló jogi személy, amely az egyesülési jogról szóló 1989. évi II. tv. alapján társadalmi szervezetként 1992. január 22-én az alapító közgyűlés határozata, illetve az alapító nyilatkozat aláírásával alakult meg.

(3) A *MASZISZ* a *Magyar Gazdasági Kamara* alapszabályában leírtakkal összhangban a tagvállalatok által együttesen jóváhagyott alapszabály szerint működik.

(4) *Székhelye:* 1113 Budapest, Bartók Béla út 152.

(5) Működési területe a *Magyar Köztársaság,* ezenkívül a szilárdásvány-bányászati nemzetközi kapcsolatok fenntartása szempontjából érdekelt más ország is lehet.

(6) Pecsétje körpecsét, amely a *Magyar Szilárdásványbányászati Szövetség Budapest* elnevezést és a szövetség emblémáját tartalmazza.

2. §. A MASZISZ működésének célja és feladatai

(1) A *MASZISZ* a kamarai gyakorlatnak megfelelően a tagjaival és az illetékes szervezetekkel együttműködve érdekképviseleti, – érdekegyeztető – és érdekközvetítő tevékenységet végez, amely – a szükséges mértékben – magában foglalja a munkáltatói menedzsment érdekeinek képviseletét és védelmét is.

(2) A *MASZISZ* az érdekképviseleti feladatainak végrehajtása céljából kapcsolatot tart fenn az illetékes állami, gazdaságirányítási, hatósági szervezetekkel és a helyi önkormányzatokkal, valamint más szakmai és társadalmi szervezetekkel, szakszervezetekkel, az *Országos Társadalombiztosítási Főigazgatósággal* stb.

(3) A *MASZISZ* a szilárdásvány-bányászat működési feltételének javítására, a gazdasági, műszaki és bányabiztonsági fejlesztésre, a szolgáltatások színvonalának növelésére vonatkozó intézkedések kezdeményezését, szervezését, illetőleg a végrehajtásban való részvételt. Ezen belül konkrét feladatként a bányahatósággal közösen elvégezteti a bányabiztonsággal összefüggő szabályzatok átdolgozását, aktualizálását.

(4) A *MASZISZ* folyamatosan tájékozódik a tagvállalatok szakmai tevékenységével kapcsolatos hazai és nemzetközi jelenségekről és az ezekhez fűzött javaslatok figyelembevételével állást foglal – szükség szerint módosítási indítvánnyal él – gazdasági, jogi és a szakterületet érintő egyéb kérdésekben.

(5) A *MASZISZ* közvetlenül vagy indokolt esetben a *Kamara* útján a döntésekben illetékes szervezetekhez eljuttatja állásfoglalásait a szakágazatot érintő kérdésekben és eljár ezek érvényesítése céljából.

(6) A *MASZISZ* részt vállal – szükség szerint kezdeményezően lép fel – a tagvállalatok érdekeire kiható döntéselőkészítésben és rendelkezések kidolgozásában. Segíti az ezekből adódó feladatok teljesítését.

(7) A *MASZISZ* elősegíti a tagvállalatok egymás közti kapcsolatainak összehangolását. Közvetlenül – vagy kamarai képviseleteik útján – kapcsolatokat tart fenn a tagvállalatok kiegészítő jellegű tevékenységét koordináló szervezetekkel.

(8) A *MASZISZ* a *Kamara* etikai bizottságával, illetve a szakszövetségek és regionális kamarák hasonló szervezeteivel együttműködve elősegíti a tagvállalatok jó hírnevének megőrzését. Fellép az általánosan elfogadott szakmai, etikai normáktól eltérő magatartás ellen.

(9) A *MASZISZ* részt vesz a *Kamara* állásfoglalásainak szakmai megalapozásában.

(10) A *MASZISZ* a nemzetközi gazdasági kapcsolatok kibővítése, illetve elmélyítése céljából:

10.1 tagvállalatai közreműködésével részt vesz a *Kamara* nemzetközi tevékenységében;

10.2 szakmai véleményt ad a felsőszintű nemzetközi megállapodások, együttműködési szerződések előkészítéséhez;

10.3 a kutatás-fejlesztés nemzetközi eredményeinek elterjesztése érdekében közvetlen kapcsolatokat létesít külföldi érdekeltségekkel, vállalkozókkal és szakmai kamarákkal;

10.4 nemzetközi szinten képviseli a tagvállalatok érdekeit, közreműködik ennek érdekében a különböző szakmai vegyes bizottságok munkájában;

10.5 részt vesz a relációs szakmai információk cseréjében, belföldi és külföldi szakmai napok szervezésében, továbbá a nemzetközi kapcsolatok fejlesztése céljából számításba jöhető egyéb rendezvények előkészítésében és lebonyolításában.

(11) Elősegíti a piaci feltételekhez való rugalmas alkalmazkodást a belföldi és külföldi versenyképesség javítása érdekében.

(12) A tagvállalatokat érintő vitás ügyek rendezésében – felkérésre – békéltető, jószolgálati feladatokat lát el.

(13) Önálló jogi személyként részt vehet a szakterület működéséhez kapcsolódó vállalkozásokban.

(14) A *Szövetség* tagjai számára külön megállapodás szerint – esetenként térítés ellenében – szakmai információs és egyéb szolgáltatásokat nyújt. E szolgáltatásokkal egyéb szervezetek részére is rendelkezésre áll.

(15) Kapcsolatot tart a szilárdásvány-bányászat ügyeiben a tömegkommunikációs szervekkel, sajtóval.

(16) Feladatainak elvégzéséhez szakbizottságokat működtet.

II. fejezet

1. §. A MASZISZ tagság

(1) A *MASZISZ* tagjai jogállásuk szerint lehetnek:
- rendes tagok,
- társult tagok,
- pártoló tagok.

(2) *Rendes tag* lehet a szilárdásvány-bányászat szakmai területén működő bármely *Magyarországon* bejegyzett gazdálkodó szervezet, és más jogi személy (intézmény, intézet és egyesület), amely a *MASZISZ* alapszabályát elfogadja, aktív közreműködésre vállalkozik és a megállapított tagdíjat megfizeti.

(3) *Társult tag* lehet minden, a szakterület tevékenységéhez kapcsolódó *Magyarországon* bejegyzett szállítmányozási, kereskedelmi tevékenységet folytató szervezet, amely a kölcsönös előnyök alapján részt kíván venni a *MASZISZ* munkájában, az alapszabályt elfogadja és a megállapított tagdíjat megfizet.

(4) *Pártoló tag* lehet minden olyan nem belföldi székhelyű magyar érdekeltségű vállalkozás, amely külön egyedi feltételek és megállapodás szerint kíván közreműködni a *MASZISZ* munkájában.

(5) A *Szövetségbe való belépés önkéntes, írásbeli nyilatkozattal* történik, amelyben a belépni szándékozó kötelezettséget vállal arra, hogy az alapszabály előírásait és a tagok együttműködésének etikai szabályait betartja. Az írásbeli nyilatkozat alapján a belépést a *MASZISZ* elnöksége hagyja jóvá. *A tagsági viszony a jóváhagyással jön létre.*

(6) *A kilépési szándékot legalább hat hónappal a naptári év vége előtt* a *MASZISZ* elnökségének írásban kell bejelenteni. A tagság a naptári év utolsó napjával szűnik meg.

(7) Megszűnik a tagsági viszony a tag jogutód nélküli megszűnése esetén is, továbbá akkor is, ha az elnökség alapos indokkal és legalább kétharmados szavazattöbbséggel a tagot a *Szövetségből* kizárja. A tag a kizárására vonatkozó elnökségi határozat – nem halasztó hatályú – felülvizsgálását kérheti a közgyűléstől.

2. §. MASZISZ tagok jogai és kötelességei

(1) A *MASZISZ* rendes tagjának jogában áll képviselője útján:
- 1.1 a *MASZISZ* bármely szervének, bizottságának munkájában részt venni, illetőleg azokban tisztséget vállalni;
- 1.2 a *MASZISZ* elnökségét a szakterület tevékenységével összefüggő bármely ügyben javaslatokkal megkeresni;
- 1.3 a közgyűlésen döntéshozatali joggal való részvétel;
- 1.4 a *MASZISZ* szolgáltatásait igénybe venni;
- 1.5 *MASZISZ* tagságát levelezésében feltüntetni.

(2) *A MASZISZ rendes tagjainak kötelezettségei:*
- 2.1 a *MASZISZ* munkájában részt venni, célkitűzéseit támogatni, az alapszabály előírásait és a testület határozatait betartani;
- 2.2 a *MASZISZ* munkájához szükséges – az üzleti titkot nem sértő – információkat rendelkezésre bocsátani;
- 2.3 az etikai normák betartásával a tagvállalatok közötti együttműködést elősegíteni;
- 2.4 az éves tagdíjat befizetni.

(3) *A társult tagok jogai és kötelezettségei* – a szavazati jog gyakorlásának kivételével – a rendes tagokéval azonosak. Az ezektől való eltéréseket a *MASZISZ* elnöksége és a társult tag közötti külön megállapodás határozza meg.

(4) *A pártoló tagok jogait és kötelezettségeit* – lazább keretek között – esetenkénti külön megállapodások rögzítik, amelyek a kölcsönös érdekeltség elvén alapulnak.

III. fejezet

1. §. A MASZISZ szervezeti felépítése

(1) *A közgyűlés:*
- 1.1 A *MASZISZ* legfőbb szerve a *közgyűlés,* amely *tagjainak* – beleértve a társult és pártoló tagokat is – *összességéből áll.*
- 1.2 *A közgyűlést évente legalább egyszer,* illetve szükség esetén, a tisztújító közgyűlést pedig az alakulást követő évben, ill. a továbbiakban három évente *kell az elnökségnek összehívnia.*
  Rendkívüli közgyűlést kell tartani 30 napon belül, ha ezt a tagság legalább 10%-a javasolja.
- 1.3 A tagoknak a közgyűlésre szóló meghívót, valamint a napirendet az elnökség küldi ki olyan időpontban, hogy azt a címzettek a közgyűlés előtt legalább 14 nappal megkaphassák.
- 1.4 *A közgyűlésre meghívhatók* és azon tanácskozási joggal részt vehetnek *a szakterülettel kapcsolatban álló egyéb szervezetek is.*
- 1.5 A közgyűlés hatáskörébe tartozik:
  - 1.5.1 a *MASZISZ* alapszabályának elfogadása és módosítása;
  - 1.5.2 az elnökség éves beszámolójának és a következő évi munkatervnek az elfogadása;
  - 1.5.3 a *MASZISZ* vezető tisztségviselőinek megválasztása, beszámoltatása és felmentése;
  - 1.5.4 állásfoglalás, illetőleg döntés azokban az ügyekben, amelyeket a közgyűlés magának tart fenn vagy amelyek megtárgyalását döntéshozatal végett az elnökség a közgyűlés elé terjeszt;
  - 1.5.5 döntés a szakmai szövetség megszüntetéséről.
- 1.6 *A közgyűlés* akkor *határozatképes, ha* azon *a rendes tagoknak* legalább *a fele jelen van.* Határozatait egyszerű szótöbbséggel hozza. Az alapszabálynak és esetleges módosításainak jóváhagyásához, a *MASZISZ* megszűnésének kimondásához és a vagyonfelosztáshoz kétharmados többség kell. Szavazategyenlőség esetén a *MASZISZ* elnökének szavazata dönt. Határozatképtelenség esetén a közgyűlést ismételten össze kell hívni és akkor a megjelentek számától függetlenül határozatképes az eredeti napirendben meghatározott kérdésekben.

(2) A *MASZISZ* elnöksége:
Az elnökség tagjai:
- elnök,
- alelnök/alelnökök,
- elnökségi tagok,
- ügyvezető főtitkár.

- 2.1 A *MASZISZ* elnökségének jogai, feladatai:
  - 2.1.1 irányítja a *Szövetség* tevékenységét és két közgyűlés között, az 1.5.1, 1.5.2, továbbá az 1.5.5 pontokban foglaltak kivételével gyakorolja annak jogait a közgyűlés utólagos jóváhagyása mellett;
  - 2.1.2 szervezi, illetőleg ellátja a jelen alapszabályban foglalt feladatok végrehajtását, döntéseket hoz és képviseli a szakmai álláspontot a *MASZISZ* hatáskörébe tartozó kérdésekben;
  - 2.1.3 beszámolót készít a *MASZISZ* éves tevékenységéről, javaslatot állít össze a következő éves időszak fontosabb tevékenységeire vonatkozóan;
  - 2.1.4 jóváhagyja a *MASZISZ* szervezeti és működési szabályzatát és éves költségvetését;

2.1.5 irányítja és felügyeli a *MASZISZ* gazdálkodását;
2.1.6 megválasztja és kinevezi az ügyvezető főtitkárt;
2.1.7 a tagvállalatok által kiküldött szakértőkből ideiglenes vagy állandó munkacsoportokat, szakbizottságokat hoz létre, irányítja ezek tevékenységét, kinevezi a szakbizottságok vezetőit;
2.1.8 ellátja a munkáltatói jogok gyakorlását;
2.1.9 jóváhagyja az ügyintéző szervezet ügyrendjét, létszámát és működési feltételeit külön szervezeti és működési szabályzat szerint.

2.2 Az elnökség legalább negyedévenként ülést tart. Az ülés határozatképes, ha az elnökségi tagoknak legalább a fele jelen van.

2.3 Az elnökség határozatait egyszerű szótöbbséggel hozza. Kétharmados többség kell a szervezeti és működési szabályzat elfogadásához.

2.4 Az elnökségi ülésen tanácskozási joggal – külön meghívásra – gazdaságirányító és más szervek képviselői is részt vehetnek.

2.5 A közgyűlés által megválasztott elnökség megbízása egy évre szól.

(3) *Az elnök főbb feladatai.*

Az elnökség munkáját a *MASZISZ* elnöke, akadályoztatása esetén az alelnök irányítja.

3.1 A *MASZISZ* teljes jogú képviselete. (Az elnök akadályoztatása esetén a képviseletre és a *Szövetség* jegyzésére az alelnök jogosult).

3.2 A *MASZISZ* működésének irányítása, a határozatok kiadása, továbbá mindazon feladatok ellátása, amellyel a közgyűlés vagy az elnökség megbízta.

3.3 A munkáltatói jogok gyakorlása az elnökség nevében.

(4) A *MASZISZ* feladatai ellátásához ügyintéző szervezetet működtet.

(5) *Az ügyvezető főtitkár*

5.1 A MASZISZ ügyintéző szervezetének tevékenységét az elnökség által megválasztott, illetve kinevezett ügyvezető főtitkár irányítja.

5.2 A főtitkár felelős a MASZISZ gazdálkodásáért.

(6) A választott vezető tisztségviselők csak magyar állampolgárok lehetnek.

3. § A MASZISZ gazdálkodása

(1) A *MASZISZ* tagdíjakból és egyéb bevételeiből gazdálkodik a társadalmi szervezetekre vonatkozó jogszabályok szerint.

(2) A gazdálkodási tevékenységet a *MASZISZ* ügyintéző szervezete végzi.

(3) A *Magyar Gazdasági Kamara* és a *MASZISZ* közötti gazdasági kapcsolatokat külön megállapodás szabályozza.

(4) Az elnökség tagjai a közgyűlés által meghatározott havi rendszerességű tiszteletdíjban részesülnek.

(5) Az elnök, az ügyvezető főtitkár és az ügyintéző szervezet tagjainak az elnökség által jóváhagyott munkabérét a *Szövetség* költségvetéséből biztosítja.

IV. fejezet

Záró rendelkezések

(1) Ezt az alapszabályt a *MASZISZ* alakuló közgyűlése 1992. január 22-én jóváhagyta.

(2) A *MASZISZ* a *Fővárosi Bíróságnál* történő nyilvántartásba vételtől kezdődően jogi személy.

(3) A *MASZISZ* tevékenysége megszűnik, ha a közgyűlés így határoz, vagy ha a törvényességi felügyeletet ellátó szerv ilyen döntést hoz.

(4) A *MASZISZ* felett a *Fővárosi Főügyészség* gyakorol törvényességi felügyeletet.

(5) Az alapszabályban nem rendezett kérdésekben az 1989. évi II. tv., a Polgári Törvénykönyv, valamint a társadalmi szervezetekre vonatkozó egyéb jogszabályokban foglaltak szerint kell eljárni.

Zoltay Ákos főtitkár — *Németh György* elnök

Borbála – videofilm készül Pécsett

1965-ben 8 mm-es film készült a *mecseki bányavidék Borbála emlékeiről* (10 min, fekete-fehér, *Duló Károly–Krisztián Béla*). Az anyaggyűjtés egy része néprajzi oldalról, másrészt a vallási hagyományok alakulásával kapcsolatban egyenetlenül ugyan, de állandóan folytatódott. A munka egyik részeként 1990-ben átfogó felmérés készült a *Baranya megyei Borbála emlékhelyekről,* majd forgatókönyv a megrendezett Borbála-ünnepségek felvételére. A több részből álló, Borbála emlékét feltáró és az ünnepségeket rögzítő videofilm végső munkálatai jelenleg folynak. A forgatókönyv *(dr. Krisztián Béla),* a felvételezés kommunikációelméleti munkája *(Bodó László)* és a rendezői-operatőri munka (*Barabás Zoltán* egyetemi hallgató) tükrözi a bányász szakmai hagyományok megőrzésének máig élő felelősségét. A szaktanácsadásban részt vettek: *Békés Lajos, Huszár Zoltán, Szabolcs Lajos, dr. Molnár László, Varga Ernő* és *Erdődy Gyula.* A film bemutatójára ez év őszén kerül sor.

Dr. Krisztián Béla

Elhunyt Vízhányó Imre (1931–1992)

Az 1945 után kiépülő és új bányász réteget létrehozó gazdasági fejlődés egyik kulturális kísérőjelensége volt az üzemi lapok megjelenése. A mecseki bányavidéken Komlón 1953-tól jelent meg folyamatosan bányászújság. *Vízhányó Imre* 1957-ben lett az *Új Komló* munkatársa, majd a *Mecseki Bányász* újságírója, főszerkesztője. Élete, sorsa szinte együtt alakult a bányavidék fellendülésével. A kis példányszámú újságból a nyolcvanas évekre 9 ezres példányszámú, a pécsi-komlói agglomeráció majd egészét átfogó, olvasott kiadvány lett, amely sokrétűen adott hírt a bányászat mindennapjairól éppúgy, mint a kultúra és a helyi politika eseményeiről. E munkák résztvevője, irányítója a mindig segítőkész, sokak számára életutat jelentő pályakezdő indítást adó személyiség volt *Vízhányó Imre,* akinek halálhíre megrendítette mindazokat, akik ismerték. A bányászújságírót, aki nem egyszer vállalt – akkor erős ellenérzésekkel fogadott kritikus cikkekért, személyekért – elmarasztalást, a mecseki bányászolvasók, és a széles szakmai közvélemény megőrzi emlékezetében, kívánva neki *utolsó jó szerencsét!* Temetésén, 1992. május 14-én Budapesten kollégái, a komlói és pécsi bányászok búcsúztatták, osztozva a család fájdalmában.

Dr. Krisztián Béla

.55 éves az oroszlányi szénbányászat

1992. szeptember 1-jén volt *55 éve annak, hogy az oroszlányi szénmedencében a barnaszén bányászata megindult.* Ezen idő alatt *közel 110 millió tonna* szenet termeltek, miközben több óriási, alapvető gazdasági, társadalmi változás ment végbe az országban. Ezen változások közé sorolhatjuk a II. világháború kitörését, az azt követő újjáépítést és rendszerváltást, az 1956-os forradalmat, az 1990-es rendszerváltást és az utóbbi időben történt energiafelhasználási szerkezetátalaku-

lást. A felsorolt változások mind komoly *megpróbáltatást* jelentettek a szakmának, amely a megpróbáltatásokon azonban *mindig úrrá tudott* lenni. Ezen tapasztalatokra alapozva lehet reménykedni abban, hogy a mostani helyzeten is úrrá lesz.

Kőbányai Ferenc

A Kereszténydemokrata Néppárt (KDNP) energiapolitikai koncepciója

A *Barankovics-alapítvány,* valamint a *KDNP országos energetikai bizottsága* és *borsodi szervezete* rendezésében, a miskolci *II. Rákóczi Ferenc könyvtárban* előadások hangzottak el a *KDNP energetikai és gazdasági koncepciójáról* 1992. november 11-én.

Elsőként *Huszár László,* a KDNP energetikai bizottságának elnöke ismertette a *párt energiapolitikai koncepcióját.* Ismertette a hazai energiahordozó-bányászat és az erőművek állapotát, valamint az importlehetőségeket, majd az igénybevehető energiaforrásokat. Kifejtette, hogy *hazai erőforrásként hosszú távon csak a lignit* felhasználása jöhet szóba, de rövid távon a föld alatti művelésű bányáink szénvagyonáról sem lehet lemondani, még ha kitermelését a jelenlegi általános megítélés gazdaságtalannak is tartja. Erre ezért van szükség, hogy meglévő, szénre épült erőműveink üzemeltetése csökkenthesse *energetikai kiszolgáltatottságunkat.*

A további, számba vehető energiaforrásokról szólva: a sokak által előtérbe helyezett *atomerőmű-koncepciót* kétségessé teszi, hogy egyelőre *nincs megnyugtató megoldás a kiégett fűtőelemek tárolására,* és hosszú távon a már lecserélt, de aktívvá vált reaktoralkatrészek elhelyezését is meg kell oldani. A *gázturbinás erőmű* a jelenlegi *egyoldalú importfüggőség* miatt alaperőműként nem jöhet szóba. A *fűtőolajjal működő erőművek* ellen szól az importkiszolgáltatottságon kívül az, hogy kőolajiparunk a finom lepárlási termékekre épült ki, tehát eleve csak annyi fűtőolajat állíthat elő, amennyi a *kerozin- és benzingyártás melléktermék.* Az *egyéb* energiahordozók *(hulladékégetés, napenergia, szélenergia, vízenergia)* felhasználása *nem jelentős,* alaperőműként szóba sem jöhetnek.

Hazai *szénbázisú erőműveinkről* elmondható, hogy *berendezéseik elavultak, s a befektetett energiát nagyon rossz hatásfokkal* alakítják át. Ezen erőművek berendezéseinek *toldozgatása nem lehet megoldás.* Szénerőműveinket olyan tüzelőberendezésekkel kell ellátni a felújításkor *(pl. fluidágyas kazánokkal), melyek a jelenleginél lényegesen jobb hatásfokkal dolgoznak. Új erőműként pedig csak a legkorszerűbb, környezetbarát technológiát szabad alkalmazni.*

Végül az előadó az *energetika környezetvédelmi kérdéseit* elemezte. A mai ismeretek szerint *minden energiatermelő eljárás kisebb, nagyobb mértékben káros hatással van a környezetre.* Ezen a téren az a feladat, hogy a legkevesebb környezeti kárt okozó berendezéseket alkalmazzák.

Beke Imre bányamérnök, az energetikai bizottság tagja a szénbányászat helyzetéről és az *új bányatörvényről* beszélt. *Mándoki Andor kohómérnök,* a KDNP gazdasági bizottságának elnöke a párt gazdasági elképzeléseit ismertette.

Bevezetésként a jelenlegi helyzet okait elemezte. Az országot eleve *jelentős adósságállománnyal* vette át a jelenlegi kormányzat, de sajnos *az utolsó évek reformkommunizmusának gazdaságpolitikáját is kritika nélkül folytatta.* A gazdaság irányítását elsősorban a *pénzügyi kormányzatra bízta, amely az adósságtörlesztést elsődlegesnek tekintve, a kereslet-visszafogó* politikát részesítette előnyben. A csökkenő kereslet miatt így egyes iparágak termékei kiszorultak a piacról, s *megkezdődött az ipar leépítése.*

Be kell látni, hogy a gazdasági folyamatok nemcsak pénzügyi jellegűek, *a gazdaságirányítás elsősorban nem pénzügyi feladat.* Egy *gazdasági minisztérium* létrehozására volna szükség, melynek az a feladata, hogy a gazdasági folyamatokat tervszerű lenne mederbe terelje, mondta az előadó. A privatizálást illetően el kell dönteni, mely termelőegységek privatizálhatók, és mely egységeknek kell állami tulajdonban maradniok. A jelenleg gazdaságtalannak mutatkozó vállalatokat úgy kell privatizálni, hogy az állam is nagyobb bevételhez jusson. Privatizáció esetén meg kell különböztetni a működő tőke importját az ország kiárusításától. Amely vállalatokat nem lehet privatizálni, fel kell ajánlani az illetékes helyhatóságoknak, mert ezek esetleg kedvezőbben tudják üzemeltetni azokat. Azt a vállalatot pedig, mely a saját folyóköltségeit ki tudja termelni, hagyni kell üzemelni, mert ez csak könnyít az állam gondjain.

Mándy András

Évfordulók

35 évvel ezelőtt

1957. október 13-án nyitották meg Sopronban a *Központi Bányászati Múzeumot,* melynek gondolatát a múzeum első igazgatója, *dr. Faller Jenő* 1952-ben vetette fel a Bányászati Lapok hasábjain. Az MTA Bányászati Főbizottsága 1955. június 22-én tartott ülésén – élve az 1955. évi törvényrendelet adta lehetőséggel – hozott határozatot a múzeum létesítésére. Sopron városa még ebben az évben a bányászat rendelkezésre bocsátotta a Templom utcai Eszterházy palotát a múzeum céljára.

180 évvel ezelőtt

1812. november 11-én Felső-Driethomán született *Pettkó János* bányamérnök. Selmecbányán végezte tanulmányait és ugyanott 1843-tól az akadémia ásványtan, geológia, és őslénytan tanszékének első professzora volt. A Magyar Tudományos Akadémiának levelező tagja volt. Számos kristálytani és geológiai mű szerzője. 1890. október 26-án Pozsonyban hunyt el.

110 évvel ezelőtt

1882 decemberében Gyorgyóremetén született *Balás Jenő* bányamérnök. Nevéhez fűződik a Vértes és Bakony hegység bauxittelepeinek (Gánt stb.) felfedezése és feltárása. Budapesten, 1938. március 6-án halt meg.

55 évvel ezelőtt

1937. december 4-én indult meg az *oroszlányi szénbányászat.*

250 évvel ezelőtt

1742. december 26-án Gyulafehérvárott született *Born Ignác.* Arany-ezüst foncsorozási eljárását 1786-ban Szklenón mutatta be a világ első tudományos egyesületének, a Societät der Bergbaukunde-nak a kongresszusán. Fő művei az ásványtannal és a foncsorozással kapcsolatosak. 1791. július 24-én Bécsben hunyt el.

P–s

Egyetemi hírek

Doktoranduszképzés a Miskolci Egyetemen

1. A képzés célja

A doktoranduszképzés célja tudományos kutatásra alkalmas szakemberek képzése, amely a nemzetközi életben elfogadott egyetemi tudományos fokozat megszerzéséhez szervezett képzésül szolgál.

2. A képzés tartalma, módszerei, általános követelmények

A képzésben olyan egyetemi végzettségű fiatal diplomás szakemberek vehetnek részt, akik tanulmányaikat egyetemi hallgatói jogállásban, alap és kiegészítő (egyetemi, vállalati stb.) ösztöndíjtámogatással végzik. A képzésbe bekapcsolódhatnak az egyetemi kutatóhelyre TMB ösztöndíjat elnyert okleveles mérnökök, jogászok, közgazdászok stb. is.

A képzés négy fő elemet tartalmaz:

- órarend szerinti képzés: a szakiránytól függően társadalomtudományi, természettudományos, műszaki, jogi, gazdaságtudományi és nyelvi ismeretek bővítése;
- önálló kutatási munka: egy választott témakörben végzett tevékenység során a gazdasági, jogi, műszaki fejlesztő és kutató tevékenység alapvető módszereinek (a tevékenység önálló megszervezése, az ismeretek önálló bővítése, rendszerezése és publikálása) elsajátítása;
- oktatási tevékenység: a megszerzett ismeretek átadása;
- 3–12 hónapos külföldi oktatási–kutatási tevékenység folytatása.

A képzés tématerülete orientált. A tudományterületeket – az oktatási szervezeti egységek javaslatára – a karok határozzák meg. A doktoranduszok tevékenységüket tudományos vezető irányításával végzik, aki gondoskodik arról, hogy a doktorandusz órarend szerinti elfoglaltsága, önálló kutatómunkája és oktatási tevékenysége összhangban legyen a képzés követelményeivel.

A képzés keretében doktori szigorlatot kell tenni. A követelményeknek eleget tevő értekezés benyújtása és megvédése esetén a doktorandusz egyetemi doktori fokozatot szerez, az egyetem doktori szabályzata alapján.

3. A képzés időtartama és időbeosztása

A képzés időtartama három év (6 félév). A tanév szeptember 1-jén, kivételes esetben február 1-jén kezdődik. A doktoranduszt évenként 25 nap oktatási szünet illeti meg, amelyből 20 napot köteles összefüggően július–augusztus hónapokban – a tudományos vezetővel egyeztetett időpontban – kivenni.

A doktoranduszok képzése a karok által készített tanterv keretei között szervezetten, egyéni tanrend szerint történik.

Az órarend szerinti képzés kötelező (minimális) összórakerete – félévi heti órában számolva – 12 óra, amely 15 hetes oktatási féléveket feltételezve 180 óra.

Kredit rendszer szerint összesen a négy félév alatt 8–12 vizsgát kell letenni. A vizsgák letételével kapcsolatos követelményeket – a tudományos vezető javaslata alapján – a Kari Doktori Bizottság határozza meg.

Az órarend szerinti képzést – a graduális egyetemi oktatás időbeosztásával azonos időszakban – a Kar szervezi és ellenőrzi. A karok a 12 órás kötelező keretet 16 órára emelhetik.

A kredit rendszer szerint a 4 félév alatt leteendő vizsgák számait a karok maximum 16-ra megnövelhetik.

A kötelező vizsgaszámot és órakeretet a doktorandusznak az 1–4. félévekben kell teljesítenie.

A képzési idő alatt a doktorandusz félévenként heti 4–6 órában köteles oktatási feladatokat (szeminárium, gyakorlat- és laborvezetés, illetve -előkészítés, zárthelyi javítás) ellátni a graduális oktatás keretében.

Az egyéni képzési tervet a doktorandusz készíti a tudományos vezető véleményének figyelembevételével.

Az egyéni képzési tervet és az éves munkatervet a Kari Doktori Bizottság véleménye alapján a dékán hagyja jóvá.

A doktorandusznak a fogadó tanszék köteles tartózkodási helyet biztosítani.

4. A képzés tanterve

A doktoranduszok képzésének terve a következőket tartalmazza:

- társadalomtudományi, természettudományi, műszaki-, jogi és gazdaságtudományi továbbképzés a karok tantervei szerint,
- önálló munka,
- nyelvi képzés.

4.1. Továbbképzés

A továbbképzés az első négy félévben órarend szerinti képzés keretében történik. Az egyes tárgyak heti órakerete 2–6 óra, vizsgakövetelménnyel. A doktorandusz által egy félévben felvett tárgyakat a féléves munkaterv rögzíti.

A karon kötelezően előírt órakeret minimum 33%-ában a doktoranduszok a Kari Doktori Bizottság által jóváhagyott olyan tárgyakat hallgatnak, amelyek témájukkal és tananyagukkal a doktori szigorlatra való felkészülést segítik elő. A kötelező órakeret további tárgyai

- a doktoranduszképzésben részt vevők számára a Kar által szervezett órák,
- más karokkal közösen szervezett előadások,
- a graduális képzés egyes órái,
- a Miskolci Egyetem Továbbképző Intézetében szervezett előadások,
- szakmérnöki szakok egyes órái,
- külföldi részképzésben felvett tantárgyak,
- TEMPUS projektek keretében rendezett szemináriumok, valamint más karok és egyetemek által meghirdetett előadások

közül kerülhetnek ki. Ezen tantárgyakat a Karok Doktori Bizottsága hagyja jóvá.

A doktoranduszok rokon tématerületen dolgozó csoportjából szakszemináriumi csoportot lehet kialakítani, amely csoportok – oktatói vezetéssel – a doktoranduszok önálló irodalomfeldolgozó tevékenységére alapozva bővíthetik szakmai ismereteiket. A szakszemináriumi tevékenység témáját és követelményeit ugyancsak a féléves munkaterv rögzíti.

Az órarend szerinti képzés az 5. félévben az egyetemi doktori szigorlattal zárul.

4.2. Külföldi részképzés

A doktoranduszképzés során a 3–6. félévben – az egyetemi lehetőségektől függően – 3–9 hónapos részképzésre kerülhet sor, amely az ott folyó doktoranduszképzés keretei között végezhető.

- a 3–4. félévben általában 3 hónapos részképzésekre 2–3 tantárgy felvételre és vizsga letételére,
- az 5–6. félévben 1–6 hónapos önálló kutató munkára.

4.3. Önálló munka

A doktorandusz – a tudományos vezető irányításával – témájában, önálló irodalomfeldolgozási, kísérleti és kutatási munkát végez. Az önálló munka célkitűzéseit a félévenkénti munkaterv rögzíti.

Az önálló munka eredményeit a doktorandusz félévenkénti írásos formában foglalja össze.

A doktori értekezésül szolgáló önálló munka témáját a jelöltnek a 2. félév szorgalmi időszakának befejezéséig kell kiválasztani. A témaválasztást az irányító tanszék és a Kari Doktori Bizottság javaslata alapján a 3. félév megkezdéséig a Kar dékánja fogadja el.

A képzés utolsó két félévében a doktoranduszok értekezésüket készítik. Ebben az időszakban szükséges a doktorandusz elért eredményeinek hazai és nemzetközi publikálása.

4.4 Nyelvi képzés

E tárgy célja az egyetemi fokozat elnyeréséhez szükséges nyelvismeret megszerzésének elősegítése. A nyelvoktatásban a két (egy közép- és egy alapfokú) állami nyelvvizsgával nem rendelkező doktoranduszok résztvétele kötelező.

A nyelvoktatást az első négy félévben, heti négy órában a Nyelvi Intézet végzi.

4.5. A követelmények teljesítése

A vizsgákat az előírt követelményeknek megfelelően – általában július és augusztus hónapokat kivéve – kell letenni.

A követelmények teljesítésének ellenőrzése a Kar dékánjának hatásköre. A követelmények nem, vagy nem megfelelő szintű teljesítése együtt jár a képzésből való elbocsátással, illetve az anyagi támogatás (pl. kari, egyetemi, alapítványi ösztöndíj) megvonásával.

5. Felvétel a képzésbe

A képzésre azok az okleveles szakemberek jelentkezhetnek, akiknek diplomájuk 7 évnél nem régebbi. A folyó tanévben végzős hallgatók is adhatnak be pályázatot.

5.1. A felvételi eljárás

a) A tudományterületeket a karok – az oktatási egységek javaslatára – minden évben legkésőbb január 31-ig meghirdetik, tájékoztatásra az Egyetemi Doktori Bizottságnak megküldik.

b) Az egyetem rektora minden év március 31-ig pályázatot ír ki a doktoranduszképzésre.

A pályázat beadási határideje: április 30.

Helye: tudományszervezési és nemzetközi osztály

c) A pályázat tartalmazza a kutatandó tudományterületet, a pályázó rövid szakmai önéletrajzát és az őt fogadó tudományos vezető javaslatát, illetve a kutatás tárgyi feltételeit illetően az oktatási egység vezetőjének véleményét.

Pályázni a meghirdetett témákon kívül a jelölt által kezdeményezett témákra is lehet, ha a témakört irányító akreditált tudományos vezető a témát doktori értekezés elkészítésére alkalmasnak találja.

d) Az Egyetemi Doktori Bizottság a Kari Doktori Bizottságok javaslatai alapján május 31-ig dönt a felvételekről. A folyó tanévben diplomázó hallgatók részére ez a döntés feltételes.

5.2. A tudományos továbbképzési ösztöndíjasok felvétele

A TMB ösztöndíjasok feladatainak előírása az MTA illetékes szerveinek állásfoglalása szerint a kutatóhely (tanszék, intézet) vezetőjének joga. Az egyetemi kutatóhelyre TMB ösztöndíjat elnyertek bekapcsolódhatnak a doktoranduszképzésbe, és a doktoranduszokkal azonos módon vesznek részt az órarend szerinti képzésben, illetve – megbízásos jogviszonyban – az egyetemi oktatásban.

6. A képzés lezárása

A doktoranduszképzés abszolutóriummal zárul. Megszerzésének feltétele az első négy félév követelményeinek teljesítése, legalább egy állami középfokú és egy alapfokú nyelvvizsga bizonyítvány megszerzése, valamint a doktori szigorlat sikeres letétele.

A doktoranduszképzés megszakítható, de le kell zárni a képzés kezdetétől számított 5 éven belül.

A doktorandusz elvégzett kutatómunkájáról szóló jelentését vagy tudományos értekezését a képzési időn belül köteles elkészíteni.

7. A doktoranduszképzés szervezése

A karokon folyó doktoranduszképzés folyamatos felügyeletét a Kari Doktori Bizottságok látják el.

A doktoranduszképzést a Kari Doktori Bizottságok javaslatára az Egyetem Doktori Bizottsága által akreditált tudományos minősítéssel (kandidátus, tudományok doktora) rendelkező személyek végezhetik.

A doktoranduszképzés és az egyetemi doktori fokozat egyetemen belüli célszerű egységességét, valamint az egyetemi erőforrások szétosztását az Egyetemi Doktori Bizottság hangolja össze.

8. Díjazás ellenében kutatómunkába történő bevonás

A szervezeti egység vezetője (ill. a kutatás vezetője) a doktoranduszt megbízásos jogviszony keretében megbízhatja kutatómunka végzésével (vállalkozási tevékenység, állami megbízások stb.), ha ezzel elősegíti szakmai képzését, illetve kutatási feladatainak megoldását.

9. Záró rendelkezés

Jelen szabályzat az Egyetemi Tanács 84/91. számú határozata alapján 1991. december 16. napjától lép hatályba.

Miskolc, 1992. január 7.

Dr. Kovács Ferenc
rektor
az Egyetemi Tanács elnöke

Félévszázados bányász, kohász, erdész aranytalálkozó Sopronban

Az ősi selmeci hagyományoktól némileg eltérően, 1992. augusztus 22-én *Sopronban, beiratkozásuk és nem valetálásuk* 50. évfordulóját ünnepelték *aranytalálkozójukon* az 1942-ben iratkozott bánya-, kohó- és erdőmérnök-hallgatók. A II. világháború következményeként (katonaság, hadifogság, megélhetési gondok, az ismételten elcsatolt területek elszigeteltsége stb. miatt) időben nagyon széthúzódott az évfolyam valetálása, s ezért döntöttek az egykori évfolyamtársak a beiratkozási évforduló megünneplése mellett.

A találkozónak a *soproni alma mater,* a mai *Erdészeti és Faipari Egyetem* (EFE) adott otthont. A 185 beiratkozott hallgatóból a találkozón már csak 65-en tudtak részt venni, a családtagokkal együtt kb. százan voltak részesei a viszontlátás örömeinek.

A találkozó 14 órakor a hagyományos csoportkép készítésével *(1. ábra)* kezdődött az egyetem főépületének bejárata előtt. Ezt a tanácsteremben bensőséges ünnepség követte. Az elnöki asztalnál *Fejes Zoltán, Sopron* megbízott polgármestere, *dr. Kosztka Miklós,* az *Erdőmérnöki Kar* dékánja, *Schmotzer András,* az *Országos Erdészeti Egyesület* elnöke, *dr. Tóth István,* az OMBKE elnöke, *dr. Winkler András,* az EFE rektora, valamint *dr. Tompa Károly* ny. egyetemi tanár, évfolyamtárs, a rendezvény főszervezője foglalt helyet.

Áhitattal énekeltük el a három szak himnuszát, majd meghallgattuk a *Kardoss József* közművelődési titkár szervezte vonósnégyes művészi előadását.

Dr. Winkler András rektor köszöntőjében rámutatott arra, hogy – bár adminisztratív intézkedéssel több mint negyven éve az ősi három szakot szétszakították – ez nem érintette a szíveket. A bányászok, kohászok és erdészek ma is összetartozóknak érzik magukat, együtt ünnepelnek, ezt példázza a mai találkozó. A köszöntő röviden áttekintette az EFE fejlődését, és lelkesedéssel szólt a fejlesztési tervekről, melyek a soproni egyetemet a nyugati végek *univerzitászává* kívánják alakítani, a szomszédos osztrák társegyetemekkel (pl. *Leoben*) együttműködve. Köszöntötte a találkozó résztvevőit *dr. Kosztka Miklós* dékán is.

Az ünnepi beszédet *dr. Tompa Károly* mondta a következők szerint:

„Kedves Barátaim, szeretett családtagjaik, tisztelt Rektor úr, Dékán úr, kedves vendégeink!

Mi, 1946-ban valetáltak, legutóbbi, 1986-os, nagysikerű 40 éves ballagási találkozónkon elhatároztuk, hogy az 1942. évi beiratkozásunk emlékére ebben az évben 50 éves találkozót



1. ábra. Csoportkép az EFE bejárata előtt.

tartunk. Egyébként mi – 38 bányász, 25 kohász, 122 erdész, összesen 185 fő – az ideiglenesen visszatért országrészeket is képviselve avattuk fel 1943. február elején *Walek Károly* professzor úr előadásával az akkor befejezett *matek*, ma *F épületet.*

Mai összejövetelünk nem mindennapi találkozóvá vált. Több mint 60 fő, 68–72 éves bányász, kohász és erdész jött össze az ősi alma mater falai között, szeretett *Sopronunkban*. De nagy örömünkre sokan feleségükkel jöttek, és többen elhozták a második és harmadik generáció képviselőit is. Így több mint 100-an leszünk a mai baráti vacsorán. Sajnáljuk, hogy az öregedéssel együttjáró nyűglődések, betegségek miatt sokan csak levélben tudtak jelentkezni és életrajzukat vázolni. Munkás, becsületes, erkölcsös – sokszor igazán sikeres – életutak rajzolódtak meg ezekben az írásokban, amelyeket újból és újból előveszünk majd, hogy lelkierőt nyerjünk és nagyrabecsült alma materünk nevelőerejét felidézzük. Néhány szép sort *dr. Jereb Ottó* olvas majd fel ezekből szakestélyünkön.

Öregedő emberek villantják fel azokban életútjukat. Nyilvánvaló, hogy aki hosszú ideig szeretne élni, annak az öregséget is vállalnia kell. Ugyan jobb fiatalnak lenni, mint öregnek; jobb a testi és szellemi erők teljességét érezni, mint megfogyatkozásukat; jobb az út elején lenni, a titokzatos jövő meglepetéseire és csodáira felkészülve, mint némi beletörődéssel cipelni az élet tapasztalatait. De – úgy véljük – igenis lehet szépen, bölcsen megöregedni, s ez elsősorban az életünk minőségétől függ. Attól, hogy napjaink során a valóra nem váltott vágyak, önmagunkon való erőszaktevések, megalázó megalkuvások, kihagyott lehetőségek milyen mértékben halmozódtak fel. Egyszóval: mennyi *maradék* gyűlt össze, amelyek most nehezednek ránk teljes súlyukkal, amikor már kevés időnk van az újrakezdésre. Pedig ilyen *maradékok, adósságok* nélkül szerettünk volna élni! Úgy vélem, hogy ez a *jó öregség* titka!

Visszatekintve hét évtizedes életünkre, meg kell állapítanunk, hogy legtöbbünk aszkéta módon végezte napi sokórás munkáját. Jó lett volna betartani *József Attila* intelmét, hogy munkát végezni csak *„... pontosan, szépen, ahogy a csillag megy az égen, úgy érdemes"*. A jó embert nem az aszkézis, a szenvedés neveli rá az örökös önmagaátadásra: *a kárpótlást nem váró segítés, ajándékozás enyhe mámora vezeti végig az életen.*

A jövőt illetően meggyőződésem, hogy az izomerő gyengülésével nem ér véget a tartalmas, hiteles élet, az alkotás ideje. *Wagner* 70 éves korában szerezte a *Parsifalt, Verdi* 80 éves korában a *Falstaff-ot, Tizián* 99 éves korában festette meg a *Pieta*-t, *Tolsztoj* 82, *Pavlov* 87, *Newton* 84 és *Kossuth* 92 éves koráig dolgozott. Egyébként sohasem feledkezhetünk meg arról, hogy a fiatal hódítani, a felnőtt alkotni, a legtöbb öreg *csak élni* akar. Egy emberöltő tapasztalata és tudása viszont gazdaggá teheti az öreget, és ebből a gazdagságból bőkezűen adakozhat, ha arra alkalmat kap. Kérjük fiatalabb barátainkat, hogy aknázzák ki ezt a tartalékot, ezt a kincset, mert sokat nyernek vele, és mi sem érezzük meg a feleslegessé válás nyomasztó, gyorsan öregítő érzését.

Nem tudom, képes vagyok-e tolmácsolni *öreg diáktársaim soha el nem múló szeretetét, háláját, ragaszkodását a mind kopottabb falú alma mater iránt,* amely az ősi – 257 éves – hagyományokból táplálkozó közösségi szellemre, áldozatkész hazaszeretetre tanított, továbbá bátor és elszánt küzdelemre is nevelt, a szakmai ismeretek átadása mellett.

Nem tagadom, hogy látva őszülő, gyér hajú fejeinket, bizonyos elfogultság vesz erőt rajtam. Visszatér emlékeimbe a sok-sok tarka egyetemi kép, a rengeteg színes ábránd, melyet ifjúi csapongással e szeretett falak között szőttünk. Eszembe jut *Antoine de Saint Exupéry* örökérvényű mondása *(Az ember földje):* „Egy házban nem az a csodálatos, hogy menedéket, meleget ad, hogy birtokba vehetjük falait. Hanem az, hogy lassan lerakja bennünk kedves emlékei táplálékát. Hogy a szív mélyén megépíti azt a homályos falat, amelyből úgy lépnek elő az álmok, mint sziklából a forrásvíz." Érdekes módon a háború, a nélkülözés sokszor borzalmas napjait átélve, az élményekből csak a vidámakra emlékezünk.

Tudom, melegen tisztelt barátaim, hogy a ti lelketek is csordultig van ezen a napon az ifjúkori képekkel és meggyőződésem, hogy mindnyájatoknak lenne valami szép mondanivalója. Éppen ezért, mert ezt tudom, és látom is rajtatok, félek, hogy röviden nem bírom elmondani a legfontosabbakat. Nem tudom kellően kifejezni szeretetünket és ragaszkodásunkat egymáshoz és az alma materhez úgy, ahogy azt ti is szeretnétek. Amit azonban a szó kimondani nem tud, megérzi a lélek!

Az életnek, ennek a másik nagy alma maternek az iskoláját megjárva nehéz és reális tapasztalatokat gyűjtve, jöttünk elismeréssel és bámulattal adózni ősi városunknak is, mely hallgató korunkban annyiszor segített. Legyen áldott az a 33 fős tanári kar, mely 50 évvel ezelőtt a három szak közel 200 fiát a háborús nehézségek között is befogadta, maga is gondokkal küzdve. De jajszó nélkül vették vállaikra és hordozták a sokszor családjuktól teljesen elszakadt ifjak tanítási és nevelési terhét. Ezt a nagy történelmi időkben csak azok a kiváló egyéniségek tehetik meg, akik *a kötelességet elkötelezettségnek és a hivatást elhivatottságnak tekintik.* Ilyenek voltak a mi szeretett professzoraink.

Hiszem, kedves barátaim, hogy a mai nap ünnepélyes hangulatában megtelik a szívünk, és nemes érzések sugároznak

ki belőlünk, melyek ebben az ellentmondásos, átalakulásban lévő környezetünkben – amiben immár harmadszor van részünk – segítenek abban, hogy valóban megtaláljuk egymást. Közéletünkben elülnek lassan az értelmetlen kritikák, a meg nem értések. Megszűnnek a mételyező mendemondák, elhallgatnak a pletykák, s kezet nyújtanak egymásnak az ellenfelek. Végülis béke száll erre a sokat szenvedett hazára. Hirdessétek továbbra is szerte az országban, de a lehetőségek szerint mindenfelé a nagyvilágban, hogy *mindannyian egy fenyegetett nemzet fiai vagyunk.* A körülöttünk ólálkodó veszélynek csak úgy tudunk ellenállni, s csak úgy tudunk azzal szembeszállni, ha kezet kézbe téve, *egységesen keressük válságba került szakmáink felemelkedésének útját.* Ne feledjük, hogy a mai helyzetnek mi is okai vagyunk. *Szélesebb kitekintéssel annak is előidézői lehettünk, hogy a magyart ma őszintén nem szereti senki.* A bajoknak tehát mi is okozói voltunk, és könnyen válhatunk részeseivé újabb nemzeti tragédiáknak. A sok pártharc, széthúzás, közömbösség, a politikai, gazdasági ellehetetlenülés ismét mérték nélkül terheli meg a lelkeket.

Befejezésül itt álló fiatal barátainkhoz, a *mai hallgatók képviselőihez* szólok, akik még abban a helyzetben vannak, hogy az alma mater falai között szövögethetik terveiket, s építgetik messzi reményváraikat. Szeretném felhívni őket a munkára, a becsületes, egyenes, őszinte, egymást tisztelő életre. Jó volna megóvni őket a *hamis álomképek* hajszolásától, attól, hogy csak a Nyugattól várják a sorsfordító segítséget. Szeretném arra késztetni őket, hogy óvakodjanak a protekciók és címek utáni rohanástól. Meg akarom értetni velük, hogy *az életben a legnagyobb segítőtárs az a tisztánlátás, az a reális gondolkodás, az a kifogyhatatlan és végtelen szorgalom, amelyet a családban és itt, az alma materben tanulhatnak meg.* Az a legnagyobb erkölcsi tőke, amelyet szüleiktől örökölve, tanáraik támogatásával itt, *Sopronban* gyarapíthatnak. Be akarom mutatni magunkat nekik; magunkat, akik anélkül harcoltuk meg az életet, hogy megalkudtunk volna, és engedtünk volna erkölcsi tartásunkból. *Azon a helyen, amelyre állíttattunk, hivatásunkat maradéktalanul és úgy igyekeztünk teljesíteni, hogy szakmáinknak nevet és elismerést szerezzünk.* Induljatok, jöjjetek utánunk ifjú barátaink a már többé-kevésbé kitaposott úton erős akarattal, alkotásvággyal. Egyik tanárunk mondta volt egyszer, hogy *az Isten azért adott az embernek a legtöbb állattal ellentétben fölfelé néző tekintetet, hogy azzal élni is tudjon.*

Visszafordulva hozzátok kedves, öreg diáktársaim, úgy vélem, nem volna teljes a megemlékezésünk, ha nem gondolnánk arra a *14 bányász, 7 kohász és 17 erdész barátunkra,* akik e mai bensőséges ünnepünkön már nem örülhetnek velünk, mert eltávoztak az *örök vadászmezőkre.* Kérem *Kárpáty Lórántot, Macher Frigyest* és *Szász Tibort*, hogy a három szak nevében e rövid ünnepség után a kémiai épület előtti emlékfáknál a koszorúzást elvégezni szíveskedjenek.

Mélyen tisztelt barátaim, emeljük poharunkar az ősi alma materre, még élő két tanárunkra (*Zombori István* és *Vörös József* testnevelési tanárok – *a szerk.*), az alma matert vezető Rektor úrra, az Erdőmérnöki Kart irányító Dékán úrra. Mondjuk együtt bányászok, kohászok, erdészek: „Vivát, crescat, floreat Academia!" Nedvesítsük ajakunkat ezzel az *ősi soproni nedűvel* azért is, hogy *az ezredfordulón ismét találkozhassunk* (hiszen akkor még csak 77 évesek leszünk!) *Emeljük poharunkat a barátságra, amellyel sohasem szabad betelni, amely minél régebbi, annál értékesebb, miként ez a bor is, amelyik kiállta az idő múlását."*

A koccintás után a három testvéri szak nevében *Kárpáty Lóránt* bányamérnök (az Ifjúsági Kör 1945/46. tanévi elnöke), *dr. Macher Frigyes* kohómérnök és *dr. Szász Tibor* erdőmérnök (az Ifjúsági Kör 1945/46. tanévi alelnöke) helyezett keresetlen emlékező szavak kíséretében koszorút a kémiai épület előtt, az 1976. évi találkozón ültetett 3–3 piramistölgy tövében lévő emléktáblákra. A fákat az elhunyt tanárok és évfolyamtársak emlékére ültették a 16 évvel korábbi találkozó résztvevői, sok méteres magasságuk szívindítóan emlékeztetett az idő múlására. Az emléktáblákon 38 évfolyamtárs és 33 tanár neve szerepelt (sajnos a névsor máris kiegészítésre szorul).

A vendégsereg ezt követően az egyetemi hivatalok előtti, *Őrtüzek* elnevezésű emlékoszlophoz vonult, ahol *dr. Macher Frigyes* helyezte el – az 1921. szeptember 8-i *ágfalvi csatára* és az 1921. decemberi, *Sopront hazánknak megtartó népszavazásra* emlékezve – a találkozó résztvevőinek koszorúját. Az emlékfákat megkoszorúzó évfolyamküldöttek felkeresték az emlékezés koszorúival az *ágfalvi csatában elesett* és a soproni temetőben pihenő két főiskolai hallgató és egy osztrák csendőr sírját is.

Az EFE menzáján 19 órakor hangulatos közös vacsorával folytatódott az évfolyamtalálkozó. A vacsora 21 óra körül *szakestéllyé* alakult át, amelyen felváltva elnökölt *dr. Szendrei István* erdőmérnök, *Markó Imre* bányamérnök és *dr. Csépai Dezső* kohómérnök. A jól sikerült szakestélyen az egykori egyetemi életre, a régi professzorokra és a háborús évek ellenére csodálatos ifjúi évekre emlékezve, sok kedves eset, anekdóta és selmeci nóta hangzott el az éjféli záróráig.

A találkozóról *FÉLÉVSZÁZADOS BÁNYÁSZ-KOHÁSZ-ERDÉSZ TALÁLKOZÓ 1992. AUGUSZTUS 22-én* címmel *emlékfüzet* készült, amely az 1942-ben iratkozottak, az addig ismert, örökre eltávozott évfolyamtársak és az évfolyamot oktató professzorok névsorát is tartalmazza. Az egyetemi élettel összefüggő kis írások, emlékezések egészítik ki a *dr. Tompa Károly* szerkesztette kiadványt.

Dr. Macher Frigyes–Kárpáty Lóránt

Helyreigazítás

125. évfolyamunk 7–8. számában *Ferencsin Imre*: Szemelvények a vágathajtás gépesítésének borsodi kísérleteiből c. cikkének 416. oldalán látható 6. ábra 90°-kal elfordítva jelent meg. Helyesen: az y tengely a függőleges.

Ugyanennek a cikknek a 418. oldalán található 9. ábrán a függőleges tengelytől balra a helyes felirat: Nyomáshatároló működik.

*

125. évfolyamunk 7–8. számának 507. oldalán a Gyászjelentésben *Nánássy Tibor* elhunyt tagtársunk keresztneve helytelenül szerepelt.

*

125. évfolyamunk 5–6. számában a 289. és a 362. oldalon *Machatsek Gyula* neve mellett, aki erdőmérnök-hallgató volt, tévesen az áll: bányamérnök hallgató.

A hibákért mind a szerzőktől, mind olvasóinktól elnézést kér

a szerkesztőség

Könyvszemle

Aunkofer, G.–Weiland, H. H.–Laskawy, J.–Arnold, A.: **Handbuch der Bergbaulogistik.** *(A bányászati logisztika kézikönyve).* Glückauf Betriebsbücher, 37. Verlag Glückauf GmbH. Essen, 1992, 380 p. Ára: 98 DEM.

A könyv hiánypótló ismereteket ad a bányaüzemi tervezéssel, vezetéssel, szervezéssel foglalkozó szakemberek részére a szigorú gazdasági feltételek közötti talponmaradáshoz és a racionális gazdálkodáshoz. A mű számos képpel és táblázattal ad segítséget a *bányaüzemi logisztikai folyamatok* hatékonyabbá tételéhez.

A könyv öt fő fejezetben tárgyalja a témakört. A *bevezető* fejezet széleskörűen bizonyítja, hogy *a bányaüzemek külszíni és föld alatti infrastruktúrája csak egy része a logisztikának,* mert ez általános érvénnyel magában foglalja a termeléssel és szállítással, az anyagellátással, a légvezetéssel, az energiaszolgáltatással, a folyamatok üzemellenőrzéssel kapcsolatos feladatait is.

Az első fejezet a *külszíni kapcsolatokat, a bányaüzembe befelé, illetve onnan kifelé irányuló anyagmozgatási folyamatokat* és technikai berendezéseket, a tárolóterek célszerű elrendezését és azokon belül a racionális mozgatási folyamatokat tárgyalja.

A *föld alatti logisztikai rész* átfogóan foglalkozik a különböző bányászati *anyagok bányabeli szállításával,* átrakodásával, a *bányameddő* racionális gazdálkodásával, a *személyszállítási* eszközökkel és munkafolyamatokkal.

Az *informatikai* fejezet tüzetesen elemzi a különböző bányaüzemi *információáramokat.* Példaként bemutatja a *Ruhrkohle AG*-nél bevezetett *anyaggazdálkodási információs rendszert.*

A *logisztikai controlling* címet viselő fejezet bemutatja az összes üzemterületen, illetve munkafolyamatra kiterjedő *ellenőrzési feladatokat.* Új meghatározásokat is tárgyal, a bányaüzemi infrastruktúrára vontkozóan. Ismerteti a logisztikai controlling gyakorlati bevezetésével kapcsolatos nehézségeket is.

A könyv a maga nemében egyedülállóan bizonyítja, hogy a bányászati vállalkozások területén *rendszerekben, folyamatokban, összes költségekben és hatékonysági mutatókban kell gondolkodni,* mert a részletekben való gondolkodás téves döntésekhez vezethet.

Az ismertetett mű a bányászati rendszerek és folyamatok iránt érdeklődő szakemberek széles táborának érdeklődésére tarthat számot.

Dr. Patvaros József

Tallózás a sajtóból

Miről szól a kormányhatározat?

A kormány 1992. július 16-i ülésén döntött a mecseki szénbányászat szerkezetátalakításáról. A határozat szerint

1. a szerkezetátalakítás során az alábbi aknaszerkezetet, bezárási ütemet kell megvalósítani:

Komló bányaüzemben területpolitikai megfontolásokra figyelemmel 1997–2000-ig a termelést fenn kell tartani. Pécs bányaüzemben a termelést 1994-ben meg kell szüntetni. *Szászvár bányaüzem* önálló társaságba szervezhető, vagy ennek meghiúsulása esetén bezárandó. Az érintettek előtt tudatosítani kell a vállalkozás kockázatát: a bányaüzem további állami támogatásban nem részesülhet;

2. a kormány tudomásul veszi, hogy a vállalat külfejtései és az 1. pontban meghatározott, továbbműködő aknái, kiegészítő, technológiai és infrastrukturális létesítményei a *Pécsi Hőerőmű Rt.-vel egy szervezeti egységként* kerül összevonásra;

3. a mecseki bányászkodás megszűnésével összefüggésben, a speciális területi problémák megoldása céljából ki kell dolgozni a *Pécs–Komló térség hosszú távú területfejlesztési koncepcióját.*

(*Szakszervezeti Híradó,* a BDSZ Mecseki Szénbányák Demokratikus Szövetségének tájékoztatója. 1992. július 27-i szám.)

IKM vélemény a mecseki bányák helyzetéről

Az erőműveket szénnel ellátó bányákat az energiatermelő létesítményekkel együtt egy vertikumként kell kezelni. Ilyen állásfoglalás látott napvilágot a legutóbbi kormányelőterjesztésben. A bányavállalatok többsége már jó ideje ezt a megoldást javasolja, s végre nyitott fülekre talált a kérés.

Úgy tűnik, kialakult a kormány energiapolitikai koncepciója is, amelyben határozott, de egyre zsugorodó kontúrt kapott a bányászat. Ezekről a témakörökről, s a mecseki bányák elkövetkező néhány évéről beszélgettünk *Székely Tiborral, az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium energiatermelési osztályának helyettes vezetőjével.*

A szenes erőművek egy része igen rossz hatásfokú. Ezeknek a létesítményeknek a selejtezése folyamatban van, ami egyben a fűtőanyagot biztosító szénbányák visszafejlesztését is jelenti. Emiatt később *szükségessé válik egy nagyteljesítményű erőmű megépítése,* az viszont *még nem dőlt el, hogy ez atomerőmű lesz-e, vagy a bükkábrányi lignittel fűtött hőerőmű.* Mindenesetre ha az atomerőmű lesz a befutó, úgy az a kérdés is válaszra vár, hogy a *paksi bővítésével, vagy a Duna mellett, Pakstól feltehetően északabbra egy új megépítésével* oldják meg a problémát. Ezt persze körültekintő gazdaságossági, környezetvédelmi, kőzettani vizsgálatok, a környező lakosság megfelelő tájékoztatása és a térség önkormányzataival történő egyeztető tárgyalások előznék meg.

Elképzelhető az is, hogy a *bükkábrányi lignitmezőben* bízva a hőerőművet választják a szakemberek, akkor viszont *Bükkábrány jelenlegi széntermelését négyszeresére* kell fokozni (10–11 millió tonna/évre), s ez a mai árakon is 20 milliárd forintos beruházást jelent. Az ezredfordulóig egyébként ez lenne az egyetlen olyan bányaberuházás az országban, ami állami hozzájárulással valósulna meg.

Mi az álláspontja az IKM-nek a Mecseki Szénbányák Vállalat és a Pécsi Hőerőmű Rt. vertikumként történő kezeléséről?

A pécsi hőerőmű villamosenergia-előállítási költségei, beleértve a fűtőanyag-termelést is, az ország más erőműveihez képest igen magasak. Ennek ellenére 1998–2000-ig szükség van a termelésére, így eddig az időpontig a *Magyar Villamos Művek Rt.* garantálja a szén átvételét, vagyis az ezredfordulóig mindkét cég jövője biztos. A *Mecseki Szénbányáknál* pillanatnyilag felszámolási eljárás folyik, s amíg be nem fejeződik, szó sincs összevonásról. Később valószínűnek tartom, hogy a két cég *külön Rt.-ként* működik majd, egy *tőkekezelő holding*

irányításával. Mindenesetre az MVM Rt., az IKM, és a SZÉSZEK (*Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központ*) létrehozott egy munkacsoportot az Rt.-k szervezésére. A részletek kidolgozására, a gazdaságossági vizsgálatok elvégzésére még ebben az évben sor kerül, de állásfoglalásra, döntésre év végére lehet leghamarabb számítani.

A minisztérium milyen esélyt lát a Szászvári bányaüzem vállalkozási formában történő működtetésében?

Erről ugyanaz a véleményünk, mint a SZÉSZEK-nek. Meg kell adni a lehetőséget a bányászoknak az önállóvá válásra, de fel kell hívni a dolgozók figyelmét arra is, hogy milyen kockázatot vállalnak ezzel. Ez a bánya ugyanis igen magas önköltséggel üzemel, s ha le is faragnak belőle, *Komló* még mindig olcsóbban dolgozik. Kétséges a termék piaca is, így az IKM úgy látja, nagyon minimális az esélye, hogy ez a vállalkozás nyereségesen működjön. Ettől függetlenül *a minisztérium nem akadályozza meg a társaság megalakulását,* ha az emberek végül is amellett döntenek.

A mecseki medence másik energiaalapanyag-termelőjét, a MÉV-et és érctermelő részlegét, a Mecsekurán Kft-t is vertikumba vonják a Paksi Atomerőművel?

Az új energiapolitikai koncepció csak az atomerőműre épít hosszú távon, a hazai kitermelésű uránércre nem. A MÉV és érctermelő kft-je, a Mecsekurán, a 60 dolláros termelési áron belül maradva még pár évig tovább élhet, de külső partnert kell keresnie, mert a költségvetés a veszteségeit ezután semmilyen indokkal nem fedezi, s egy idő után a 60 dolláros átvételi ár is kevés lehet az eredményes működéshez.

Magyarországon először a MÉV-vel kapcsolatban merült fel a bányabezárás gondolata. Az ezzel járó humán-, rekultivációs és környezetvédelmi költségek finanszírozását illetően még mindig vannak megoldatlan feladatok. Terveznek-e ezekre a kérdésekre az ország összes bányájára vonatkozó egységes megoldást?

Az IKM a bányavállalatok és a szakszervezetek támogatásával tervbe vette egy *bányászbiztosító pénztár létrehozását.* Jelenleg a Pénzügyminisztérium foglalkozik az üggyel. A megbízottjuk épp a mecseki bányákat járja, ahol biztosítási felméréseket végez. Végezetül pedig az adatok kiértékelése is ennél a tárcánál történik. Ennek alapján dől el, hogy a költségvetésnek a bányászbiztosító pénztárhoz mekkora összeggel kell hozzájárulnia.

M. E. B.

(Részlet az *Új Dunántúli Napló* 1992. augusztus 15-i számából)

Központi bányásznapi ünnepség és miniszteri interjú Pécsett

Bányásznapi ünnepség, a 42. a sorban, országos központi rendezvény, a szakma krémjének jelenlétével. Tegnap délután 14 órakor a *pécsi Ifjúsági Házban* az ország működő bányavállalatainak több, mint 300 egyenruhás meghívottja várta az ipari miniszter megnyitó beszédét. Néhány évvel ezelőtt egy hasonló szintű összejövetel botrányba fulladt, pedig akkor a mélyművelés helyzete korántsem volt olyan elkeserítő, mint napjainkban.

Szabó Iván ipari és kereskedelmi miniszter bravúrosan oldotta meg a kínos helyzetet, történelmi példákon mutatta be, hogy hányszor tündökölt már az érckitermelés csillaga, s rávilágított arra is, hogy legalább annyiszor válságba került az ágazat. A piac törvényei időnként felrúgják a leghumánusabb normákat is – mondta –, de éppen ez a bizonyíték arra, hogy a bányászat visszafejlesztése nem személyi döntések, vagy sorscsapások függvénye.

Nem foglalkoztunk eddig az európai gyakorlattal – derült ki a megnyitó beszédből – hiszen a szénbányászat jelentősége kontinentális szinten 1960 óta rohamosan csökken. Ebben hazánk sem kivétel, az utóbbi húsz év alatt többen távoztak a bányászatban foglalkoztatottak közül, mint ahányan jelenleg ott dolgoznak. *Szabó Iván ezután védelmezni kezdte a mecseki uránbányászatot.* Kifejtette, hogy a világpiaci áraknál közel 3-szor drágább ugyan az innen kikerülő urán, de ez még mindig csak harmadannyi költséget jelent, mintha az így előállítható energiát széntüzelésű erőművekben akarnánk kitermelni.

Az ünnep másik szónoka *Kóczi József,* a Bányász Dolgozók Szakszervezetének alelnöke volt, aki beszédében kiemelte, hogy a kormány pénzügyi okokból egyre inkább visszakozik a szociálpolitikai kérdések elől, ezért a szakszervezetnek új funkciókat kell ellátnia.

A beszédek után *Szabó Iván* és *Schalkhammer Antal,* a BDSZ elnöke kitüntetéseket és szolgálati érdemérmeket adott át mintegy 100 bányásznak. Ezután a *véméndi Német Nemzetiségi Néptáncegyüttes* ajándékműsorát láthatták a jelenlévők.

Szabó Iván ipari és kereskedelmi miniszter válaszolt lapunk néhány kérdésére is.

– Az új energiapolitikai koncepciót illetően milyen erőmű szerepel és mikori megvalósítással az IKM tervei között?

Hogy milyen erőmű lesz, az a cél elérésének az eszközrendszerébe tartozik. Ami biztosnak tűnik, a jövő év első negyedévében a parlament eljut odáig, hogy dönteni fog egy alaperőmű építésének kérdésében 2005-ig történő megépítéssel. *Nem tudni azonban, hogy ez lignitalapú vagy nukleáris erőmű lesz-e,* valószínűleg ez ügyben a környezetvédelem mondja ki a döntő szót.

– Ha a döntés az atomerőmű mellett szólna, mennyiben erősítené ez a mecseki uránbányászat pozícióját?

Úgy érzem, hogy ez a tartós üzem hosszabb távon történő fennmaradását prolongálná.

– Mi az Ön álláspontja a Mecseki Szénbányák és a Pécsi Hőerőmű Rt. közös tevékenységének formájáról?

Ebben az ügyben folynak azok a munkálatok, amelyet be kell fejeznünk év végéig. Személy szerint *én az integrált, egy részvénytársaságnak vagyok a híve,* mert ez adminisztrációs és likviditási kérdésekben a legjobb megoldásnak ígérkezik. Erről azonban konkrét gazdasági számítások fognak dönteni, s ha az ellenkezőjéről győznek meg a számítások, engem az sem fog zavarni.

– Kupa Mihály pénzügyminiszter hamarosan kormány elé terjeszti a jövő évi költségvetés első változatát. Miként szerepel ebben a bányászatnak a humánkérdésekkel foglalkozó problémaköre?

Úgy érzem, végre sikerült olyan változatot kidolgoznunk, melyet a kormányülés elé terjesztve, várhatóan meg tudunk egyezni. Bár ez egy ponton túl már nem szakmai, hanem politikai kérdés is. Olyan *alapítványban* látok lehetőséget, melyben a vállalati vagyonjuttatás révén jövedelemtermelő képességgel rendelkező tőke kerül be, amellett költségvetési támogatás is. A bányászat részéről az *önsegélyezésnek* is szerepet szánunk.

– Összegszerűen mit jelent ez?

6–700 millió forintot kívánunk pillanatnyilag szociálpolitikai kérdésekre fordítani. Ez a keret *80 ezer nyugdíjas bányász* ügyét rendezi. Van egy *300 milliós tétel* is, amely *a környezetvédelmi és rekultivációs* problémák megoldását szolgálná. Teljesen különálló kérdés viszont, hogy a költségvetésből mekkora összeget tudunk kihasítani a felszámolási ügyek intézésére.

M. E. B.

(Részlet a *Dunántaúli Napló* 1992. szeptember 4-i számából)

Felszámolás Oroszlányban

Az *oroszlányi felszámolási kérelmet,* átszervezés előzte meg: a működőképes bányákból kft-t alakítottak, az adósságterheket és a gazdaságossá nem tehető tevékenységeket pedig csődközpontba fogták össze, ezt fogják most felszámolni. A működőképes vagyon kft-be menekítése a hitelezők egyetértésével történt, akik a kft-ből hamarosan részvénytársasággá alakuló vállalatból tulajdonrészt kapnak adóssága-

ik fejében. A becslések szerint *mintegy 1500 embertől kell megválni a vállalatnak,* az elbocsátottak nagyrészt nyugdíjba vagy korengedményes nyugdíjba mennek, *a felszámolás talán megoldható lesz érdemleges munkanélküliség nélkül.*

Oroszlány kapcsán azonban ismét felmerült a kérdés: *mi lesz a bányászjóléti intézményekkel?* Az átszervezés ugyanis a vállalati üdülőt nem a megmaradó kft-hez, hanem a csődközponthoz csatolta, mondván, hogy a kft-be csak termelőtevékenységek vihetők. A bányászok azonban vétót kívánnak emelni e megoldás ellen, mert úgy vélik: az a dolgozóké is, tehát részt kívánnak belőle.

Schalkhammer Antaltól, a bányász szakszervezet elnökétől kérdeztük:

Mi erről a szakszervezet véleménye?

Általában is minősíthetetlen az, ami a felszámolások kapcsán a bányászüdülőkkel történik. Odaadják őket a tartozások fejében a hitelezőknek, mégpedig a dolgozók feje felett. Holott azok részben tagdíjakból, részben vállalati nyereségből épültek. Létesítésük idején lehetőség volt arra, hogy a nyereséget bérként fizessék ki a vállalatok vagy fejlesztésre, illetve jóléti kiadásokra fordítsák. Tehát a dolgozók a bérükről mondtak le egykor, hogy megépüljön például a *tatabányai gyógyház, a hévízi gyógyüdülő,* és még számos hasonló létesítmény. Ráadásul ezeket úgy idegenítik el, hogy *a szakszervezet egyetértési jogát nem veszik figyelembe.*

Ön szerint hogyan kellene rendezni ezeknek a létesítményeknek a sorsát?

Mi azt szeretnénk, hogy a vállalatok részvénytársasággá alakulása kapcsán *jöjjenek létre szociális – jóléti alapítványok önkormányzati jelleggel,* amelyeket az állami privatizációs bevételekből vagy a vállalati vagyonból hozzanak létre. Az alapítványok a bányászok kedvezményes üdülését, egyéb szociális – jóléti tevékenységeket segítenének. Folyik egyébként *két próbaperünk* is ebben a témában *Veszprémben* és a *Mátrában.* Ennek az a filozófiája, hogy a *dolgozók,* korábbi bérükről való lemondásuk alapján, a felszámolások kapcsán *hitelezőként* lépnek fel. Hasonlóképpen hitelezőként lép fel a bányász szakszervezet központja is, amely saját költségvetéséből jelentős összegeket költött vállalati jóléti kiadásokra. Ilyenformán úgy véljük, hogy jogos az igényünk a vagyon egy részére a felszámolási eljárások során. Ha pedig a munkavállalókat nem fizetik ki, akkor tegyék őket ugyanúgy üzletrészessé, mint a többi hitelezőt.

Kozma Judit

(Részlet a *Népszabadság* 1992. szeptember 4-i számából.)

Jövő feszültségekkel

Majd egy évtizede, hogy a bányászat válságban van. A termelés csökken – az 1982-es 26 millióhoz képest az idén 16–17 millió tonna várható – a létszám fogy, a veszteségek nőnek. 1990-ben például három milliárd volt a ráfizetés, amit 35 milliárdos adósság is tetézett. Megkezdődött tehát a szénbányászat szerkezetátalakítási programjának kidolgozása, másfelől pedig megindult a pénzügyileg teljesen ellehetetlenült vállalatok felszámolása.

Ami nyilvánvaló volt: *kisebb, de hatékonyabb bányászatra van szükség.* De hogy milyen legyen a visszafejlesztés mértéke és üteme, arról mindmáig igen heves, indulatokkal is terhes vita folyik. Hiszen nem mindegy, hogy az amúgy is egyoldalúan iparosodott, munkahelyekben nem bővelkedő bányavidékeken hányan kerülnek az utcára. Igaz, az ipari tárca adatai szerint a létszámcsökkenés ma csak 10–15 százalékkal nagyobb, mint a legutóbbi években a spontán kilépések mértéke volt, a felszámolások tehát még nem okoztak drámai mértékű leépítéseket, de az aggodalom érthető.

Ráadásul jó egy éve igen drasztikusan szólt közbe a piac. Az áramfogyasztás jelentős csökkenése miatt *az MVM Rt. csak jóval kevesebb szenet akart átvenni,* hogy csökkenthesse az elavult erőművekben eltüzelt drága szénből termelt igen drága áram mennyiségét. Amikor pedig ezen a helyzeten sztrájkbizottság alakításával, a kormány és a szakszervezet közötti tárgyalásokkal nagyjából sikerült úrrá lenni, akkor a lakossági piac állt fejre. A fogyasztói árak jelentős emelkedése, valamint az azt megelőző felvásárlás miatt a korábban szokásos évi öt millió tonnával szemben, jó, ha az idén valamivel több mint három millió tonna szenet és brikettet sikerül értékesíteni. Mindez pedig súlyos likviditási problémákat okozott a vállalatoknál.

Amiből egyelőre csak halványan látszik a kiút. *A mecseki bányászatról* nemrégiben született kormánydöntés. A többi vállalatnál felszámolási eljárás folyik: a napokban utolsóként *Oroszlányban* is megkezdődött. Egyedül *Tatabánya* a kivétel, ahol nemrégiben egyezséggel zárult a csődeljárás. Eközben létrejött a *közraktár,* amely a bányák termelésének felvásárlásával némiképpen enyhíti a pénzügyi gondokat. *A kedvezményes szénvásárlási akciók hatására némi forgalomnövekedés* is érzékelhető, ami – ha a valamikori magasabb szénfogyasztás aligha jön is vissza – szintén könnyítheti a helyzetet. Folyik a *szervezeti és tulajdonosi szerkezet átalakítása is,* ami megteremtheti a felszámolás után megmaradó, gazdaságos bányák működésének kereteit.

A teendők nagyjából láthatók, a *kérdés továbbra is a visszafejlesztés üteme.* Mind a mai, sok helyen veszteséges termelés fenntartásához, mind a bányák bezárásához, ennek műszaki és szociális terheihez pénz kell, ami viszont voltaképpen egyikre sincs. Bármilyen megoldás feszültségeket teremt. *A bányászat közelebbi jövője attól függ, milyen feszültségeket vállal a kormányzat.*

Kozma Judit

(*Népszabadság*, 1992. szeptember 5.)

Az állam érdeke az első

– Ez már Tiborc panasza – fakad ki *Tóth Lajos*, a Központi Földtani Hivatal bányamérnöke. Kollégájával, *Pruzsina Jánossal*, a Szénbányászati Szerkezetátalakító Központ dolgozójával és más kollégáival már több, mint két évtizeddel ezelőtt olyan korszerű módszert dolgozott ki, amellyel megállapítható az ország mindenkori ásvány nyersanyagának minősége és értéke. Ezek az értékelések nem a pártállami érdekeltségek szerint készültek, hanem a világpiaci árak alapján. Tóth Lajos és társa tehát a piacgazdaság értékei szerint számoltak. A nyolcvanas években már több amerikai szakember is elismerte, hogy az ő módszerüket a piacgazdaság körülményei között is hasznosítani lehetne.

Jó úton járunk

– A rendszerváltozás után azt reméltük – mondja kissé keserűen Tóth Lajos –, hogy eddigi erőfeszítéseink a piaci viszonyok kibontakoztatása közepette új értelmet nyernek. Sajnos, nem egészen így történt. Abban reménykedtünk, hogy komoly szerepünk lesz az új bányatörvény megalkotásában. El is készítettük saját törvénytervezetünket, amelyet 1991 márciusában letettünk az Ipari Minisztérium asztalára. Egész életünket ebben a szakmában töltöttük el, a jobbítás szándékával közelítettünk a témához. Ám azt kellett tapasztalnunk, hogy a mi véleményünket nemigen akarják figyelembe venni. Állíthatom, hogy ismerjük azokat a nem éppen újkeletű bányatörvényeket, amelyekre a törvénytervezet készítésében résztvevők hivatkoznak, de nem találtunk benne semmi olyan elsöprően meggyőző elvet, amely a mi elképzelésünket felülmúlná. A most tárgyalandó tervezet szerzői külföldi tapasztalatokra, gyakorlatra hivatkoznak. Kétségtelen, hogy még számos olyan jogszabály megalkotására tettünk indítványt, amelyek más bányatörvényekben nem találhatók meg, de ezek végül is egy összefüggő konzisztensrendszert alkotnak és ez a tudat magabiztosságot adott nekünk: jó úton járunk.

– Ön szerint mi az, ami a mostani törvénytervezetben elfogadhatatlan?

– Az, hogy nem védi kellő mértékben az állam érdekeit. Nem védelmezi az ország ásványvagyonát. Teljes mértékben nélkülözi azt a számítási rendszert, amely a gazdálkodó szerv nyereségképzését ellenőrizné, ezáltal pedig megállapíthatná a bányajáradék mértékét. A legtöbb modern piacgazdaságú ország törvénykezésében például szerepel a bányajáradék. Magyarul: alaposan meg kellene nézni, hogy kinek és milyen feltételekkel adunk bányászati jogot, s ezt törvényileg is szabályozni kellene.

Az ásvnyvagyon a nemzeti vagyon része

– Miben tér el az önök véleménye a most tárgyalt tervezettől?

– Az eltéréseket két nagy csoportba soroljuk. Úgy véljük, hogy szoros összhangot kell teremteni a Polgári Törvénykönyv és a koncessziós törvény elveivel, paragrafusaival. De nem lehet megkerülni a nyersanyagkutatás és a bányászat irányítása során tapasztalt problémákat sem. Ellenkezőleg: ezeket rendezni kell!

Az első kérdéscsoporttal kapcsolatban a következők lennének a teendők: rendezni kell az ásványvagyon és a vállalkozók által létrehozott vagyon – bányászati létesítmények, termelő olajkutak, aknák, stb. – viszonyát. Biztosítani kell a többségi állami részesedéssel rendelkező társaságok működésének a feltételeit is tisztázni kell az ilyen társaságok alapításában az ásványvagyon szerepét. Ugyancsak biztosítani kell a koncessziós törvényben meghirdetett elv érvényesülését, amely szerint az állam a koncessziós díjhoz, illetve annak megfelelő ellenszolgáltatáshoz szerződéses jogviszony keretében, polgári jogi személyként jut hozzá. A koncessziós díjat nem lehet közadó módjára beszedni! Az ásványvagyon a nemzeti vagyon része, ennek megfelelően meg kell határozni annak mindenkori értékét és így kell vele gazdálkodni!

Teret a szabad rablásnak?

Ezt a feladatot a hazai adottságoknak és körülményeknek megfelelő pontossággal és körültekintéssel kell elvégezni, és nem indokolt azt durva becsléssel helyettesíteni arra való hivatkozással, hogy a pontos meghatározás nehéz. Ilyen alapon az állam érdekei súlyosan csorbulnak. Ha ezeket a dolgokat nem oldjuk meg, akkor teret engedünk a szabad rablásnak. Az állam szerepét a törvényekkel összhangban, hivatásának megfelelően kell megállapítani. És ez nemcsak a bányászat kérdéskörére igaz! A piacgazdaságok magasabbrendűségüket nem csak a gyárakban és intézményekben folytatott tevékenység hatékonyságán, hanem globálisan, a gazdaságok irányításában is megmutatták. Ebben az államnak volt és van egyeduralkodó szerepe. Nem fogadható el az az egyes vezetők által unos-untalan hangoztatott nézet, miszerint az állam mindig „rossz gazda". Ezek a vezetők az állam fogalmát főleg a régi rendszerre jellemző bürokratikus államapparátussal azonosítják, tévesen, amelyre valóban igaz, hogy semmirevaló intézmény volt! A modern piacgazdaságok azonban régen túllépték ezeket a korlátokat.

Sündörgők

A másik nagy kérdéskörhöz tartozik az, hogy meg kell oldani a bányavállalatok gazdasági szabályozásának továbbfejlesztését. Természetesen ezt nem a törvényben kell részletezni!

Tóth Lajos keserűen számol be arról is, hogy értékes bányákat adnak el külföldieknek. Olyanokat, amelyek a magyar államnak hozhatnak hasznot. S mindezt úgy, hogy a még életben lévő bányatörvény szerint a Központi Földtani Hivatal véleményezése nélkül nem is tehetnék. Ezért akár visszamenőleg is fölül kellene vizsgálni ezeket az ügyleteket. Óv attól is, hogy netán a magyar olajipar kerülne idegen kezekbe. Ez esetben – hosszú távon – óriási tőke áramolna ki az országból. Nem szabadna hagyni tönkremenni a szénbányákat sem. Termelniök kellene mindaddig, amíg a föld mélye szénvagyont rejt. De a kereskedelmi tőke birtokosai és a különféle más érdekeltségű lobbik a szénbányászat ellen hangolják az embereket és magát a kormányt is. Fölöttébb sajnálatos, hogy ezekben a kérdésekben olyan emberekre hallgatnak, akik most odasündörögnek a hatalomhoz, s nem azok véleményét veszik figyelembe, akik valóban ezt a kormányt támogatják.

Banos

(*Magyar Fórum* 1992. október 8. p. 4.)

Munkavállalók drámai fóruma Ajkán

Méltán nevezhetjük az *Ajkai Munkavállalói Kerekasztal* szakszervezeti fórumát drámainak, amelyet az *1-es timföldgyár* váratlan leállításával kapcsolatban, a közös megoldáskeresés reményében, a kerekasztalt tömörítő huszonhét érdekképviseleti szervezet megbízásából hívtak össze.

Ismeretes az a szomorú tény, hogy *Ajkán súlyos foglalkoztatási problémák* vannak, s ezek a gondok csak erősödnek. Jelenleg *4200 a munkanélküliek* száma, s az 1-es timföldgyár leállításával rövidesen *700 fő csatlakozik* sorstársaihoz. De az *Ajka 2-es timföldgyárat* is veszély fenyegeti, hisz' csak pár hónapig van még munkája. A 2-es gyár leállítása *újabb 800 fővel* növelné a munkanélküliek számát a városban, s ez már nemcsak az *Alumíniumipari Kft.* belügye, hanem az egész iparmedencére katasztrofális következményekkel járna. *Dominószerűen omlana össze az ajkai ipari struktúra,* hiszen a timföldgyártás leállításával jóval kevesebb bauxitra lenne szükség. Ugyanakkor kevesebb villamos energia kellene, s ehhez kevesebb szénre lenne szükség. Tehát *kritikus helyzetbe kerülhet a Bakonyi Bauxitbánya, a bauxitot fuvarozó két Volán vállalat, súlyos foglalkoztatási gondok jelentkeznének a Hőerőműben és az Ajkai Szénbányáknál is.*

A *Munkavállalói Kerekasztal* tanácskozását *Horváth József,* az *Alumíniumipari Kft.* szakszervezeti tanácsának elnöke vezette le. Az érdekelt cégek szakszervezeti képviselői, valamint a meghívott rangos vendégek elmondták, hogy ők hogy látják a kialakult tragikus helyzetet s a válságkezelés lehetőségeit.

Elsőként az *Alumíniumipari Kft.* képviselője, *Ughy Károly,* a szakszervezeti tanács titkára mondta el véleményét. Beszélt egyebek között *a kohó és az 1-es timföldgyár leállításáról, amely 1100 dolgozó munkahelyének megszűnését jelentette.* A kohászoknak – igaz, kevés sikerrel – még lehetett akkoriban munkahelyet ajánlani, de az 1-es gyár bezárásánál már ez a lehetőség sincs meg. Elfogadhatatlan számukra ez az állandó visszavonulás, amelynek okozója a kormány átgondolatlan gazdaságpolitikája. Úgy gondolják, hogy ezen az úton nem szabad tovább haladni. A 2-es timföldgyár leállítása már katasztrofális következményekkel járna az egész iparmedencében. Tehát a *kormányzat segítsége nélkül a Hungalu Rt. és az Ajkai Alumíniumipari Kft. egyedül már nem lesz képes a megmaradt kapacitás további fenntartására sem.*

Horváth József kihangsúlyozta, hogy ha a dominó első kockája (a timföldgyár) eldől, ez mit jelent az egész városnak és az iparmedencének. A következő „kocka" a bauxitbányászat lenne. Érthetetlennek tartja, hogy *Ajkán,* a bauxitbánya, a hőerőmű, a szénbányászat szomszédságában *nem lehet timföldet gyártani, Almásfüzitőn pedig lehet ...*

Székely Jenő, a *Bakonyi Bauxitbánya Vállalat* szakszervezeti titkára folytatta a sort. Elmondta, ha Ajkán a timföldgyártás megszűnik, vállalatuknál *1000 fő munkanélkülivé válna.* S ez nemcsak tapolcai, hanem ajkai probléma is, ugyanis a bauxitbánya dolgozóinak többsége Ajka környékéről jár dolgozni. Szolidaritásáról biztosította az ajkaiakat, kihangsúlyozta, hogy a jelenlegi helyzetben mindenkinek össze kell fognia.

Az *Ajkai Hőerőmű* két szakszervezete – a *Nagy Károly* vezette *Autonóm* és *Búzás Zoltán Ligás* szervezete – is támogatásáról biztosította a tanácskozás résztvevőit. Tisztában vannak azzal, hogy a timföldgyár megszűnésének ők is szenvedő alanyai lennének. Visszaminősülnének fűtőerőművé, s *a jelenlegi 650 helyett maximum 300 fő munkahelye lenne biztosított.* Bíznak abban, hogy *Szabó Iván* ipari miniszter betartja

ígéretét, és a kormány finanszírozni fogja ezt az átmeneti állapotot, amíg újra megélénkül a piac.

Ennek a dominónak a másik kockája az *Ajkai Szénbányáknál* dőlne össze, mert a 2-es gyár bezárásával kb. 600 ezer tonnával kevesebb szénre lenne szükség, és *1600 ember válna munkanélkülivé.* Maga alá döntené természetesen a szállítóvállalatokat, érintené az ÁFÉSZ-t, mert munkanélküli segélyből nem lehet vásárolni. Gondot jelentene a *Volánnak,* ugyanis a munkanélküliek nem biztos, hogy 18–20 Ft-os menetjeggyel közlekednének majd. Sorolhatnánk tovább a következményeket, amelyek *Ajka városra* leselkednek, és nagyon szomorú kép körvonalait festik le.

Dr. Csertán János polgármester az önkormányzat, a Polgármesteri Hivatal oldaláról közelítette meg a témát. Kijelentette, hogy az önkormányzat minden segítséget megad, igyekszik megfelelő partner lenni. Kilátástalannak ítéli meg a munkanélküliség kezelését Ajkán, ha ez így megy tovább, *szinte az egész városra munkanélküliség vár.*

A szén, az energia, a bauxit, a timföld nem idénycikk, mindegyikre mindenkor szükség van, – hangsúlyozta *Mádai Péter országgyűlési képviselő.* Majd így folytatta: Számomra úgy tűnik, hogy ez csak a Munkavállalói Kerekasztal résztvevőinek érdeke, néhány gazdasági vezetőé nem. Nagyon felháborítónak tartottam a tapolcai bányásznapon a Hungalu Rt. vezérigazgatójának azt a mondatát, amelyben kéjelegve kijelentette, hogy itt a timföldnek vége, 2–3000 embert elküldünk. Hát ilyen nincs. Az ilyen vezetőt el kéne zavarni, ezt a szemléletet nem szabad hagyni. Most azzal az állammal kell megvívni az érdekvédelmi harcot, amelyik az egyik oldalról még mindig vállalja az „apaságot", a másik oldalról viszont elfelejti biztosítani a kenyerünket.

Végül a kerekasztal résztvevői levélben fordultak *Szabó Iván ipari- és kereskedelmi miniszterhez* támogatását kérve, hiszen meggyőződésük hogy a *kormányzat és az ipari tárca vezetése nem nézheti tétlenül a felvázolt méretű gazdasági és szociális* feszültség kialakulását.

A levélben megfogalmazták, hogy az államnak, mint tulajdonosnak jóval kevesebbe kerül a több mint 3000 munkahely megtartása, mint a megszüntetés költségei, valamint a bevételkiesés együttesen. Számításaik alapján közel 300 millió forint SZJA-tól és mintegy 600 millió forint TB-járuléktól esne el a költségvetés, ráadásul közel félmilliárd forintnyi munkanélküli-járadékot kellene kifizetni, s akkor még nem számoltak az üzemek, az aknák bezárási költségeivel.

Ezért kérik az ipari minisztert, hogy *a dominóelv ne érvényesüljön,* a kormányzat teremtse meg a timföldgyártás életben tartásához a megfelelő gazdasági feltételeket.

Kellemes színfoltja volt a fórumnak, hogy *a munkavállalókat képviselő, a választások miatt egymással szemben álló szakszervezetek a város ügyében mindent félretettek és összefogtak.*

Tollár Sándor

(Részlet a *Bányamunkás* 1992. októberi számából.)

SZÉSZEK és érdekvédelem

A szénbányák visszafejlesztésének cseppet sem vidító időszakában aligha van fontosabb pozícióban ember, mint *Vas László, a Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központ igazgatója.* Helyzete ugyanakkor nem irigylésre méltó, hiszen *két tűz – a szénbányák és a minisztérium – között őrlődve* kell eredményt produkálnia. Arról kérdeztem, hogy *munkájában számít-e az ágazatban fellelhető érdekvédelmi szervezetek segítségére.*

Természetesen. Általában a *helyi felszámolóbiztosok* tartják a kapcsolatot a helyi szakszervezetekkel, s én magam is, ha kérik, ha nem, *tájékoztatást adok rendszeresen a felszámolás állásáról.* A BDSZ minden olyan rendezvényén részt veszek, ahol módom van elmondani sirámaimat, és *Schalkhammer úrral* folyamatos közvetlen kapcsolatot tartok.

Rendkívül fontosnak tartom a naprakészséget az érdekvédelmi szervezetekkel, hiszen nekem világosan kell látnom, hogy *a leépítés ütemét a szociális tűrőképesség határozza meg.* Lényeges, hogy ez a dolog kanalizálva legyen, tehát legyen olyan, aki egy bizonyos kompromisszumos megállapodást a dolgozók felé partnerként végrehajt. Én nem tudom ezt a szakszervezetekkel szemben csinálni.

Ez *minden érdekvédelmi szerveződésre vonatkozik,* bár nyilvánvaló, hogy mindegyiket a súlyának megfelelően kell kezelni. Egy biztos: ha hívnak – legyen az *Balinka* vagy *Munkástanácsok Országos Szövetsége* – én megyek és szólok a gondjainkról.

Mi ezeknek a szervezeteknek a koncepciója?

Egy mondatban összefoglalható: a bányászatnak élnie kell! Nagyon nehéz azonban elfogadtatni – ebben még a BDSZ is változó állásponton van –, hogy a mélybányászatot vissza kell fejleszteni.

Ebbe belejátszanak érthető érzelmi kötődések is.

Nehogy azt gondolja, hogy én ezt teljesen hideg fejjel képes vagyok csinálni, hiszen huszonvalahány évet én is lehúztam az iparágban. Azt azonban be kell látni, bele kell törődni, hogy akár veszteségfinanszírozás árán, de itt *hosszabb távon sajnos nincs más út.* Mondhatjuk persze, hogy miránk szükség van, állami támogatás nélkül megélünk, de az eredmény nem lehet kétséges.

hi

(*Bányamunkás,* 1992. október.)

Le a kalappal ...

Az Országgyűlés szeptember 22-én szentesítette a nyugdíjas bányászok szénjárandóságának rendezése tárgyában hozott kormányhatározatot. A határozat értelmében *a bányavállalatok, mint munkáltatók helyett a Társadalombiztosítási Főigazgatóság fogja nyugdíjkiegészítés formájában fizetni 1993. január 1-jétől, a nyugdíjas szénjárandóság pénzbeni megváltását.* Az ország jelenlegi gazdasági helyzetében óriási dolog a bányásznyugdíjasok ilyen formában történő megbecsülése. *Szakszervezetünk több éves erőfeszítéseinek eredményeként* könyvelhetjük el végre minden nyugdíjas bányász számára megnyugtató megoldás törvényerőre emelését.

Az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium illetékes munkatársai közölték, hogy jelenleg a kiadásra kerülő jogszabályt a társminisztériumok véleményezik. Ígéretet kaptunk arra vonatkozóan, hogy a részletek kimunkálását is a BDSZ-szel egyeztetve készítik el.

Amit jelenleg tudunk a tervezett szabályozásról – a fentieken túlmenően – az a következő:

– a pénzbeni megváltás mintegy évi 8 ezer forint összegre tehető;

– 1992. október 1. után új igény nem támasztható;

– 1992. november 15-ig kell a részletes végrehajtás tervezetét elkészíteni.

Az alábbiakat kívánjuk – a nyugdíjas alapszervezetek titkáraival történt egyeztetés alapján – érvényesíteni a végrehajtásban:

1. A jogszabály 1993. január 1-jétől legyen hatályban, és csak ettől az időponttól kezdve szűnjön meg az új igényjogosultság lehetősége.

2. A teljes szilárdásvány-bányászatra érvényesen adják ki a rendeletet.

3. Hőegyenérték legyen meghatározva (mert az nem inflálódik), a pénzbeni megváltást évente egy alkalommal, május hónapokban fizessék.

4. A nyugdíjkiegészítés semmiképpen ne növelje a személyi jövedelemadó-alapot.

5. A jelenleg aktív dolgozók természetbeni juttatása – külön kérdésként – komplex módon kerüljön rendezésre.

A fentiek még komoly és szívós egyeztető tárgyalások képét vetítik elénk. A *Társadalombiztosítási Főigazgatóság* képviselője máris jelezte, hogy nem ért egyet javaslatunk egyes részeivel. Nem hagyjuk magunkat, ha már ennyi eredményt sikerült kiharcolni, a cél előtt nem fogunk meghátrálni.

A lap nyilvánosságát szeretném felhasználni arra, hogy a nyugdíjas bányásztársadalom nevében *köszönetünket fejezzem ki az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium illetékes munkatársainak, a miniszter úrnak és Mádai Péter országgyűlési bányász képviselő úrnak,* a megértő, emberséges támogatásukért, ami nélkül nem valósulhatott volna meg ezen, a sztrájkköveteléseink között is kiemelten fontos helyet elfoglaló követelésünk teljesítése. Ahogy a képviselő úr is mondta: le a kalappal a tisztességesen gondolkodók és cselekvők előtt!

Tóth László

(*Bányamunkás*, 1992. október.)

Alapítvány a kőbányászokért

A *COLAS-ÉSZAKKŐ Bányászati Kft. szakszervezeti bizottsága* alapítványt hozott létre, hogy könnyítsen az aktív és nyugdíjas dolgozóinak napi megélhetési gondjain. Szeretnének segítséget nyújtani a hozzájuk tartozók szociális, egészségügyi, segélyezési alapjának megteremtéséhez. Célunk az is, hogy a munkanélkülivé vált bányászoknak támogatást adjanak az átképzéshez, életük újrakezdéséhez, hogy alkotó tagjai maradjanak a társadalomnak.

Az *alapító tőke százezer forint,* ami talán nem tűnik soknak, de a szimbolikus értéke nagy. Szakszervezeti alapítvány, az emberi szolidaritás közvetlen kifejeződése! *Az alapítók* éppen ezért *szívesen veszik bármely kül- és belföldi természetes és jogi személy csatlakozását,* anyagi támogatását, amely lehet akár ingatlan, akár szolgáltatás is.

Az Alapítványt három tagú kuratórium működteti és feladatukat díjazás nélkül látják el. Tőkéjét nem csak kamatoztatni akarja, hanem az alapító okirat szerint is szabadon felhasználható 50 százalékával *szeretne vállalkozni* is.

A *Bányamunkás* szívesen adja közre a hírt, mert egyre fontosabb, hogy *megfogjuk egymás kezét!* A segítségnek, szolidaritásnak szép példája ez az Alapítvány.

A kuratórium elnöke: Benkő Sándor. Az Alapítvány számlaszáma: OTP Szerencs 653-002009.

– csizi –

(*Bányamunkás*, 1992. október)

A Belga Királyságban gondoskodnak minden szénbányászról

A *Nemzetközi Munkaügyi Szervezet* (ILO) tanulmányutat szervezett magyar munkacsoport részére a *belgiumi bányászbérezés gyakorlatának megismerése* céljából. A bérszerkezet vizsgálatát a BDSZ elnöke kezdeményezte, mely kezdeményezéshez csatlakoztak a munkaadók is. A MININVEST Rt. kapott megbízatást a tanulmány elkészítésére, melyhez sikerült az ILO támogatását megszerezni.

Brüsszelben tájékoztatást kaptunk a *Munka- és Állásügyi, valamint a Gazdasági Minisztérium* képviselőitől. Fogadta csoportunkat az *Európai Közösség Szerkezetátalakítást Segítő Bizottsága* és a *Nemzetközi Bányász Szakszervezet* titkára. Látogatást tettünk *Gentben* a *még működő utolsó szénbányánál.* Az öt nap tanulságát az alábbiakban szeretném sűrítve közreadni.

Amint az várható volt, a belga bányász bérezés módszere, a bérszerkezet, az ösztönzés hasonló, csaknem azonos a hazaival. *Tarifarendszer szerint állapítják meg az alapbéreket,* mely tarifa a munkákat sorolja be az elkészített munkakörök alapján. A teljesítményt *csoportbérezés* (szakmány) módszerével, irányműszakbérek figyelembevételével honorálják. Az alap-, ill. teljesítménybért *pótlékokkal,* (föld alatti, műszak-, túlóra- stb.) egészítik ki. *Természetbeni juttatást* is biztosítanak. *Hűségjutalmi rendszerük nincsen.* Természetesen *a nagy különbség a munkabérek mértékében van. A munkabér sokszorosa a miénkének.* Persze *az adózás is igen kemény, és az áruk is a kétszerese, néhol háromszorosa a mi árainknak.* A szociális védőháló talán a piacgazdaságok között is az egyik legfejlettebb, a legtöbbet nyújtó. Csak egyetlen példa: *a munkanélküli segélyt, amelyből szerényen, jól meg lehet élni, határidő nélkül folyósítják.*

Számunkra a nagyobbik, mellbevágó tapasztalat az volt, hogy *a szénbányák szerkezetátalakítása Belgiumban egyenlő a szénbányászat megszűntetésével!* Szeptember 30-án zárták be az utolsó belga szénbányát. *Ma még összesen 2 ezer fő dolgozik a valaha virágzó, nemzeti iparágat jelentő belgiumi szénbányászatban.* Bezárják a bányákat, de hogyan? Ez érdekelt minket. Nagyon készségesen elmondta *van den Broeck úr, a Kempische Steenkoolmijnen* nevű szénbánya személyzeti igazgatója.

A *bezárások teljes költségeinek fedezésére a belga állam 100 milliárd* belga frankot adott (1 BF = 2,63 Ft). Az *Európai Közösségtől* és más szervektől még *további 100 milliárd frankot* kaptak, *összesen tehát 200 milliárd frankból kellett a belga szénbányászat felszámolását megoldani.* Személyi problémák nem merültek fel. Olyan foglalkoztatáspolitikai megoldásokat (az ismert nyugdíjazási formák, végkielégítés, átképzést stb.) alkalmaztak, melyek a bányászok részére igen kedvezőek voltak. *Elérték, hogy minden bányász, biztos jövőjének tudatában önként hagyott fel a bányászkodással.*

Arra a kérdésünkre, hogyan lehetne ezt a gyakorlatot hazánkban is megvalósítani, a belga és az egyéb nemzetiségű urak *a magyar kormánnyal való tárgyalást ajánlották.* Az *Európai Közösség esetleg az oktatásban, talán kis részben átképzések megvalósításában tudna segítséget adni.* Magyarország gazdasági helyzetét figyelembe véve *a hazai szénbányászat legfeljebb türelemre számíthat a kormányzattól.* Külföldi segítség nincs. Maradt a magunk ereje! Ezt pedig arra kell felhasználni, hogy *a hazai szénbányászatot minél tovább megőrizzük, de legalábbis addig, amíg új munkahelyek létesülnek.* Hazánkban is lesz hova, mire átképezni a felszabaduló bányász munkaerőt.

Tóth László

(*Bányamunkás*, 1992. október.)

A bauxitbányák jövője a timföldgyártásétól függ
Bizonytalanság és kétség a 42. bányásznapon

A bizonytalanság, a kétségek közötti vergődés és a reményvesztettség jellemezte ünnepi készülődésünket. És a korábbival szemben a résztvevők számának jelentős csökkenése, s ami ezzel együtt jár: a szokatlan csendesség, valamint az elbocsátások, a létszámcsökkentések rémétől való belső szorongás.

A szeptember 5-i ünnepségre ezek nyomták rá a bélyegüket. Bár Tapolcán, a 10 óra 30-kor kezdődő eseményen a Bányász Ifjúsági Fúvószenekar igen jó produkcióval igyekezett „lelket verni" az érkezőkbe, és valamelyest felvidítani őket, ellentételezni a szomorú hangulatot. Ám azért a sok-sok egyéni vélemény azt tükrözte, hogy lényegében nincs miért ünnepelniük a bauxitbányászoknak. Még búfelejtőnek sem ...

A Himnusz elhangzását követően *dr. Fazekas János* vezérigazgató köszöntötte a résztvevőket, köztük *Tapolca új polgármesterét, Sibak András*t, akit az önkormányzat a kö-

zelmúltban választott meg, továbbá *dr. Ernst Ernőt*, a *Hungalu Rt. elnökét* és *dr. Keresztes Pétert, a Hungalu Rt. vezérigazgatóját*, valamint a társvállalatok, kft.-k, rt-k képviselőit.

Régi hagyomány, hogy a munkában egy napra megállunk és megpihenés közben nemcsak ünnepelünk, hanem számba vesszük az eddigi tevékenységünk eredményeit, tapasztalatait, – mondotta a *Bakonyi Bauxitbánya Kft.* vezérigazgatója. Minden ünnepnek megvan a maga sajátos jellege, súlya, jelentősége, – hangoztatta, majd így folytatta: Elődeink élete sem volt zavarmentes, és példájukból, helytállásukból, küzdelmeikből merítettünk a mostani tennivalók megoldásához. Tapasztalataikat értékesítjük, mert nekik is számos esetben kellett túljutniuk a különféle nehézségeken. Jelenleg mi is ilyen körülmények között élünk és a mi dolgunk és feladatunk az elénk tornyosuló akadályok leküzdése, a piachoz igazodás és a „túlélés" biztosítása.

Ezt követően *dr. Keresztes Péter*, a Hungalu Rt. vezérigazgatója mondott ünnepi beszédet. A vezérigazgató hangsúlyozta, hogy *illúziók nélkül* kell számolnunk a szakma (iparág) esélyeivel, s figyelembe kell vennünk, hogy *a bauxitbányászatban még nem történt meg az az alkalmazkodás, ami a hazai alumíniumipar többi ágazatában már végbement.* Ez fájdalmas lépésekkel jár!

De tudomásul kell vennünk, hogy sorsunk össze van fonódva a hazai timföldgyártásával, s *vissza kell állnunk a mintegy másfél millió tonna körüli évi bauxittermelésre.* Ennek következtében körülbelül *két-háromezer dolgozó leépítésével* kell számolnunk a vertikum keretei között. Mert igazodnunk kell a piaci igényekhez. Tudomásul kell vennünk azt is, hogy a bauxitbányászatban – annak jellege miatt – a gyors visszafejlesztés, vagy a gyors felfejlesztés nem lehetséges egyik napról a másikra. A mostani tények és igények alapján, a lehetőségeket figyelembe véve, van remény arra, hogy *hosszabb távon is szükség lesz timföldre és így bauxitra is.* Feltétlenül túl kell élnie az ágazatnak a *jelenlegi világpiaci válságot* ahhoz, hogy a jövőben szilárdan versenyben maradjon.

A nem éppen rózsás jövőt felvázoló beszéd után *dr. Ernst Ernő*, a Hungalu Rt. elnöke és *dr. Fazekas János*, a Bakonyi Bauxitbánya Kft. vezérigazgatója kitüntetéseket, okleveleket és más elismeréseket, jutalmakat adtak át. Többek között Kiváló Bányász kitüntetéseket az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium nevében, továbbá a bányamentő-szolgálatért, valamint a munkában eltöltött évekért szolgálati elismeréseket.

Dr. Fazekas János megköszönte a nívódíjas *Bányász Ifjúsági Fúvószenekar* közreműködését, amely a továbbiakban népszerű és közismert melódiákkal, zenekari művekkel, film- és operettdalokkal szórakoztatta a résztvevőket. Az ünnepség a Bányászhimnusszal ért véget.

S. N. S.

(Részlet a *Bauxit* 1992. októberi számából.)

Megállapodás – csak, ha piacképes az ár

A *Magyar Villamos Művek Részvénytársaság* gazdasági igazgatóhelyettese, *Holló Vilmos* szerint továbbra is alapos a gyanú, hogy a már ismertté vált *nógrádi eseten kívül* legalább *még két bánya olcsóbb importtal keveri a hazai energetikai szenet. A Mininvest Rt. és a Magyar Szilárdásványbányászati Szövetség* sajtótájékoztatóján azonban cáfolták ezeket a híreket, s csak azt voltak hajlandók elismerni, hogy a *Nógrádi Szénbányák valóban vásárol külföldről szénport.*

A szénporvita nem igazán *jó előjel* a hó közepére halasztott, immár négyoldalú tárgyalások előtt. Tavaly januárban még a *Bányaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetsége és a kormány* kötött egymással megállapodást, most azonban már részt vesz a megbeszéléseken a *MASZISZ és a Magyar Villamos Művek Rt. is. Holló Vilmos* szerint azonban az MVM Rt. nem tulajdonít a kelleténél nagyobb jelentőséget az import körül kirobbant botránynak, így *nyugodt légkörben kezdődhet meg az egyezkedés a középtávú szénszállításokról, s az elkövetkezendő öt évre érvényes árakról.*

Jenei Szabolcs, a Mininvest Rt. elnök-vezérigazgatója úgy látja: *a kemény alku árán elfogadott megállapodás, amely ebben az esztendőben 117 petajoule szénmennyiség átvételére kötelezi az MVM Rt-t, már a végső kompromisszum volt a bányák részéről.* A dokumentum aláírásával mintegy *2650 ember munkahelyének megszűnéséről született döntés, és másfél milliárd forintos költségvetési kiadásra van szükség a bányabezárások finanszírozására. Ha az MVM – nem tartva be a megegyezést – kevesebb szenet vesz át, ez mintegy 650 milliós veszteséget okoz a bányavállalatoknak.*

Kérdésekre válaszolva *Németh György, a MASZISZ elnöke* elmondta: *1993-ra az ideinél kevesebb, mintegy 113 petajoule szén átvételéről születhet majd megállapodás. Holló Vilmos azonban ezt határozottan cáfolta. Szerinte a hazai szenek közül csak a lignit képes versenyezni a kőolajjal.* Így, ha minden igényt figyelembe veszünk, akkor *mintegy 90 petajoule átvétele gazdaságos csak a villamos műveknek.* Ennél többet csupán akkor tud megvásárolni a bányáktól, ha azt elfogadható, *a piacon is versenyképes áron kínálják.* Az MVM Rt. gazdasági igazgatóhelyettese szerint *ez az ár 1993-ban nem lehet magasabb az ideinél*, sőt elképzelhető, hogy a bányáknak csökkenteniük kell az árat.

Az MVM Rt. és a bányavállalatok érdekei megegyeznek abban, hogy *a magyar elektromosáram-termelést mindenki elsősorban a hazai szénbázison tudja elképzelni. A döntéseknél azonban elkerülhetetlen a piac figyelembevétele.*

(furucz)

(*Népszava*, 1992. november 4.)

Az energetikát a gigantománia uralta

– állítja Szűcs István, az új ipari helyettes államtitkár

Józserivel meg sem száradt a tinta a kinevezésén, néhány nyilatkozatával máris sikerült indulatot keltenie Szűcs István MDF-párti képviselőnek, a gazdasági bizottság alelnökének, aki január 1-jétől az IKM helyettes államtitkára lesz. Elképzeléseiről kérdeztük.

– Az olajiparban a további átszervezésre utaló nyilatkozata keltett aggodalmakat, a szénbányászatban pedig a bányászszakszervezet kft.-jét elítélő parlamenti felszólalása. Hogyan éli ezt meg?

– Én ezeket éppen ellenkező előjellel élem meg. Ismereteim szerint a termelő üzemben dolgozók soha nem voltak megelégedve a MOL Rt.-nél kialakított divizionális rendszerrel, mert ezzel minden eddiginél koncentráltabb szervezetet hoztak létre. Az átszervezésre vonatkozó nyilatkozataim tehát a termelő üzemekben éppenhogy megnyugvást hoztak. Hogy ezt hogyan élik meg azok a kollégák, akik az átszervezés után kerültek valamilyen vezető beosztásba, azt nem tudom, de úgy gondolom, hogy ezt az átszervezést körültekintően, alaposan, de folytatni kell.

– És másutt? Mennyire elégedett például a villamosenergia-ipar átalakulásával?

– Úgy látom, hogy ott sikeresebb volt az átszervezés, mint az olajiparban. Nagy pezsgés indult meg a részvénytársaságok mindkét szintjén, tehát mind a holdingban, mind az erőművekben nagy az érdeklődés a privatizáció iránt is. Ehhez a rendszerhez célszerű hozzáigazítani az olajipari részvénytársaság irányítási rendszerét is, amit egyébként a társaságok privatizációja iránt érdeklődő külföldi befektetők is tanácsoltak.

– A szénbányászat éppen most áll igen jelentős szervezeti átalakítás előtt. Erről mi a véleménye? S egyáltalán – hogyan látja a kibontakozást a szénbányászat számára?

– Rettenetesen nehéz a kérdés, ugyanis ez a magyar szén-

bányászat évtizedeken keresztül félre volt vezetve, rosszul volt irányítva.Megkockáztatom: hazaárulással egyenértékű, bűnös gazdasági lépések sorozatát tették meg. Egy gigantomániás szemlélet keretében úgy vélték, önnálló ipar-, illetve energiapolitikára van szükségünk, amelynek része lett volna a magyar szénbányászat is. Azt hiszem felesleges ezt részletezni: a liász program, az eocén program, Bicske legjellemzőbb erre, de más bányaüzemek esete is felhozható. Ugyanakkor igen sokan éltek és élnek jól ebből az ágazatból – persze nem a bányában dolgozó, a szén kitermelésével foglalkozó emberekre gondolok, hanem olyan emberekre, akik korábban részesek voltak a bányák tönkretételében, és ma esetleg éppen felszámolóbiztosként további milliárdos adósságokat gyűjtenek az ország lakosságának kárára.

Idén a felszámolás alatt álló bányavállalatok 2,8 milliárd költségvetési támogatást fogyasztottak el, s csináltak körülbelül ötmilliárd körüli tartozást. A villamos műveknek a szénátvételi kényszer miatt mintegy ötmilliárd forint többletkiadást okoztak. Mindehhez az idén a költségvetés eltekintett attól, hogy a bányavállalatok adósságaik után kamatot fizessenek, de nincs remény a tényleges tartozások visszafizetésére sem. (Az elengedett tartozásokkal és kamatokkal együtt körülbelül 20–30 milliárd forintról van szó.)

– Ennek ugyanakkor legalábbis részben megvan a foglalkoztatáspolitikai ellentétele – hogy nem kell hirtelen bezárni a bányákat, utcára tenni embereket.

– Ha az ellentételnek nevezhető, hogy lassítsuk a gazdaságtalan bányák bezárását, tartsunk meg veszteséges munkahelyeket minden áron s ennek az árát persze terheljük a lakosságra, akkor én visszakérdezek: ugyan kinek jó ez?

– Ön szerint tehát gyorsabban kellene a bányákat bezárni?

– Igen. de van itt egy igen fontos momentum: tisztázni kell végre, hogy voltaképp melyik bánya milyen önköltséggel dolgozik, hiszen ezt a keresztfinanszírozások, maszatolások, szemfényvesztések miatt ma nem lehet tisztán látni. Zavarja a képet az importszén bekeverése is, ami végsősoron bányász munkahelyeket veszélyeztet. Meg kell tehát nézni, hol mennyibe kerül a szén, hol lehet a költségeket csökkenteni, s mely tevékenységeket kell leválasztani a széntermelésről. Ezek egyébként közismert dolgok, nem szükséges részletezni őket. Amíg ezeket a számításokat el nem végezzük, nem lehet értelmesen megállapodni abban, hogy melyik erőmű melyik bányától mennyiért veszi a szenet.

Ezért is értek egyet a kormány határozatával, hogy vonjunk össze bányákat és erőműveket, mert így nem valós vagy vélt érdekképviseletek véleménye alakítja a szénárakat, hanem a közös termék, a villamos energia ára. Így papírtigrissé válik ez az egész érdekképviseleti vita, hiszen a szén ára az „együtt sírunk, együtt nevetünk" alapján dől el. Ugyanezt az elemzést el kell végezni az összevont bányáknál is, és utána esetleg további leépítésről is dönteni kell. Ahol ugyanis kétszeres-háromszoros költséggel termelik ki a szenet, azt nincs a világon gazdaság, amelyik elviseli. Más kérdés természetesen, hogy mindezt nem lehet elválasztani a szociálpolitikától: az emberek sorsát maximális humánummal kell figyelemmel kísérni. Megfelelő területi politika is kell hozzá, a veszélyeztetett térségekre különösen nagy figyelmet kell fordítani. De a valamivel több, mint harmincezer bányász adóssága szétterül a költségvetésen keresztül az egész magyar lakosságra, s ez tarthatatlan állapot. Úgy gondolom tehát, hogy kemény idők elé nézünk, sok kedvezőtlen döntést kell hozni, mert az ország gazdasága nem bírja el a ráfizetéses tevékenységek fenntartását.

– Kinek kell ezeket a döntéseket meghoznia – hiszen az ÁV Rt. átveszi a tulajdonosi jogosítványokat az ipari tárcától. Kialakult-e már a pontos munkabeosztás?

– Még csak most alakul. Tárcaközti egyeztetések sokasága folyik, hiszen más tárcák, például az NGKM is érintett a dologban. Ami biztos, hogy a tulajdonosi jogokat az ÁV Rt. gyakorolja – a piac, a privatizáció stb. tehát oda tartozik. Viszont az ipari tárcánál marad az iparpolitika, így az energiapolitika stratégiai kérdései, de a napi energiaellátás biztonsága is. Az ipari tárcáé az árhatósági funkció, valamint a zavarelhárítás és a környezetvédelmi feladatok. Mindezek teret adnak a stratégiai döntésekben való részvételre.

– Végül egy személyes kérdés: kinevezése nem fér össze képviselői mandátumával. Meddig marad még a parlamentben?

– Az év végéig. Számos gazdasági törvényjavaslatot, illetve módosító indítványt ugyanis én menedzseltem az MDF parlamenti frakciójában, s ezek megvitatásában még részt veszek.

Kozma Judit

(*Népszabadság* 1992. december 2. p: 5)

Sztrájkra készülnek a bányászok

Sztrájkra vagy politikai demonstrációra is sor kerülhet, ha nem teljesítik a bányászok követeléseit – jelentették be kedden a bányászszakszervezetben, miután nem jött létre a megegyezés a kormány és a sztrájkbizottság tárgyalásain.

A tárgyalások előzményeiről ezúttal csak annyit, hogy a Magyar Villamos Műveknek, miután az áramfogyasztás folyamatosan csökken, kevesebb szénre van szüksége. Már az idén is csak kormányzati közbelépéssel tudtak a bányákkal megállapodni 117 petajoule hőértékű szén átvételében, s miután ez tetemes veszteséget okozott az MVM Rt.-nek, a megállapodás betartásához is a kormány és a sztrájkbizottság újabb tárgyalásaira volt szükség. Az akkori, novemberi fordulóban az idei szénátvételben, valamint egy szociálpolitikai intézkedéscsomagban sikerült megállapodni, a jövő évi széntermelés és az árak kérdése a december 2-i forduló feladata lett volna.

A megegyezés azonban, amint azt a tegnapi sajtótájékoztatón bejelentették, nem jött létre. *Schalkhammer Antal*, a bányászszakszervezet elnöke elmondta: ha az erőművek csak az eredeti, 90 petajoule-nyi szenet veszik át, akkor olyan ütemben kell bezárni a bányákat, hogy emberek tízezrei kerülnek az utcára, és sok milliárdot elvisz a bányabezárás is. Ez tarthatatlan. A szakszervezet úgy véli, hogy a villamos energia termelői árába beépített szénfillérnek kell finanszíroznia a költségeket. A kormányzati oldal az Érdekegyeztető Tanács elé viszi az ügyet, a szakszervezet azonban úgy véli, ez nem ÉT-téma, döntsön a kormány.

Nem fogadják el a kormányzati oldal azon javaslatát sem – amit *Bakay Árpád* helyettes államtitkár ismertetett – hogy nem emelhetik a szénárakat, viszont a bányák működőképességéhez az MVM Rt. egymilliárd forint hitelt ad, kedvező feltételekkel. A szakszervezet szerint a szén termelői árának legalább 18 százalékos emelésére van szükség.

A szakszervezet azt követeli, hogy december 15-ig megfelelő felhatalmazással rendelkező kormánydelegáció tárgyaljon. Ez azt jelenti, hogy addig fogadják el a szénfillért, s rendezzék 1993-ra a szénátvétel kérdését is. Ha ez nem történik meg, megszavaztatják a szakszervezet tagságát a nyomásgyakorlás lehetőségeiről, azaz a szakszervezeti vezető sztrájkot vagy politikai demonstrációt helyezett kilátásba.

Kozma Judit

((*Népszabadság* 1992. december 4. p: 5.)

Szabó Iván: A társadalom kárára nem lehet egyezséget kötni

Az ipari miniszter nyilatkozata a szénárakról

(Megyei tudósítónktól)

Magasabb szintre emelik a kormány és a Bányaipari Dolgozók Szakszervezete között folytatódó tárgyalásokat: Bakay Ár-

pádot, az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium helyettes államtitkárát Szabó Iván miniszter váltja fel a kormány tárgyalócsoportjának élén.

Információink szerint *Schalkhammer Antalnak*, a bányászszakszervezet elnökének ez irányú indítványát *Antall József* miniszterelnök elfogadta és még a hét elején erről levélben is értesíti a bányászszakszervezetet. A BDSZ az elmúlt napokban állt elő azzal a követeléssel, hogy december 15-éig megfelelő felhatalmazással rendelkező kormánydelegáció tárgyaljon arról: az erőműveknek termelt szén árát 18 százalékkal emeljék meg, továbbá rendezzék az 1993-as szénátvételt is.

Ha ez nem történik meg, a bányászszakszervezet sztrájkot vagy politikai demonstrációt helyezett kilátásba. Meg tudnak egyezni a bányászszakszervezettel? – kérdezte lapunk megyei tudósítója Szabó Ivántól Várpalotán, a hétvégi Borbála-napi – a bányászok védőszentjének tiszteletére rendezett – mise után.

– Ha a szakszervezet követeléseinek eleget tennénk, ez majdnem 12 százalékos energiaáremelést jelentene. Ennek a további hatása a gazdaság és társadalom egészére olyan inflációs következményekkel járna, amelynek eredményeként rosszabb lenne a helyzet, mintha a villamos energia árába az eredeti kétkulcsos áfaarányt hagytuk volna meg. A villamos energia árára az Érdekegyeztető Tanácson kötött megállapodás után még a hatszázalékos áfát sem tettük rá.

– A kormány tárgyalódelegációja tehát nem fog engedni a szénáremelésben?

– Meg vagyok győződve arról, hogy bányász tárgyaló feleink megértik: ez az ügy az általuk elképzelt módon nem rendezhető. A kormányzat a felszámolási eljárások keretén belül állami terheket kíván levenni a bányavállalatoktól. Ennek a tehermentesítésnek – tehát, hogy megszabadítja a bányákat a korábban felhalmozódott állami követelésektől – 1993 első negyedévében már érzékelhető, költségcsökkentő hatásának kell lennie. A szénbányák és hőerőművek összevonásában szintén rejtőzik költségkímélő elem, s a bánya–erőmű fúziók után az ár a végtermékben, a villamos energiában lesz közös érdekeltségű. Nagyon remélem, hogy a felsorolt észszerű érvek alapján meg tudunk egyezni. Úgy gondolom, hogy nem szabad olyan egyezséget kötni, amely maximum egy vagy két hónapra szólna, mert az felnyomná a szén és a villamos energia árát, majd pedig az említett költségcsökkentő tényezők belépése után is magasabban tartaná. Most kaptam kézhez egy jelentést, hogy Komlón sikerült tonnánként 100 forinttal csökkenteni a szénárat. Úgy tűnik, hogy az említett racionalizálás révén a jelen körülmények közepette is csökkenthető a termelői szénár.

– Tehát akár sztrájk árán is elzárkózik a szénár emelésétől?

– A társadalom egészének kárára én alkut kötni nem tudok. Ha az Érdekegyeztető Tanács úgy dönt, hogy márpedig az energetikai szén árának emelése szükségszerű, s ezt el kell viselnie a lakosságnak és az iparnak, akkor az már más helyzet.

– Úgy tudom, a Világbankkal érvényben van egy olyan megállapodásunk, hogy csak akkor számíthatunk különféle energetikai korszerűsítésekben világbanki támogatásra, ha korrigáljuk az ipari és lakossági áram közti abnormális helyzetet. Azt, hogy tulajdonképpen az ipari árból fedezzük az olcsóbb lakossági energia árát.

– Ez igaz. Azt bárki beláthatja például: nem valószínű, hogy háromszor olcsóbban állítjuk elő a villamos energiát, mint Ausztriában, mégis ennyivel kerül kevesebbe a hazai lakossági fogyasztónak az áram. Ezt a terhet az ipar viseli. Ez a magyar termékekre rárakódó finanszírozási teher nem tartható fenn sokáig.

Szigethy András

(*Népszabadság*, 1992. december 7. p: 5.)

Energiamennyiség és szénárak

A bányászszakszervezet elnöke cáfolja a minisztert

Schalkhammer Antalt, a bányászszakszervezet elnökét kértük arra, hogy reagáljon Szabó Iván ipari miniszter hétvégi nyilatkozatára. A miniszter ebben azt állította, hogy a bányászok a társadalom kárára akarnak egyezséget kötni.

Schalkhammer Antal a miniszter megnyilvánulását úgy értékelte, hogy ezzel nemcsak elferdítette a valóságot, de felrúgott egy érvényben levő megállapodást is. Az év elején ugyanis már megegyeztek az 1996-ig termelendő energia mennyiségében és a bányabezárások ütemében. A vita valójában az áron folyik. A kormány képviselői semmilyen emelést nem akarnak adni, míg a bányászok 27 százalékot kérnek – ez összesen 4,2 milliárd forint többletkiadást jelentene a villamosenergia-termelésben –, ami részben a már bekövetkezett költségnövekedést ellensúlyozná. Az elnök szerint ez az áremelés kompenzálható lenne, a termelői árak kilowattóránkénti 23 filléres emelésével. Ennek inflációs hatása mintegy 0,2 százalék. Ezzel szemben áll az, hogy 15 ezer bányász az utcára kerül, ami további 30 ezer munkahely megszűntét vonja maga után. Ennek kihatása pedig már 25 milliárd forint.

Kérdésünkre, hogy mi szerepelt a miniszterelnök hozzá címzett levelében, Schalkhammer Antal elmondta: *Antall József* szerint a tárgyalásokon a kormány már kihasznált minden lehetőséget, nincs más út mint az Érdekegyeztető Tanács ülésén keresni a megoldást.

H. Sz.

(*Népszabadság*, 1992. december 8. p: 5.)

Segítség a Dunai Vasműnek

(Tudósítónktól)

A kormány múlt heti ülésén úgy döntött, hogy leveszi a Dunaferr Dunai Vasmű Rt.-ről a hiteltartozások terheit, és összesen 11,5 milliárd forint elengedésével, illetve átütemezésével növeli a cég életben maradásának esélyeit – jelentette be tegnap délután *Szabó Iván* ipari és kereskedelmi miniszter a vállalatcsoportnál tartott munkásgyűlésen.

Az összegből hárommilliárdnak megfelelő hányad részvények formájában a hitelezők tulajdonába megy át, 3,5 milliárd forintot átütemeznek, ötmilliárdot pedig véglegesen elengednek a dunaújvárosi vállalat terheiből. Tudósítónk arról kérdezte Szabó Iványt, mi a véleménye Schalkhammer Antalnak, a Bányaipari Dolgozók Szakszervezete elnökének kijelentéséről, hogy az energetikai szén termelői árának növelése csak elenyésző inflációt okozna. A miniszter kijelentette: meg van győződve arról, hogy megállapodnak a szakszervezettel.

– A kormány tudomásul vette – folytatta –, hogy a lakossági energiaárra nem teszi rá a hatszázalékos áfát. A szakszervezet követelésének elfogadása, az áfánál nagyobb áremelést eredményezne. Ezért kértük az Országos Érdekegyeztető Tanács összehívását, mert nem érzem magam illetékesnek arra, hogy kétoldalú megállapodást kössek tízmillió magyar állampolgár rovására.

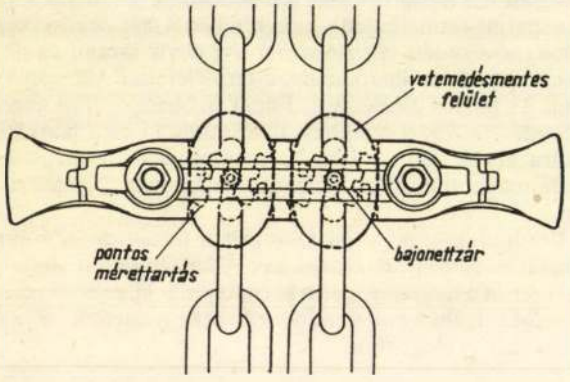
(*Népszabadság*, 1992. december 8. p: 5.)

Külföldi hírek

Új kapcsolószem vonszoló lapáthoz

A középső kétágú láncos vonszoló lánckötegeinél a vonszoló lapátba függőlegesen beépített kapcsolószemek gyakran nagy kopási igénybevételnek vannak kitéve. A vízszintesen beépített kapcsolószemek viszont a hajtó lánckeréken, a törőn való áthaladáskor vannak erős hajlító igénybevételnek kitéve.

A németországi *Becker–Prünte GmbH* az általa forgalmazott univerzális vonszoló lapátjaiba beépített kapcsolószem feladata ennek a járulékos, és idő előtti tönkremenetelt okozó igénybevételnek a csökkentése, illetve kiküszöbölése. A két részre osztott vonszoló lapátnak a szokványos láncfészek helyett fogazott zárszem kontúrja van és a fogazott szemekkel kapcsolják össze a 30–40 m hosszú lánckötéget *(1. ábra)*.



1. ábra. Új kapcsolószem a láncos vonszoló lapátjához

A *beágyazott* szemek csökkentik a vonóerő-veszteségeket, valamint a hajlító igénybevételt és mechanikus sérüléseket.

A fogazott kapcsolószemeket érintés nélküli technológiával kopásmentes eletródákkal munkálják meg. A vetemedésmentességet a nyers kovácsolt elemek nemesítésével érik el, a fogak érintkezésénél csak igen kismértékű tolerancia lehetséges. A biztos kapcsolódásra új típusú bajonettzár szolgál. (A vonszoló lapát kapcsolószem föld alatti próbabeépítése folyamatban van a magyar szénbányászatban is.)

[*Glückauf* 128. évf., 2. sz. (1992. febr. 13.) p: 82.]

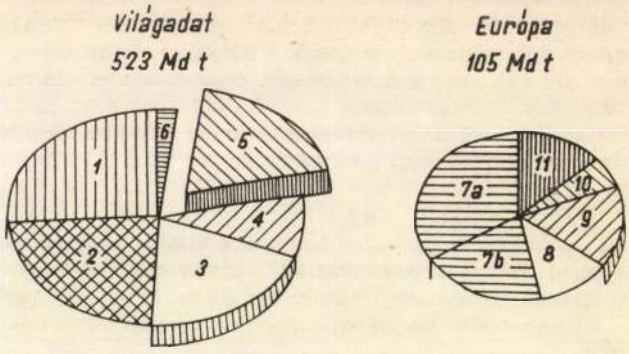
Dr. Perschi Ottó

Barnaszén 2000 után

Az *1. ábra* szerint a világ gazdaságosan leművelhető barnaszénvagyona 523 Mrd t. A szénvagyonrangsorban Európa a 3. helyen áll 105 Mrd t-val. Ebből *Németországban* 56 Mrd t van, amelyből 35 Mrd t a *Rajna mentén* található. A középső és a keleti német tartományok (a régi NDK területe) barnaszénvagyona 21 Mrd t.

Egyedül a *Rajna menti* terület műrevaló barnaszénvagyona – mennyiségileg – *Irán* és *Irak* kőolajvagyonának felel meg. Eszerint a barnaszén *Németország* legjelentősebb hazai energiahordozója.

1990-ben a német barnaszénbányászat, mintegy 104 M t SKE primér energiát állított elő és fedezte az áramelőállítás egyharmadát. Jelenleg a régi és az új német tartományokban a primérenergia-felhasználás 21%-át fedezik barnaszénből. A villamosáram-előállításnál a barnaszén bázisú áramtermelés nagysága 30% felett van. A fentiek következtében nyilvánvaló, hogy *a barnaszén a biztonságos energiaellátás alapját jelenti* egyrészt azért, mivel állami támogatás nélkül versenyképes más hazai, vagy importált energiahordozóval szemben, másrészt azért, mivel előállítása és felhasználása független a külpolitikai hatásoktól.



1. ábra A világ gazdaságosan lefejthető barnaszénvagyona 1990-ben (1 – Szovjetunió, 2 – Kína, 3 – Észak-Amerika, 4 – Ausztrália, 5 – Európa, 6 – egyéb, 7 – Németország, 7/a – nyugatnémet tartományok, 7/b – keletnémet tartományok, 8 – Lengyelország, 9 – Jugoszlávia, 10 – Törökország, 11 – egyéb)

A biztonságos energiaellátás alapjának azért is nevezhető, mivel a gazdaságosan lefejthető barnaszénvagyon 50 Mrd t feletti és így generációk hosszú sora részére adhat biztonságot. Szükség van azonban arra, hogy a volt NDK területén a barnaszénbányászatot és -felhasználást a piaci adottságokhoz és a nyugati környezetvédelmi követelményekhez igazítsák.

Az új német tartományok energiaellátása terén nagy szerkezeti változások vannak folyamatban. Mindamellett szükséges, hogy egész Németország energiaellátása kiegyenlített maradjon. Ezért *Németország nyugati területe részére a jövőben is nélkülözhetetlen a kedvező költségű Rajna menti barnaszéntermelés hosszú távú fenntartása* a mai, évi 115–120 Mt mennyiségben. A *Rajna menti* barnaszénbázisú kén- és nitrogénmentes modern erőművek a szükséges árammennyiséget nemcsak gazdaságosan, hanem környezetbarát módon állíthatják elő az ún. HTW technológiával.

[*Bergbau* 42. évf., 10. sz. (1991) p: 453.]

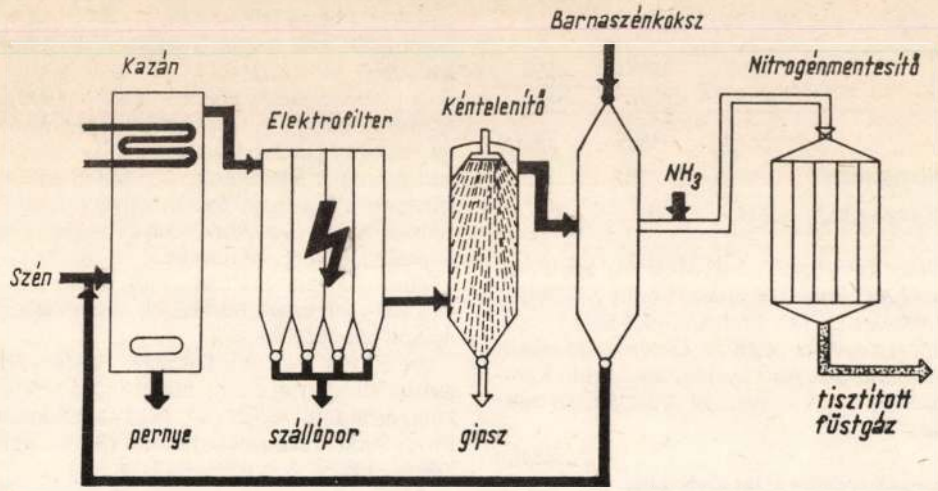
Dr. Perschi Ottó

Füstgáz tisztítása kokszszűrővel

A *RHEINBRAUN* (Rheinische Braunkohlenwerke Aktiengesellschaft) cég jó minőségű barnaszénből füstgáz kéntelenítésére alkalmas kokszszenet állít elő *(1. ábra)*.

Az előállítás technológiája lényegesen eltér a kohókoksz előállításának technológiájától és ennek megfelelően a barnaszénből előállított koksz minősége is eltér a kohókokszétól. A fő minőségi jellemzők a következők:

nedvességtartalom	0,5%
hamutartalom	9,0%
illóanyag-tartalom	3,0%
fix carbon	87,5%
fűtőérték	29,9 MJ/kg
kéntartalom	0,45%
fajlagos felület	300 m^2/g
pórusvolumen	50%
látszólagos sűrűség	0,5 t/m^3



1. ábra. Erőművek füstgázának kén- és nitrogéntalanítása

A szénből eltávolított illóanyagot a kokszosításkor felhasználják, így a kokszoláshoz szükséges energiaköltségek jelentősen csökkenthetők. A kedvező pórusvolumen-eloszlás, a rendkívül nagy fajlagos felület és a felületi tulajdonságok következtében a koksznak olyan adszorpciós tulajdonsága van, hogy az nagy mennyiségű gáz és szennyvíz folyamatos tisztítását teszi lehetővé.

Az első berendezésekkel 10–60 Em^3/h füstgáz tisztítását végezték el. Ma már 2,5 Mm^3/h füstgáz tisztítására is alkalmas berendezések készülnek, tehát nagy teljesítményű szénerőművek füstgázának kéntelenítését és nitrogéntalanítását is a *RHEINBRAUN* által kifejlesztett adszorpciós eljárással végzik.

Az erőműi kéntelenítés és nitrogéntalanítás törzsfáját az *1. ábra* segítségével ismerhetjük meg. A kazánból távozó füstgáz a szilárd részek leválasztása végett előbb elektrofilterre kerül, amely a szállópor igen nagy hányadát leválasztja. A kéndioxidnak a füstgázból való leválasztása két lépcsőben történik. Az elektrofilterből távozó gázból a kéndioxid nagy hányadát mésztejes kezeléssel gipsz formájában távolítják el. A kéndioxid további eltávolítása a kokszszűrőben történik, amely egyúttal a füstgázban maradt finom szilárd részeket is megköti. Az innen eltávozó gázhoz ammóniagázt vezetve, kokszszűrőn bekövetkezik a nitrogéntalanítás. – Amikor a kokszszűrő kéntartalma a kb. 25%-ot eléri, azt a kazánban eltüzelik.

Az itt bemutatott *eljárással a füstgázban lévő összes szennyező anyag szinte 100%-ban leválasztható.* A tisztított füstgázban az SO_2, HCl, HF, Hg, Cd, Pb stb. analitikai módszerekkel ki sem mutatható. – Abban az esetben, ha a környezeti előírások kevésbé szigorúak, úgy az ábrán bemutatott technológiai lépcsők közül a mésztejes lepermetezés elhagyható. A leválasztási hatásfok így is eléri a 90%-ot.

Kokszszűrőt használnak még szemétégető művek füstgázának tisztítására is. A szemétégető művek füstgázából a mérgező és rákkeltő dioxinok és furánok(F) kokszszűrővel gyakorlatilag 100%-osan eltávolíthatók.

A kokszszűrőket az ipari és kommunális szennyvizek tisztítására is általánosan alkalmazzák. Szeméttároló művek szivárgó vizeinek tisztítását a leghatásosabban a RHEINBRAUN által ajánlott kokszszűrőkkel lehet megoldani.

(*Forrás:* a RHEINBRAUN Verkaufgesellschaft mbH prospektusa)

Dr. Pethő Szilveszter

A Zeiss világszerte forgalmazza a DMT Gyromat mérőműszert

A *Carl Zeiss Oberkochen* vállalat *Németország* optikai termékeinek legnagyobb előállítója, az egész világon terjeszti a *Gyromat 2000 mérő (pörgettyűs) Gyroscop-ot,* amely a német *DMT* (nyersanyag, energia és környezeti bányászati technológiával foglalkozó) fejlesztési társaság tulajdona.

A kifejlesztett pörgettűs Gyroscop-ot a felmérési munkáknál az irány megállapításnál, illetve az irány megadására alkalmazzák. A nagy pontossága miatt a *Franciaországot* és *Angliát* összekötő Európa-alagút 50 km-es kihajtása során állandóan használták. A *Gyromat 2000* technikai kialakításában jelenleg konkurencia nélküli. A működtetése teljesen automatikus.

A *Gyromat 2000* alkalmazásával egy tetszőleges irányból az északi irány megállapítására 7 min mérési időre van szükség, 0,0005° pontosság mellett. Ez 1 km-es hosszú alagút kihajtása esetén cm-nél is kisebb irányeltérést jelent. A *Gyromat 2000* egyedülálló teljesítményjellemzője arra ösztönözte a Carl Zeiss céget, hogy ezt a műszert a gyártási programjába bevegye.

[*Bergbau* 43. évf., 3. sz. (1992) p: 139.]

Dr. Perschi Ottó

Új aranyércbánya Dél-Afrikában

Az *Anglo American Corp.* és a *Vaal Reefs. Exploration and Mining Corp.* az Oranje-Szabadvárosban levő *Moab Area* körzetben közösen nyitnak egy új aranyércbányát. A beruházás nagysága 1,7 Mrd ZAR. A bánya 1997-ben indul meg és 25 éven keresztül 13 t/év aranytermelést ad. A bánya megkutatott műrevaló ércvagyona 26 Mt, tonnánként 11 gramm aranytartalommal. A feltárást egy 2500 m mélységű szállító főakna és két 3700 m mélységű vakakna szolgálja.

[*Glückauf* 128. évf. 5. sz. (1992. máj. 14.) p: 333.]

Dr. Perschi Ottó

Spanyolország bányászata

A spanyol feketeszén-termelés az idősebb földtani korú barnaszéntermelést is magába foglalva az északi spanyol bányakörzetekben koncentrálódik *(Oviedo, León, Valencia és Katalania).* Ez utóbbi bányakörzetben barnaszenet bányásznak. Kisebb mértékű széntermelés folyik a *Cordoba* melletti déli bányavidéken.

1960-ban 387 szénbánya működött. A *Hunosa* nevű állami szénbányák megalapítása után jelenleg 200 szénbánya maradt meg 33 ezer munkavállalóval és 350 kg/fő, h föld alatti teljesítménnyel *(1. táblázat).*

1. táblázat

Spanyolország szénbányászata

	1985	1990	1991
Bányák száma	260	209	209
Termelés Mt	22,4	19,5	18,5
Föld alatti alkalmazottak (ezer)	38,0	33,0	33,0
Föld alatti teljesítmény kg/fő,h	273	354	354

A fiatalabb földtani korú barnaszenet kizárólag egy külfejtésben termelnek, a *La Coruna* körzetben. Ennek a külfejtésnek a termelése 1990-ben 16 Mt, 1991-ben 15,3 Mt.

Amióta *Spanyolországot* felvették az *Európai Gazdasági Közösségbe,* az ércbányászata piaci nyomás alá került. Kénytelenek voltak egyes ágazatok termelését drasztikusan csökkenteni *(2. táblázat).*

2. táblázat

A spanyol ércbányászat alakulása

	1986	1987	1988	1989	1990
Vasérc (50% Fe tart.) kt	6084	4488	4272	4572	283
Rézérc (Cu-tart.) kt	51,1	16,2	18,1	24,6	4,3
Ólomérc (Pb-tart.) kt	82,1	81,6	72,7	62,0	14,8
Cinkérc (Zn-tart.) kt	233	273	275	266	63
Ónérc (Sn-tart.) kt	300	72	60	60	19
Uránérc (U_3O_8-tart.)t	214	223	228	269	
Higany (Hg^3-tart) t	1470	1571	1553	967	962
Kénérc, pirit (47% S-tart) kt	1192	1011	1060	938	
Kálisó kt	795	838	766	741	685

[*Glückauf* 128. évf., 5. sz. (1992. máj. 14) p: 333.]

Dr. Perschi Ottó

Marokkó bányászata

Marokkóban a hazai összetermék 3,5%-át, a feldolgozott bányászati termékeket is figyelembe véve a 9,3%-át adja a bányászat, amely 70 ezer munkavállalalót foglalkoztat. A bányászattal kapcsolatos munkahelyek száma ennek négyszerese. A közúti és a vasúti szállítás 40%-a a bányászatot szolgálja. A bányászat az állam exportjában a súly alapján 90%-kal, az előállított érték alapján 45%-kal részesedik. *Legjelentősebb bányászati ágazat a foszfátbányászat,* amely 1991-ben 17,8 Mt termelést ért el. Lényeges az elmaradás az 1988. évi 24 Mt/év termeléstől, amelynek az az oka, hogy jelentősen csökkent az *Indiába* és a *kelet-európai országokba* irányuló export, de csökkent a hazai felhasználás is. 1991-ben 9,14 Mt foszfátot exportáltak, ami a világ foszfátkereskedelmének 32%-át jelentette *(1. táblázat).*

1. táblázat

Marokkó bányászati termelése

	Kapacitás kt	1991. évi termelés kt	1987/91 átlaga
Foszfát	30000	17813	21450
Antracit	750	530	600
Foszforsav	4205	2064	2060
Ásványi műtrágya	6000	4619	3995
Ezüst	0,250	0,178	0,192
Ólom	75	63	64
Mangán	120	56	42
Fluorid	120	75	86
Ólom-, cink- és rézkoncentrátum	250	202	176
Barit	1000	450	330

A piaci visszaesés ellenére jelentős beruházásokat végeztek 1991-ben 551 M USD értékben. Ebből ásványvagyon-kutatásra 44 M USD, bányaüzemi felhasználásra 274 M USD, a feldolgozóipar fejlesztésére 233 M USD jutott. *Sidi Chenana* körzetében új külszíni foszfátbányát nyitanak 10 Mt/év kapacitással. A *Bou Craa* körzetben üzemelő külfejtés kapacitását duplájára, 6 Mt/év-re növelik.

Marokkó bányászatába az elkövetkezendő öt évben 2390 M USD-t terveznek beruházni, amely összegből a foszfátbányászat részesedése 86%.

Az ércbányászatot is fejlesztik. A *Marrakesh* melletti Hajjarban létesített új ólom-cinkércbánya 1997-ben 110 kt cinkkoncentrátumot (65% Zn), 28 kt ólomkoncentrátumot (70% Pb) és 7000 t rézkoncentrátumot (35% Cu) fog termelni.

[*Glückauf* 128. évf., 5. sz. (1992. máj. 14) p: 335.]

Dr. Perschi Ottó

Kínában a széntermelés elmaradásával számolnak

Kínában 1991-ben a feketeszén-bányászat elmaradt a kitűzött mennyiségi tervcéloktól. Ennek a megállapításnak ellentmond ugyan a szén jelenlegi piaci kínálata, a felhasználás ui. csökkent, amelynek egyik okozója a jelenlegi nagy szénkészlet. A termelés ugyanakkor nincs összhangban a távlati szükségleti prognózisokkal.

Előzetes számítások szerint 1991-ben *Kínában* 1,08 Mrd t nyerstermelést (778,6 Mt SKE) értek el, amely egyezik az előző évivel. Az 1991. évi állami gazdasági tervben évi 1,11 Mrd t volt az előirányzott termelési cél. Ezt a mennyiséget tervezik elérni 1992-ben is. Az 1991. évi kisebb eredmény nem volt eddig jellemző a kínai feketeszén-bányászatra. Megoszlanak a szakértői vélemények arról, hogy ez egy kisebb mértékű fejlődési szakasz bekövetkezését jelzi-e? Ez a körülmény az egész gazdasági fejlődést is hátrányosan érintheti.

Jellemző ezzel kapcsolatban *Hu Fuguo*-nak – aki mint helyettes energiaügyi miniszter egyúttal a *National Coal Corp.* (Kínai Állami Szénbányák) elnöke – nyilatkozata, amely szerint az ezredfordulóra előirányzott évi 1,4 Mrd t feketeszéntermelés a jelenlegi körülményeket figyelembe véve aligha érhető el.

[*Glückauf* 128. évf., 5. sz. (1992. máj. 14.) p: 335.]

Dr. Perschi Ottó

Az angol feketeszén-bányászat szerkezeti átalakítási programjának támogatása

Az *Európai Gazdasági Közösség* a *Rechar-program* keretében 124 M GBP összeget bocsátott *Anglia* rendelkezésére. Ennek felhasználási céljaként az angol szénbányászat csökkentése és az egyes bányák felszámolása által sújtott körzeteinek szerkezeti átalakulása segítését határozták meg. A támogatásból 105,5 M GBP-nek a forrása az *Európai Közösség Régió,* 18,7 M GBP forrása az *Európai Közösség szociális alapítványa.*

A pénzügyi eszközöket olyan feltétellel bocsátották rendelkezésre, hogy *London* szavazatával hozzájárult ahhoz, hogy az *Európai Gazdasági Közösség* pénzügyi hozzájárulását külön kezeljék a szénbányászat nemzeti támogatásától. A pénzügyi támogatás legnagyobb részét, 21,7 M GBP-t *South Yorkshire* körzet kapta. Az *East Midlands* és a *South Wales* körzet részére 21,7 M GBP, illetve 21,1 M GBP támogatás jutott. Összesen *Anglia* 11 körzete részesült támogatásban.

[*Glückauf* 128. évf., 5. sz. (1992. máj. 14.) p: 335.]

Dr. Perschi Ottó

A Mibrag cirkulációs fluidágyas tüzelésű erőművet épít

A *Mitteldeutsche Braunkohlen AG* (Mibrag) az első barnaszén bázisú cirkulációs fluidágyas erőművet építi *Wählitzben, Lipcsétől* délre. A beruházás költsége 199 M DEM. Az új létesítményt a *Mibrag* finanszírozza a német Környezetvédelmi Minisztérium támogatásával egy kedvező kamatozású hitel formájában. A fő kivitelezők a *Lurgi AG* és a *Siemens Görlitzer Maschinenbau GmbH.* Az erőmű 1994 júliusában üzemelni fog. A *Paraffinwerk GmbH-t* üzemi gőzzel, *Hohenmölsen* várost távhővel, és a *Profen* külfejtést villamos energiával fogja ellátni. A mészkő tartalmú fluidtüzelés hamuját (50 000 t/év) a Lipcsétől délre levő külfejtés hányóterületének rekultiválására fogják használni.

[*Glückauf* 128. évf., 6. sz. (1992. jún. 11.) p: 423.]

Dr. Perschi Ottó

Újabb szubvenciót kapott az angol szénbányászat

A választási küzdelem idején az angol kormány 80 M GBP-vel 622 M GBP-re növelte az angol szénbányászat támogatását a szerkezeti átalakítás programjának meggyorsítására. *John Wakeham* energiaügyi miniszter szerint a *British Coal* 1991/92-ben nyereséget érhet el. Ezen idő alatt 13 000 föld alatti dolgozót bocsátott el (a munkaerő 20%-át) és bezártak 15 bányát. A 90-es évek közepére a *British Coal* meghirdetett privatizálásának keretében újabb 20 bányát zárnak be és ezáltal 20 000 bányász veszítheti el munkahelyét. A királyné a trónbeszédében a kormánynak a *British Coal* privatizálására vonatkozó tervét megerősítette. Közzétették a *Coal Liaison* csoport – vezetője *Lord Ezra,* a *Coal Board* volt elnöke – jelentését, amelyben a szakértők közlik aggodalmukat, valamint a következményeket azzal kapcsolatban, ha az angol szénbányászatot 2000-re megszüntetik. A továbbiakban felszólítják a kormányt, hogy csökkentse a nukleáris iparban tervezett drága beruházásokat és vizsgálja felül a földgázzal üzemeltetett erőművek versenyképességét. Ezen kívül kérik, hogy a *British Coal* kapjon 300 M GBP szubvenciót, amely tonnánként 5 GBP támogatást jelent. Ehhez kapcsolódóan az energiaellátókkal megtárgyalásra kerülő 3 év időtartamú új szerződés kössenek, amely min. 50 Mt/év szénmennyiség átvételére vonatkozzék.

[*Glückauf* 128. évf., 6. sz., (1992. jún. 11.) p: 425.]

Dr. Perschi Ottó

Az aranyércbányászat nehézségei Dél-Afrikában

Gengold bányavállalat közléséből kiderült: ha a finomunciára vonatkozó aranyár 340 USD-nél megállapodik, akkor 17 dél-afrikai aranyércbánya termelését jelentősen csökkenteni kell. Ez veszélyeztetné az aranyércbányászat munkahelyeinek csaknem 20%-át. Az aranyércbányák túlnyomó része a *Chamber of Mines* tagjai. Az aranyércbányák szövetségén kívül levő bányák száma nagyon csekély. A *Chamber of Mines*-hez tartozó aranyércbányákban 1991-ben 407 000, 1990-ben 473 000 személy dolgozott. A legmagasabb állományi létszám 1986-ban volt, 534 000. Az elmúlt években az aranyércbányászat költségeit a 16%-os inflációs ráta ellenére is kézben tudta tartani. A *Gengold* vállalat *St. Helena* nevű bányáját be fogja zárni, mivel kimerült a gazdaságosan kitermelhető ércvagyona. A létszámát 6500-ról 5000-re fogja csökkenteni, amely 4 M ZAR költségmegtakarítást jelent.

[*Glückauf* 128. évf. 6. sz. (1992. jún. 11.) p: 426.]

Dr. Perschi Ottó

Problémák az ukrán szénbányászatban

A szovjet utódállamok közötti bizonytalan szállítási kapcsolatok komoly károkat okoznak *Ukrajna* szénbányászatának. Igen nagy problémát jelent *Oroszország* bányafaszállításainak elmaradása, mivel a *Donyeck medence* bányafaellátás szempontjából csaknem kizárólag *Oroszország* szállításaira van utalva. Ezen kívül hiány van bányászati berendezésekben is. *Ukrajna* éves széntermelése 1990-ben 166 Mt, 1991-ben 136 Mt.

1992-ben a kievi kormánykörök szerint az ukrán szénbányáknak 3 Mm^3 bányafát kellene kapniuk *Oroszországtól,* ez a mennyiség 1/3-dal kisebb, mint az 1991-ben szállított.

Mivel az oroszországi fafeldolgozó üzemek az év elején bányafát csak devizáért, illetve élelmiszerért adtak el, ennek következtében csaknem megszűntek a szállítások. Az ukrán szénbányák normatívái alapján 1000 t széntermeléshez 24 m^3 bányafa szükséges, ezzel szemben 1992 elején csak 14, sőt egyes bányáknál 10 m^3 bányafa állt rendelkezésre 1000 t kitermeléséhez. *Ukrajnának* csak kevés bányafája van és az importfa beszerzésére kevés devizával rendelkezik, megindult a kutatás alternatív technikák és anyagok felderítésére.

[*Glückauf* 128. évf., 6. sz. (1992. jún. 11.) p: 426.]

Dr. Perschi Ottó

A Független Államok Közösségének aranytartalékait 1000 t-nál kevesebbre becsülik

A szakértők jövő évben a finomunciára vonatkozó aranyárat 400 USD-ra becsülik, amely a jelenlegi árakhoz képest lassú növekedést jelent, igaz csökkenő kínálat mellett. *Ron Coll,* a *McLean McCarthy* torontói Értékpapírház nemesfém-szakértőjének is ez a véleménye és egyúttal a világ évi aranykínálatának csökkenését várja. 1991-ben az aranytermelés 2687 t volt. 1992-ben várhatóan 2500 t, 1993-ban 2340 t lesz. Ezzel szemben az aranykereslet 1992-ben 2250, 1993-ban 2325 t.

1993-ban, 1981 óta első ízben egy majdnem kiegyenlített kínálati–keresleti helyzet áll elő. Coll a dél-afrikai aranytermelés csökkenésével számol: 1993-ban 570, 1994-ben 550 t várható .

Különleges jelentőségű a *Szovjetunió* utódállamainak az aranypiacon való „viselkedése". A *Független Államok Közösségének* (FÁK) államai az utóbbi 5 évben átlagosan 325 t aranyat adtak el. A szakértő kétli, hogy a *FÁK államok* továbbra is képesek lennének erre. Szerinte a *FÁK államok* mai aranytartalékainak mennyisége 700–1000 t között lehet. Ez jelentősen kisebb a más szakértők által közölt 2000–2200 t közötti készletnél.

Az *USA*-ban az aranytermelés további növekedésével számolnak: 1992-ben eléri az évi 3300 t-t. Az *USA*-ban az arany átlagos előállítási, termelési költsége csak 305 USD finomunciánként. A kanadai és ausztráliai aranytermelés 1992-ben csaknem azonos lesz, mint 1991-ben.

[*Glückauf* 128. évf. 6. sz. (1992. jún. 11.) p: 426.]

Dr. Perschi Ottó

A lengyel szénbányászatban pénzügyi problémák vannak

1990-ben a 70 bányaüzem közül 22 veszteséggel zárta az évet és 17 bányaüzem az elért csekély nyeresége miatt nem tudta teljesíteni az állammal szembeni kötelezettségét. 1990. év végén az összes lengyel feketeszénbányák pénzügyi hiánya 1,3 Bill. PLZ volt. Az államháztartás 1991. évben a bányászatot közvetlenül 7 Bill. PLZ-val támogatta, amely nem volt elegendő a bányák alapszükségletének fedezésére. A bányaüzemek a kötelezettségeiket nem tudták teljesíteni és további veszteségeket szenvedtek a hitelek törlesztési idejének be nem tartása miatt. Az anyagok és szolgáltatások költségeit is

csak késedelmi büntetési fizetésekkel tudják kiegyenlíteni. A szénárakat 45%-kal felemelték. Ennek ellenére kizárólag csak az állami költségvetéssel szembeni kötelezettségek teljesítésére 30 Bill. PLZ-re lenne szükség.
[*Glückauf* 128. évf. 6. sz. (1992. jún. 11.) p: 426.]

Dr. Perschi Ottó

Angliában növelték az ún. „atompenny" állami pénzügyi hozzájárulást

11%-ra növelték *Angliában* az *atompenny* állami pénzügyi hozzájárulást. Ez a német *Kohlenpfennig*-re hasonlít, mint adó a szénár része, hozzá hasonló feladattal. Jelentkezik az atombázisú áramárban, így támogatják az atombázisú áram átvételét a körzeti villamos társaságok részéről.

Az *atompenny*-ből származó bevételek évente 3,5 Mrd DEM összeget jelentenek. Eredetileg 8 év alatt 10,5%-ról 5,5%-ra kellett volna csökkennie az „atompenny" állami szubvenciónak, amelyet az Európai Gazdasági Közösség így hagyott jóvá. A 11%-os *atompenny* legalább 1993 végéig érvényben marad.

A *Francia Állami Villamos Művek* (Électricité de France – EDF) – több ezer alkalmazottja *Brüsszelben* az *Európai Gazdasági Közösségnek* az energiapiac liberalizálására vonatkozó tervei ellen tiltakozott. A belvárosban a felvonulás közlekedési káoszhoz vezetett.

Franciaország heves ellenállást fejt ki az *Európai Gazdasági Közösség* tervezett irányvonalával szemben, amely a villamos áram és földgáz előállítók termelési monopóliumát és az ellenőrzés jogait csökkentené.
(*Ruhrkohle*, 1992. 6. sz. p: 3.)

Dr. Perschi Ottó

Tömlő, csővezetékek újszerű belső tisztítása

A hidraulikus rendszerek egyre pontosabban működnek, ezért a *hidraulikus* közeggel szemben egyre nagyobb a minőségi követelmény. A hidraulikus rendszer vezetékeinek olyan tisztaságát kell ehhez elérni, hogy *piszok* ne okozza a vezérlés és a szelepek üzemzavarait. Eddig általában átmosatással tisztították a hidraulikus rendszert, amely sokszor költséges és hosszadalmas folyamat.

Az *Indunorm GmbH* a hidraulikus tömlők, csővezetékek tisztítására új eszközt, a *jetcleaner*-t fejlesztette ki. Az új megoldásban sűrített levegő segítségével speciális anyagú és formájú *nyilat* (csepp vagy golyó alakút) *lőnek* a tisztítandó hidraulikus tömlők és vezeték belsejébe. A kilőtt *nyíl* magával ragadja a vezeték falára rakódott anyagokat (fém, gumi vagy egyéb maradékot). A *jetcleaner* kilövőberendezésbe a *nyilat* automatikusan adagolják és *percenként 20 lövés* is lehetséges.

Az eljárást biztonságosnak és gazdaságosnak tartják.
[*Bergbau* 43. évfolyam, (1992.) 1. szám, p: 45.]

Dr. Perschi Ottó

A VKR használja fel a legtöbb német feketeszenet

A *VEBA Kraftwerke Ruhr AG.* (VKR) 1992 közepétől *Németország* legnagyobb feketeszénbázisú áram-előállítója lesz. Az áramtermelő vállalatok újjászervezése folyamán a *VEBA konszern* átveszi a *Preussen-Elektra* vállalat hagyományos erőműveit. A *VKR* teljesítménye ezzel eléri a 11 000 MW-ot, amelyhez 12–15 Mt/év feketeszenet használ fel. Az elkövetkezendő öt évben a vállalat 5 Mrd DEM értékű beruházást tervez. Terveznek egy új szénbázisú hőerőművet is *Gelsenkirchen-Hessler* városban, amely az 1997-ig elkészülő *Országos Kert Kiállítás* mellett, annak környezetéhez illő formában fognak megépíteni.
(*Ruhrkohle*, 1992. 6. sz., p: 3.)

Dr. Perschi Ottó

Siemens gázturbinák gyártása

A gázturbinás erőművek környezetbarátok, aránylag alacsony a létesítésük költsége és rövid az építési idejük. A *Siemens AG Bereich Energieerzeugung* (KWU) által tervezett és felépített kombinált üzemű gáz és gőzturbinás erőművek 50% feletti hatásfokot érnek el, és aránylag alacsony a fűtőanyag-felhasználásuk is.

Dél-Korea egyik vezető gépgyártási vállalata, a *Halla Engineering & Heavy Industries Ltd.*, valamint a *Siemens AG KWU* hosszú távú együttműködési szerződésben állapodtak meg a gázturbina-technika területén. Találmányi megegyezést is kötöttek, amely a *Halla cégnek* lehetőséget nyit Koreában a *Siemens technika* alapján gázturbinák gyártására és harmadik ország részére való eladására, valamint a javítási szolgáltatás végzésére. Megállapodtak abban is, hogy kölcsönösen szállítanak egymásnak gázturbina-alkatrészeket, valamint együttműködnek harmadik országban történő gázturbina-erőművek építésében.

A *Siemens AG KWU* Ázsiában nagy piaci lehetőséget lát a gázturbinák, valamint a kombinált üzemű GUD-erőművek elterjedésében. *Halla* a harmadik licencátvevője ezen technikának, jelenleg *olasz, spanyol*, valamint *indiai* cégek tervezik a találmányt átvenni.

Szenpétervárott 1991-ben *német és orosz* közös vállalatot alapítottak *Interturbo* néven a Siemens *gázturbina-technika* gyártására, és megállapodtak új gázturbinatípusok fejlesztési munkáira vonatkozóan is. Az első társasági gyűlésen a *Szentpétervári Turbina Gyártási Egyesület* (LMZ) és a *Siemens AG KWU Inferturbo* nevű közös vállalatának két (orosz és német) igazgatóját megerősítették tisztségükben. A *Siemens KWU* 42%-kal, a *szentpétervári LMZ* 58%-kal vesz részt a 20,4 M DEM nagyságú társasági alaptőkében. Folynak már a termelés-előkészítés munkálatai. A LMZ és a Siemens KWU szakemberei megtervezték a szerelőcsarnok felszerelését. Elkészítették a szükséges gépfelszerelési terveket és megrendelték a szükséges gépeket. A gázturbina gyártási technológiához a német exportengedélyek rendelkezésre állnak.

Az első gázturbinák szállítására 1993-ban kerül sor. A 150 MW teljesítményű gázturbina lesz a főtermék. A gyártott gázturbinák egyrészt belső szükségletre készülnek, de tervezik a harmadik országban való eladást is.
[*Bergbau*, 43. évf. (1992) 4. szám p: 188.]

Dr. Perschi Ottó

A főtecsavarozás új rendszere

Töredezett kőzetben az *injektálásnak* nemcsak a szilárdítás a feladata, hanem a fellazult kőzetrétegek csavarozásának a megtartása. A *Carbo-Tech GmbH német vállalat* által használt *injektáló csövek* képesek ezt biztosítani. A *Carbo-Tech technológiához poliuretán gyantát* alkalmaznak a kőzetfeszültség növelésére. A technológiához olyan acélcsövet használnak, amelynek végén, a csavarozó fejtől 70 cm távolságra 20 cm hosszú, hidraulikusan előfeszíthető, duzzadó zárótömítés van elhelyezve, s felülete metrikus menettel kiképezve. A csavarozó fejnyílásban visszacsapó szelep működik, a fej végén beépített hasadó tárcsa megakadályozza a gyanta szabad átfolyását. A csavarok 80-250 kN törőfeszültséggel rendelkeznek.

A fejtési homlokon való alkalmazáshoz üvegszállal erősített, műanyag injektáló csöveket fejlesztettek ki.

A lengyelországi *Katowicében* a cég *Carbo-Tech-Polonia* nevű vállalatot alapított a Carbo-Tech technológiának a lengyel szénbányászatban, mélyépítésben és alagúthajtásnál történő alkalmazására lengyel szakmai személyzet közreműködésével.
[*Glückauf*, 128. évf, (1992. június 11.), 6. szám, p: 427.]

Dr. Perschi Ottó

Az angol szénbányászat hírei

Az *Union of Democratic Mineworkers* (UDM), *a legnagyobb bányász szakszervezet* 1992. június 9-én tartotta kongresszusát a *dél-angliai Weymouthban*. A kongresszuson *Michael Hesseltine ipari miniszter* üdvözölte az UDM kezdeményezését, mely szerint a *British Coal privatizálásában* 500 M GBP értékben vesznek részt. A kezdeményezést a *British Associacion of Colliery Managers szövetséggel* együtt készítették elő. A *szakszervezet elnöke, Roy Link* véleménye szerint az összegből 25%-ot a *bányászati dolgozók részére* kellene fenntartani.

A bányászati vezetőkön kívül a kongresszuson részt vettek a bankárok, a magánvállalatok képviselői, akik szintén kifejezték elhatározásukat, hogy részt vesznek a *British Coal* privatizálásában. Míg *Neil Greatex, az UDM Nottinghamshire-i szervezetének elnöke* a hozzászólásában kitért arra, hogy *a cukorédes szavak* nem tudják elpalástolni a *British Coal igen lehangoló jövőjét*, addig *Stephen Baret, a Lloyds Bank elnöke* üdvözölte az UDM kezdeményezését, és tiszta célnak vélte azt. A *másik bányász szakszervezet, a National Union of Mineworkers* elvileg *ellene van a privatizációnak*, és nem is várható, hogy a tervezett konzorciumban részt vesz.

A kongresszuson *Michael Hesseltine* ipari miniszter felszólította az áramtermelőket, hogy a lehető leggyorsabban kössék meg a *British Coal*-lal a hosszú távú szénszerződéseket. A jelenlegi megállapodások érvényessége 1993. márciusban lejár. Mind a *kormány, mind a British Coal az 5 évre szóló szerződést pártfogolja, minimálisan évi 50 Mt szállítási mennyiséggel.* Ez a mennyiségmeghatározás azonban csak az első két évre kötelező és a további években legfeljebb évi 40 Mt mennyiségre lehet csökkenteni.

Albert Wheeler, a British Coal elnökhelyettese felhívta a figyelmet a széntermelési költségek további csökkentésére. Az utóbbi időben a föld alatti művelésű szénbányászat termelési költsége 33%-kal csökkent. Ennek az irányzatnak tovább kell folytatódnia, hogy a szén jelenlegi piaci részesedését megtarthassa.

A *British Coal* ennek érdekében a *durhami Seaham bányaüzemet* és a *Yorkshire-ben* üzemelő *UMC–bányaüzemeket* le akarja állítani. E bányabezárások után *Angliában a működő bányaüzemek számaz 50, az alkalmazottak létszáma 42 000 lesz* (1984-ben a 170 bányaüzemben még 170 000 alkalmazott dolgozott).

A *Monktonhall szénbánya termelését Edinburgh közelében* 1989 óta szüneteltetik, és most a *British Coal* a *Monktonhall Mineworkers Ltd-nek* bérbe adja. Ezen konzorcium a bánya volt dogozóinak a szövetsége. Minden szövetségi tag átlagban 10 000 GBP betétet fizetett be. Évente bérleti díjat és termelési adót kell fizetniök. A két széntelepben kb. 8,5 Mt szénvagyon van. 1992 végén indítják meg újra a termelést.

1992 májusában a *British Coal 6,42 tonna/műszak átlagos föld alatti teljesítményt* ért el. Az első helyen van a *Selby-csoport 10,85 tonna/műszak* föld alatti teljesítménnyel. A *British Coal a föld alatti teljesítményt az utolsó hat évben megduplázta.*

[*Glückauf*, 128. évf. (1992. július 9.) 7. szám, p: 499.]

Dr. Perschi Ottó

Az új német szövetségi tartományok szénbányászatának hírei

Szászországban jóváhagyták a *jövőbeli barnaszén-politikával* kapcsolatos irányelveket, és így megteremtették a *Lausitzer Braunkohle AG* (Laubag) *senftenbergi* és a *Mitteldeutsche Braunkohlen AG* (Mibrag) *bitterfeldi* barnaszénbányáinak privatizálási alapelveit. A *Lipcsétől délre* eső területen 2000-re 15 Mt (1991-ben 30,1 Mt volt), a *szászországi Lausitz területén* 25,9 Mt (1991-ben 45,6 Mt volt) éves termelés irányoznak elő, amelyhez 7150 munkahely szükséges.

A *Mibrag felügyelő bizottsága* további üzemek leállítását határozta el. *Jelenleg a Mibrag 11 külfejtést, 9 brikettgyárat és 13 fűtő-, illetve hőerőművet üzemeltet.* A *Cospuden külfejtést* 1992. október 31-én, a *Witznitz külfejtést* 1993. április 30-án állítják le. Ugyancsak idő előtt akarják leállítani a *Gröbern külfejtést. 1992. június végén* leállítják a *Braunsbedra brikettgyárat és erőművet*, valamint a *Rositz brikettgyárat*. 1993. március 31-ig tervezik a *Holzweissig brikettgyár és erőmű* felszámolását.

A 2000. évre az *Energiewerke Schwarze Pumpe AG* (Espag) az új német tartományokban *4–5 Mt körüli brikettforgalommal* számol. Hasonló mennyiségű barnaszénpor és fluidágyas tüzelésre alkalmas barnaszén-tüzelőanyag forgalmazására van kilátás. 1991-ben az új német tartományokban még 15 Mt brikettet állítottak elő, ebből 4,4 Mt-t az *Espag-nál*, amelynek termelési kapacitása évi 9 Mt volt. 1992-ben a brikettgyártás további visszaesése várható, 1992 első negyedévében csak 0,7 Mt brikettet termeltek.

Lauchhammerban legkésőbb *1994-ben leállítják a brikettermelést*. Ha gyorsabban szűkül a piac, a leállítás időpontja még előbbre kerül. A *lauchhammeri barnaszén-előkészítő üzem* létszáma 2400-zal csökkent, a jelenlegi létszám 1880. Az üzem ügyvezetését is az *Espag* vette át. Itt a nyolc brikettgyárból jelenleg már csak kettő üzemel.

[*Glückauf*, 128. évf., (1992. július 9.) 7. szám, p: 498.]

Dr. Perschi Ottó

A lengyel ércbányászat helyzete 1991-ben

Alsó-Szilézia négy rézércbányája Lengyelország legfontosabb devizakitermelője. A kb. 300 km^2-nyi területen 1,55 Mrd ércvagyon áll rendelkezésre 28,7 Mt réztartalommal. 1991-ben 20 Mt rézércet termeltek ki, amelyből 378 kt rezet olvasztottak. Ennek 65%-át exportálták. Az *USA-beli réztermelő Asarco Inc.* felajánlotta a lengyel réziparnak a piacgazdaságirányú vállalatszervezés oktatását és bevezetését.

A 23 ismert *ólom- és cinkérctelepülésből* jelenleg csak hatot művelnek, amelyből 1991-ben 4,3 Mt ércet termeltek (1990-ben 4,9 Mt-t). Az 1991. évi termelésből 50 800 t ólmot és 124 400 t cinket állítottak elő.

[*Glückauf*, 128. évf. (1992. július 9.) 7. szám, p: 500.]

Dr. Perschi Ottó

A hallgatók létszáma az RWTH Aachen főiskolán

A *Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen* főiskolán a bányászati, kohászati, földtudományi szakokra beiratkozott hallgatók száma az 1990/91. téli félévben 2438, az 1991/92. téli félévben pedig 2326 volt. A létszámcsökkenésben viszonylagosan legjobban érintett az *ásványtani, a méréstudományi és a bányászati* szak. Időközben növekedett a bányászati szakra beiratkozott hallgatók száma. Ennek két oka van: az *előkészítéstani ágazatban megindult a környezetvédelmi* képzés, valamint lehetőség nyílt a szilárd és a laza szerkezetű ásványok szakágazatán a szakképzés bővítésére. Érdekes, hogy növekedett a női hallgatók száma a bányászatban a férfi hallgatók rovására.

[*Glückauf*, 128. évf. (1992. július 9.) 7. szám, p: 497.]

Dr. Perschi Ottó

A francia állami szénbányászat 1991-ben ismét veszteséges volt

Bár a *Charbonnage de France* (a francia állami szénbányászat) bányáiban 1991. évben az előző évhez képest az 1 t szénre eső termelési költség 541-ről 505 FFR-re csökkent, mégis 5,4 milliárd FFR veszteség állt elő. A francia szénbányászat helyzetét nehezíti, hogy *az előző évek veszteségeit is ki kell egyenlítenie.* Az *észak-franciaországi* bányák *(Houillères du*

Basin du Nord et du Pas de Calais) bezárásának költségei 1,3 milliárd FFR-t tesznek ki. A francia szénbányászat gazdaságosságát rontja, hogy a szén tonnánkénti eladási ára 367-ről 350 FFR-re csökkent.

[*Glückauf*, 128. évf. (1992. augusztus 13.) 8. szám, p: 577.]

Dr. Perschi Ottó

Németországban 1991-ben növekedett az import szénbázisú áramtermelés

A német áramtermelők 1991-ben 39%-kal, 8,5 Mt-ra növelték a szénbehozatalt. A *Német Villamosművek Egyesülése* (VDEW) jelentése alapján az import szénből 0,3 Mt a keleti-tartományok erőműveibe került.

1991-ben a legnagyobb mennyiségben a tengeren túlról érkezett importszén, mégpedig 6,2 Mt mennyiségben *Dél-Afrikából*, az *USA-ból* és *Ausztráliából. Lengyelország* 1,9 Mt szenet szállított. *Az áramtermelők a szénszükséglet 17%-át fedezték importból, 83%-át pedig a német szénbányákból.*

[*Glückauf*, 128. évf. (1992. augusztus 13.) 8. szám, p: 576.]

Dr. Perschi Ottó

Az RW Energie AG együttműködik a Magyar Villamos Művek Rt-vel

Az *RW Energie AG Essen* a *Magyar Villamos Művek Rt*-vel megállapodást kötött, melynek keretében *megvizsgálják a magyar szénelőfordulások kitermelésének gazdaságosságát*, valamint a magyar szénerőművek korszerűsítését és bővítését. Megvizsgálják annak lehetőségét is, hogyan lehet a *magyar áramhálózatot a nyugat-európai hálózattal összekapcsolni*. Az MVM Rt. most készíti a magyar energiaipar privatizálásának terveit, amelyhez felhasználták a közép-németországi energia-előállítók szanálásából, és a szénerőművekkel kapcsolatosan az *RW Energie AG* által összegyűjtött tapasztalatokat.

[*Glückauf*, 128. évf. (1992. augusztus 13.) 8. szám, p: 577.]

Dr. Perschi Ottó

Angliában növekszik a hazafelé haladó fronfejtések aránya

A *British Coal*-nál (az angol állami szénbányák) jelenleg 76 hazafelé haladó frontfejtést üzemeltetnek átlagosan napi 2259 t termeléssel. A mezőbe haladó frontfejtések száma 56, átlagosan napi 1908 t termeléssel.

1955-ig a termelés 80%-át a hazafelé haladó fronfejtésekből kívánják elérni, ezeknek ugyanis kedvezőbbek az önköltségei. A hazafelé haladó frontfejtések számbeli növelésének előfeltétele a *vágathajtási sebesség növelése*. A vágatok hajtásához a *Continuous Miner vágathajtó gépeket* fogják leginkább felhasználni. E gépek alkalmazását a kamrapillér fejtésekben, valamint olyan területeken is tervezik, ahol a külszín védelme a frontfejtés alkalmazását nem teszi lehetővé. A hazafelé haladó frontfejtések kísérő vágatainak biztosítására növelik a kőzethorgony-biztosítás arányát. Az 1990/91. üzleti évben 30 bányában alkalmaztak a vágatokban kőzethorgony biztosítást fő biztosításként.

[*Glückauf*, 128. évf. (1992. augusztus 13.) 8. szám, p: 577.]

Dr. Perschi Ottó

Az ukrajnai Krivoj-Rog-i vasércbányászat fejlesztési gondjai

1983-ban a *Szovjetunió, Románia, Bulgária, Csehszlovákia* és a *Német Demokratikus Köztársaság* közös vállalatot alapított az *ukrajnai Krivoj-Rog-ban* vasérc-előkészítőmű létesítésére. A *bonni Gazdasági Minisztérium* szerint azonban a kitermelendő vasérc a gyenge minőség miatt a világpiacon aligha adható el. Jelenleg *Ukrajna* 40%-kal több vasércet termel, mint amennyi a saját vas- és acéliparának szükséglete.

Az eredeti szerződés szerint az előkészítőmű befektetéseit vasércszállításokkal kell kiegyenlíteni. Bár a *Gazdasági Minisztérium* szerint a *Német Demokratikus Köztársaság* egymilliárd márkát, a *Német Szövetségi Köztársaság* pedig ezidáig 700 millió DEM-et ruházott be, a *német szövetségi kormány* elhatározta, hogy *kilép a szerződésből*.

[*Glückauf*, 128. évf. (1992. augusztus 13.) 8. szám, p: 577.]

Dr. Perschi Ottó

Németországban 1992-ben csökken a barnaszéntermelés

Míg 1992. I. negyedévében a régi nyugati tartományokban 0,5%-kal 28,6 Mt-ra növekedett a barnaszéntermelés, addig az új keleti tartományokban több, mint 30%-kal, 38,3 millió tonnára esett vissza. Az összes alkalmazotti létszám nyugaton 1%-kal növekedett, és az állományi létszám 17 240 volt, keleten viszont a létszám 4,7%-kal csökkent, és jelenleg 76 000 az állományi létszám.

[*Glückauf*, 128. évf. (1992. augusztus 13.) 8. szám, p: 576.]

Dr. Perschi Ottó

A középnémet barnaszén medence távlati tervei

A középnémet barnaszénmedence jövőjét energiakonferencia keretében tárgyalták *Cottbus* városban. A privatizáció kérdését 1992 végére megoldják. A termelés nagyságával, a rekultivációval és az elmaradt környezetvédelmi munkákkal kapcsolatos végleges döntéseket szintén az év végéig hozzák meg. Az új keleti szövetségi tartományokban a barnaszéntermelés 90–100 Mt-ra esik vissza, és az éves termelés a *Rajnamenti barnaszénmedence* termelésével lesz azonos. A volt NDK területén a barnaszéntermelés 1989-ben 300 Mt, 1991-ben 168 Mt volt. A megmaradó 90–100 Mt éves termelésből 75 Mt esik a *Lausitzer Braunkohle AG-re* (LAUBAG), ennek elődje volt a *barnaszénkombinát Senftenbergben*. Évi 20–25 Mt esik a *Vereinigte Mitteldeutsche Braunkohlen Werke AG-re* (Mibrag), amelynek elődje a *Bitterfeldi Kombinát* volt. A *Schwarze Pumpe* fog egyedül barnaszénbrikettet előállítani. A közeljövőben csak 6–8 külfejtés marad üzemben. Az alkalmazottak létszáma 15–20 ezerre csökken, számuk 1989-ben még 127 ezer, 1991 elején 79 ezer volt. Az elbocsátottak egy része az elmaradt környezetvédelmi munkák pótlásán fog dolgozni.

[*Glückauf*, 128. évf. (1992. augusztus 13.) 8. szám, p: 576.]

Dr. Perschi Ottó

A dél-afrikai széntermelés piaci problémái

A *Chamber of Mines* (Bányászati Hivatal) közlése szerint az 1991. *nehéz év* után továbbra is problémák vannak a dél-afrikai szénpiacon. A nemzetközi szénpiac ugyanis kibővült: növekedett az *olcsóbban termelő és exportáló országok* száma, mint *Venezuela, Kolumbia, Indonézia*, ugyanakkor a hazai és nemzetközi szénkereslet a gazdasági növekedés lassulása következtében csökkent. 1986 és 1991 között a *dél-afrikai szén önköltsége* 50%-kal növekedett. A piaci előrejelzések most azt mutatják, hogy az erőművi szenek árai 1992-ben nem növekszenek, sőt egyes piacokon inkább csökkennek.

Dél-Afrikában a szénbányászati vállalatok ellenzik a CO_2-kibocsátás miatt a tervezett, szénre kivetendő adót. Ezen adó *akár 60%-kal is növelheti a szén eladási árát*, ami hátrányosan érintheti az ország devizabevételét, mivel az arany után a szén következik *Dél-Afrika* devizakitermelésének sorrendjében.

Az *Európai Közösség* 1993-tól kezdődően a *CO_2-adó fokozatos bevezetését* javasolja annak érdekében, hogy 2000-ig a CO_2-kibocsátás csökkenjék.

[*Glückauf*, 128. évf. (1992. augusztus 13.) 8. szám, p: 578.]

Dr. Perschi Ottó

A bitterfeldi baranszénmedencébem a közeljövőben csak két külfejtést fognak üzemeltetni

A *Mitteldeutsche Braunkoheln Werke AG* (Mibrag) 1995-ben csak két külfejtést fog üzemeltetni. 1990-ben *Sachsen-Anhalt szövetségi tartományban* még 10 külfejtés és 11 brikettgyár működött. Egy év alatt a nyerssztenterme-lés 37%-kal csökkent, a brikett-előállítás 61%-kal esett vissza. 1995-re csak két szénelőkészítő – nemesítőmű – marad üzemben. A Mibrag további fennmaradását az 1992 júniusában elhatározott, 800 MW teljesítményű barnaszénbázisu erőmű építése biztosítja, amely *Schkopauban*, a *Buna-telepen* épül fel. A *VEBA-Kraftwerke Ruhr AG* (VKR), az egyik legnagyobb német erőművállalat a beruházó. 1995-re tervezik az erőmű beindítását. Az üzemeléshez évi 5–6 Mt barnaszén szükséges. Modern technológia alkalmazásával a barnaszén *környezetbarát* elégetését biztosítják. A hő és áram kapcsolt üzemű előállításával az energiakihasználási tényező 55% körül lesz.

[*Glückauf*, 128. évf. (1992. augusztus 13.) 8. szám, p: 577.]

Dr. Perschi Ottó

PÁLYÁZATI FELHÍVÁS

Az *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület kőolaj-, földgáz- és vízbányászati szakosztálya*, a *Magyar Olaj és Gázipari Rt.*, valamint a *Magyar Olajipari Múzeum*

történeti pályázatot

hirdet azzal a céllal, hogy a magyar olajipar iránt érdeklődők mind szélesebb rétege kapcsolódjék be az iparágazat életével, történetével, fejlődésével kapcsolatos anyaggyűjtésbe, illetve -feldolgozásba.

Pályázni lehet a kiírás időpontjáig másutt még nem közölt és más pályázaton nem szereplő egyéni vagy csoportos alábbi tárgykörű munkákkal:

- technikatörténet,
- technológiatörténet,
- gazdaságtörténet,
- üzem- és vállalattörténet,
- a munkaerő fejlődésének története,
- a vállalati jogalkalmazás és igazgatás története,
- a munka- és életkörülmények fejlődésének története,
- az olajipari települések története,
- a szociális és kommunális ellátottság fejlődésének története,
- a sport-, a közművelődési ellátottság fejlődésének története,
- életrajz, visszaemlékezés, kritika,
- technikatörténeti értékkel bíró – lehetőleg működőképes – makettek az oktatáshoz és bemutatáshoz felhasználható kisebb gépek, berendezések, műszerek, szerelvények stb. metszetei,
- fényképgyűjtemények.

A pályázaton *csak jeligével* beküldött munkák vehetnek részt. A pályamű szerzőjének (szerzőinek) adatai *lezárt, azonos jeligéjű borítékban* mellékelendők.

A pályázatokat – írásos pályamű esetén – *3 példányban a Magyar Olajipari Múzeum címére* (Zalaegerszeg, Pf. 68, 8901) postán kell beküldeni.

Beküldési határidő: 1993. június 30.

Pályadíjak:

I. díj 1 db	15 000 Ft,
II. díj 3 db egyenként	7 000 Ft,
III. díj 4 db egyenként	5 000 Ft.

A helyezést nem kapott azon pályamunkák, amelyek egyébként mind tartalmi, mind formai szempontból megfelelnek a kiírás követelményeinek, egyenként 2000 Ft *munkajutalomban* részesülnek.

Az *eredményhirdetés* 1993 novemberében lesz.

A pályázók kutatómunkájának megkönnyítése érdekében közöljük, hogy a *Magyar Olajipari Múzeum archívuma*, adattára, szakkönyvtára és más gyűjteményei, forrásértékű anyagai *helyszíni kutatás céljából* a pályázók rendelkezésére állnak.

Budapest–Zalaegerszeg, 1992. augusztus 31.

Az OMBKE kőolaj-, földgáz- és vízbányászati szakosztálya *Magyar Olajipari Múzeum* *MOL Rt.*

A 125. évfolyam (1992) tartalomjegyzéke

(Az R-rel kezdődő oldalszámok a színes lapokra nyomtatott rezüméoldalakra, a B-vel kezdődőek a borítólapokra vonatkoznak)

Betűrendes tárgymutató

100 éves OMBKE ünnepi programja 310
124. évfolyam (1991) tartalomjegyzéke 114
Adalékok *dr. Papp Simon* egyesületi rehabilitációjához 309
Ajkai bányaüzem és az Ajkai Erőmű tulajdonosi egyesülésének vizsgálata 164
Amire építkeznünk kell 227
Ami sikerült és ami nem 1
Ásványi nyersanyagpolitika és az energiapolitika alakulását meghatározó természeti, műszaki és gazdasági törvényszerűségek 4
Bányagépészet fejlődésének általános összefüggései . 390
Bányagépész konferenciák története 381
Bányaklíma szabályozása a nagy mélységű bányászatban és hazai alkalmazása 448
Bányák villamos ellátási rendszereinek és berendezéseinek fejlesztése 476
Bányamérnök hivatásáról 495
Bányászati és kohászati kutatások eredményei c. konferenciák 581
BÁNYÁSZATI NYELVMŰVELÉS.....223, 335, 484, 657
Bányászati szakosztály emlékülése 561
Bányászatról szóló törvényjavaslat előterjesztése és általános vitája 658
Bányász-kohász emlékmű felavatása 586
Bányász szimbólummal megjelent első érméink 63
Bányaterv-sirató 60
Becslés a hazai bányászat ezredfordulói termelésére . 173
BKL Bányászat 1991. évi nívódíjainak átadása 486
BKL BÁNYÁSZAT-ban a márkushegyi bányatelepítéssel kapcsolatban 1976 és 1990 között megjelent szakcikkek és közlemények jegyzéke 159
Búcsú az egercsehi szénmedencétől 652
Búvárszivattyúk alkalmazása a tatabányai bányákban 46
Bükkábrányban dúsított lignittel üzemelő erőművet kell építeni! 170
Centenáriumi állófogadás 588
Centenáriumi emlékkiállítás; bányászati bélyegek tárlata 574
Centenáriumi szakestély 591
Centenáriumi ünnepséghez kapcsolódó budapesti megemlékezések
Sóltz Vilmos sírjának megkoszorúzása a budapesti Kerepesi temetőben 595
Történeti bizottság emlékülése 592
Dunántúli-középhegység vízföldtana és a karsztvízemelés hatása a hévízi forrásra 7
Egyesületi élet újraindítása 1945-ben 306
Egyesület működése az osztályokba szerveződésig (1945–1949) 308
EGYESÜLETI ÜGYEK
100 éves OMBKE ünnepi programja 230
1991. június 14–16: „7. Német Bányásznap" Aalenben 98
Állásfoglalás 234
Bányászattörténeti munkabizottság ülése. 1991. december 10. 236
Beszámoló a besztercebányai robbantástechnikai konferenciáról 499
Beszámoló az ICOHTEC XIX. Nemzetközi Kongresszusáról 96
Bécsi nemzetközi technikatörténeti szimpózium résztvevőinek tanulmányútja Sopronban 98
BKL Bányászat szerkesztőbizottságának előterjesztése a bányászati szakosztály vezetősége részére 678
BKL Kohászat szerkesztősége megkoszorúzta Péch Antal budai emléktábláját 499
Borsodi szervezet életéből
Bál a borsodi szervezetnél 344
Biztonságtechnikai előadások a borsodi szervezetben 344
Előadás a borsodi szervezetben 344
Előadás a meddőhányók hasznosításáról 500
Országos bányamentő-konferencia Miskolcon .. 104
Szakmai nap Miskolcon 104
Tájékoztató a Borsodi Szénbányák felszámolási eljárásáról 500
Budapesti szervezet életéből
Szakmai fórum Budapesten 345
Centenáriumi alapítvány 229
Dorogi szervezet életéből
Bányászattörténeti előadás Dorogon 501
Előadás a DOSZÉN Rt. gazdasági helyzetéről . 501
Szakmai előadás a Lencsehegyi bányaüzemben végzett vízelzárási munkálatokról 345
Szakmai előadás a vízvédelmi költségek csökkentésének lehetőségeiről a Lencsehegyi bányaüzemben 345
Egyesületünk együttműködési megállapodása a Bányaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetségével 349
Egyesületünk vezetőinek levele Szabó Iván miniszterhez 102
Elnökségi ülés .....
1991. november 21. 84
1991. december 17. 92
1992. február 13. 231
1992. május 7. 497
Felhívás a bányászattörténeti alapítvány támogatására 236
GDMB–BVÖ salzburgi közgyűlése 498
Kibővített bányászati szakosztályi titkári értekezlet Alsóőrsön 678
Könyvtári közlemény 101
Mátraaljai szervezet életéből .....
Előadás Gyöngyösön 347
Energiapolitikai ankét Gyöngyösön 346
Megszűnt a BKL Öntöde 102
Megtartotta első megbeszélését a BKL Bányászat jövőjével foglalkozó ad hoc bizottság 681
Megújult a robbantástechnikai szakbizottság 344
Nyugdíjas bányász, kohász és erdész veteranisszimuszok baráti körének tevékenysége az 1991. évben 233
OMBKE az Európai Bányászok és Kohászok Szövetségének rendes tagja lett 101
OMBKE belföldi vállalkozása 504
Oroszlányi szervezet életéből
15 éves a Márkushegyi bányaüzem 106
Előadás a bányabeli technológiai utasítások végrehajtásáról 502
Előadás a magyar szénbányászat helyzetéről ... 502
Előadás az oroszlányi bányabiztonsági szakcsoportban 347
Előadás az Oroszlányi Szénbányákat ellátó 35 kV-os energiahálózatról 348
Évzáró összejövetel és szakestély Oroszlányban . 106
Hírközlési előadás és bemutató 348
Közös bányamérő nap Oroszlányban 105

LAREX-I típusú légellenőrző rendszer üzemeltetésével kapcsolatos tapasztalatok a Márkushegyi bányaüzemben 105
Szakmai előadás Oroszlányban a szénbányászat kilátásairól 105
Társegyesületi közös előadás Oroszlányban 348
Robbantástechnikai szakbizottság ülése 499
Robinson, J. C. előadása a bányászattörténeti munkabizottságban 236
Szakosztályi tanulmányút Szlovéniában 235
Szakosztály-vezetőségi ülés .....
1991. november 14. 102
1991. december 11. 103
1992. március 12. 339
Szent Borbála-napi emlékmise Esztergomban 95
Szerkesztőbizottsági ülés .....
1991. december 5. 234
1992. február 20. 235
1992. május 12. 498
1992. július 9. 498
1992. szeptember 17. 677
Tapolcai szervezet életéből .....
Ünnepi taggyűlés Tapolcán az OMBKE centenáriuma alkalmából 503
Tatabányai szervezet életéből .....
Emléktábla-avatás a XII. aknánál 349
Szent Borbála-napi megemlékezés Tatabányán . 108
Veszprémi szervezet életéből .....
Szakülés a Veszprémi Szénbányáknál 349
Szent Borbála napi megemlékezések a Veszprémi Szénbányák üzemeiben 237
Visszatekintés a bányamérési szakcsoport 25 éves tevékenységére 340
EGYETEMI HÍREK
1956-os diákparlamentre emlékeztek a Miskolci Egyetemen 362
Bányász Professzorok Társaságának találkozója Luleaban 110
Beszámoló robbantástechnikai kutatásokról 504
Doktoranduszképzés a Miskolci Egyetemen 693
Egyetemi emlékünnepség dr. Proszt János születésének 100. évfordulóján 363
Emlékezés a 70 év előtti nyugat-magyarországi népszavazásra 362
Emlékezés *Kántás Károlyra* (1912–1991) 363
Félévszázados bányász, kohász, erdész aranytalálkozó Sopronban 694
Megemlékezés az egyetemen 111
Megemlékezés *dr. Kiss Ervin*ről 364
Új doktoraink 362
Egyetemi osztály emlékülése 573
Egy javasolt nyugat-mecseki mélységi hulladéktároló földtani kutatási programja 29
Eickhoff cég marótárcsás fejtési jövesztő gépeinek fejlesztése 482
Elmúlt negyedszázad szénbányászati energiagazdálkodási törekvései oroszlányi szemmel 471
Előszó 259
Emberi erőforrásokat mozgató tényezők 56
Energiahordozók közötti választás lehetséges szempontjai 613
Észrevételek *Pantó Dénes:* Hogyan írják helyesen: formáció vagy Formáció? című cikkéhez 657
Európai Közösség energiapolitikája a német nemzetgazdaság szemszögéből 625
ÉVFORDULÓK..... 71, 242, 371, 493, 692
Fejtésgépesítés a Mecseki Ércbányászati Vállalatnál . 442
Fémkohászati szakosztály emlékülése 571
Geotextília alkalmazása függőleges aknákban a korrózió csökkentésére és az aknafagyás megszüntetésére 148
Gondolataim a magyar energiapolitikai koncepcióhoz az Európa Parlament határozata tükrében 621
GYÁSZJELENTÉS
Almási Géza 247
Csanádi Miklós 108
Dr. Fejér Leontin 507
Gallov Albert 355
Hidasi István 507
Jávorszky József 247
Juhász András 246
Kerékgyártó Lajos 108
Kővári Ferenc 246
Krajcserik István 247
Lassan József 108
Nánássy Tibor 507
Polczer Bertalan 687
Puzsik János 687
Róth Sándor 247
Selmeczi Mihály 108
Szabó Ferenc 108
Szepeshegyi István 108
Sziklai Miklós 246
Tarján Kálmán 246
Viczek Ferenc 246
Dr. Zboray György 246
HAZAI HÍREK
Alumíniumipari körkép 358
Angol–magyar környezetvédelmi napok 687
Átalakul a Központi Bányászati Fejlesztési Intézet 356
AUER-cég bemutatója Miskolcon 356
Bakonyi Bauxitbánya Kft. működésének 1991. évi gyorsmérlege 361
Bányajogi-bányagazdasági konzultáció Bécsben ... 688
Bányamentő-konferencia Tatabányán 357
Bányászati Világkongresszusok Nemzetközi Szervező Bizottságának 70. ülése 511
Bezárt a komlói Anna akna 359
Borbála – videófilm készült Pécsett 691
Brennbergbánya bemutatása Pozsonyban és Bécsben 509
Bükki Energetikai Kombinátért alapítvány és a II. nemzetközi lignitkonferencia 360
Csabpusztán folytatódik a bauxitbánya nyitása 358
Csődöt jelentett be a Tatabányai Bányák Vállalat . 509
Elhunyt *Vízhányó Imre* (1931–1992) 691
Felszámoló biztos tájékoztatója 509
HALDEX Rt. dolgozói is részvénytulajdonosok .. 358
Kiállítás Oroszlányban 248
Kormány és a BDSZ 1992. január 8–9-i megállapodásának végrehajtásával kapcsolatos tárgyalás .. 512
Külfejtések az Oroszlányi Szénbányáknál 687
Magyar Szilárdásványbányászati Szövetség alapszabálya 689
Márkushegyi bánya építésének és irányításának rövid áttekintése 247
Megalakult a DOSZÉN Rt 356
Megalakult a ROTECH Kft 508
Még egyszer a fojtás előnyeiről 509
Sajtótájékoztató a Bányaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetségében 355
Sajtótájékoztató a Zeo-Trade magyar-német vegyesvállalatról 361
Selmecbánya polgármesterének levele 249
Sikeres vízelzárás a DOSZÉN Rt. Lencsehegyi bányaüzemében 357
Svaiczer Gábor emléktárgyai az Érc- és Ásványbányászati Múzeumban 361
Számítógép felhasználása a gyutacsgyártásban 356
Szilárdásványbányászati Keret Kollektív Szerződés 513
Új külfejtés Oroszlányban 247
Új silók az Országos Érc- és Ásványbányák Pálházai üzemében 359

Üzemrész avatás Sárisápon, a kaolin-előkészítő üzemben 357
H-jelű, vályús szelvényű, csúszóíves biztosítószerkezetek és alkalmazásuk tapasztalatai 421
Hogyan írják helyesen: formáció vagy Formáció? 223
Hogyan írjunk a számítástechnikáról magyarul? 486
Indikátorok és indikátorértékek a geostatisztikában . 648
Információk a belga szénbányászatról 215
Ipar Műszaki Fejlesztéséért Alapítvány..... 7–8/RVIII
Javaslat a többtényezős döntés-előkészítési módszer alkalmazására az új alaperőműépítési változatok közötti választás támogatására 180
Javasolt nyugat-mecseki mélységi hulladéktároló bányászati vonatkozásai 32
Javasolt nyugat-mecseki mélységi hulladéktároló földtani vonatkozásai 35
Javasolt nyugat-mecseki mélységi hulladéktároló kőzetmechanikai vizsgálati programja 41
Javasolt nyugat-mecseki mélységi hulladéktároló vízföldtani vonatkozásai 38
Karsztvíz alatti bauxittestek természeti környezetet kímélő kitermelési lehetőségei 184
Kelet-Európa és a Szovjetunió változásainak hatása a világ szénpiacára 629
Kéreghbányák műszaki-gazdasági jelentősége a nógrádi szénmedencében 635
Kiegészítés a VIII. Országos bányabiztonsági konferencia kiadványához 67
Komlói Béta bányában 1991. augusztus 9-én bekövetkezett sújtólégrobbanás 199
Kormány és a BDSZ megállapodásának előzményei és utózöngéi a sajtó tükrében 72
Korszerű tüzeléstechnika nyújtotta lehetőségek a szénfelhasználás környezetkímélő bővítésére 196
KÖNYVSZEMLE
Atkinson, R. L.: Tin and tin mining (Ón és ónércbányászat) 366
Auskofer, G–Weiland, H. H.–Laskawy, J.–Arnold, A.: Handbuch der Bergbaulogistik (A bányászati logisztika kézikönyve) 697
Banské mestá na Slovensku (Bányavárosok Szlovákiában) 365
Burt, Roger–Waite, Peter: Bibliography of the History of British Metal Mining. Books, Theses and Articles Published on the History of Metal Mining in England, Wales, Scotland and the Isle of Man Since the Second World War 366
Csiba István: Magyarország hegyeiről 365
Ramlu, M.: Mine Disasters and Mine Rescue (Bányaszerencsétlenségek és bányamentés) 367
Wiggering, H.–Kerth, M.: Bergehalden des Steinkohlenbergbaus (A feketeszén-bányászat meddőhányói) 367
Kőolaj-, földgáz- és vízbányászati szakosztály emlékülése 563
Köszöntő 257
KÖSZÖNTJÜK
Bán János tagtársunkat! 81
Bányai Bálint tagtársunkat! 226
Bartha Ödön tagtársunkat! 494
Békés Lajos tagtársunkat! 495
Csaba Károly tagtársunkat! 676
Cziczlavicz Lajos tagtársunkat! 676
Dr. Érsek Elek tagtársunkat! 494
Gonda János tagtársunkat! 676
Gyánó Vince tagtársunkat! 494
Hámori Győző tagtársunkat! 494
Dr. Hoványi Lehel tagtársunkat! 226
Knebel Alfréd tagtársunkat! 339
Lugosi György tagtársunkat! 495
Máthé József tagtársunkat! 676
Mayer Lajos tagtársunkat! 676
Menyhárt László tagtársunkat! 226
Mészáros Sándor tagtársunkat! 494
Németh Sándor tagtársunkat! 495
Dr. Ormos Károly tagtársunkat! 495
Örkényi Béla tagtársunkat! 226
Id. Pazgyera Pál tagtársunkat! 494
Pfluger István tagtársunkat! 226
Pilinyi István tagtársunkat! 676
Prohászka Rajmund tagtársunkat! 81
Reizer József tagtársunkat! 676
Sárdi Lajos tagtársunkat! 495
Schaller Károly tagtársunkat! 81
Seyfried Gyula tagtársunkat! 494
Sifkovits Nándor tagtársunkat! 226
Solymos Mihály tagtársunkat! 226
Stefán Béla tagtársunkat! 676
Szabó János tagtársunkat! 676
Dr. hc. dr. Tarján Gusztáv tagtársunkat! 226
Tóth Sándor tagtársunkat! 339
Varga János tagtársunkat! 226
Vincze István tagtársunkat! 226
Közös szlovák-magyar megemlékezés Selmecbányán Akadémia és az OMBKE jubileuma 597
Kovács F. Lajos szlovákiai kutató kitüntetése 600
Külfejtéses bányászat előnyei 168
Külfejtési célgépek átvonultatása Visontáról Bükkábrányba 402
KÜLFÖLDI HÍREK... 1–2/RVI, 111, 253, 373 7–8/RVII, 493, 508, 518, 706
Különböző anyagi közegek hatása a bányaművelés biztonságára 24
Lehetséges tüzelőanyag-forrásaink összehasonlítása nyugat-európai szemmel 619
Magyar bányászat fejlődése a bányagépész konferenciák tükrében 386
Magyar bauxitbányászatban alkalmazott technológiák és technikai berendezések fejlődése 455
Magyar lignitkülfejtések technológiai, műszaki és környezetvédelmi fejlődése 397
Magyarországi aknászképzés múltja, jelene és jövőjének nyitott kérdései 203
Márkushegyi bányatelepítés összefoglaló tanulságai, a bányaüzem és az oroszlányi szénbányászat távlatai 156
Márkushegyi bányaüzem születésnapja 121
Márkushegyi bányaüzem telepítése és építése ..... '128
Márkushegyi bányaüzem tízéves termelési tapasztalatai 133
Márkushegyi bányaüzem története képekben 160
Meddővágatok hajtása marófejes jövesztő géppel a Bakonyi Bauxitbánya Kft. üzemeiben 467
Megállapodás, mely rögzíti a Kormány és a Bányaipari Dolgozók Szakszervezeti Sztrájkbizottsága 1992. január 8–9-i tárgyalásain létrejött megegyezéseit és a felek álláspontját 70
Még egyszer az idegen szavakról 335
Meghívó a centenáriumi ünnepi szakosztály-vezetőségi ülésre 350
Meghívó a díszközgyűlésre..... 5–6/BIII
Megnyitó 121
Menekítőkamrák telepítéséről 53
MÉRNÖKI KAMARA HÍREI
Bányászati tagozat elnökségi ülése 516
Bányászati tagozat közgyűlése 515
Együttműködés a Kamara bányászati tagozata és a bányász szakszervezet között 364
Elnökségi ülés 365

Mérnöki Kamara küldöttközgyűlése 516
Miért lenne fontos a hazai ipar védelme? 655
MININVEST RT. KÖZLEMÉNYEI 180, 621
MISKOLC '92 nemzetközi bánya- és kohóipari szakkiállítás és öntészeti előadássorozat 578
Miskolci Egyetem bányagéptani tanszékének kutatási tevékenysége 395
MIT VÁROK AZ EGYESÜLETÜNKTŐL? . .81, 227, 495
Nagy koncentrációjú zagyok kis sebességű hidraulikus szállítása 431
NAPILAPOKBÓL
Bányakörkép: Zsámbéki tervek 250
Bányaprivatizáció. A tárca várja a javaslatot 252
Egy hónap: 130 millió 251
Felszámolás az Aknamélyítőknél 252
Feltámad a recski ércbánya 252
Halogatott döntések. Mennyit ér a magyar szén? . 517
Magánbányáké a jövő? Negyvenmillió kell csak a kezdésig 517
Márkushegyi bányászérdekeltség 252
Szénbánya magánkézben 250
Túlélési esélyek a Mecsekalján 251
TV-interjú *dr. Kapolyi Lászlóval* 251
Ne engedjétek ...! 605
NEKROLÓGOK
Almási Géza (1909–1992) 683
Bics Lajos (1924–1991) 109
Csanády Miklós (1924–1991) 246
Csikai Barna (1955–1991) 110
Erdős Jenő (1936–1992) 684
Faragó János (1929–1991) 244
Dr. Fejér Leontin (1925–1992) 685
Glöckler József (1937–1992) 507
Havrán István (1909–1992) 686
Hidasi István (1919–1992) 683
Jáni Gyula (1923–1991) 505
Juhász András (1929–1992) 353
Kerékgyártó Lajos (1942–1991) 245
Kocsis Nándor (1909–1992) 686
Kővári Ferenc (1929–1992) 353
Krajcserik István (1940–1992) 354
Lassan József (1918–1992) 351
Nánássy Tibor (1931–1992) 684
Róth Sándor (1913–1992) 505
Seregi János (1926–1992) 354
Szabó Ferenc (1937–1992) 352
Szepeshegyi István (1922–1992) 351
Sziklai Miklós (1917–1992) 506
Szűts Lajos (1927–1991) 244
Tarján Kálmán (1919–1992) 506
Tóth Tibor (1935–1991) 245
Vértesi Károly (1923–1991) 109
Nyugat-mecseki mélységi hulladéktárolás kutatási programja 29
OMBKE bányászati szakosztálya és a Pécs Antal Bányaipari Aknászképző Technikum által szervezett ankét résztvevőinek állásfoglalása a bányászati középfokú képzés helyzetéről, jövőbeni feladatairól és lehetőségeiről 214
Oroszlányi Szállító és Szénelőkészítő üzem rekonstrukciója 151
Oroszlányi szénbányászat múltja és jelene dióhéjban 122
Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület alapításának 100. évfordulója alkalmából rendezett díszközgyűlés 521
Országos magyar bányászati és kohászati egyesület alapszabályai. 1892. 601
Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület által adományozott kari zászlók átadása a Miskolci Egyetem tanévzáróján 585
Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület bányászati szakosztályának és a szakosztály szakcsoportjainak, munkabizottságainak, helyi szervezeteinek története 311
Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület megalakulásának előzményei és a fejlődés időszaka a megalakulástól az egyesületnek Budapestre való költözéséig 259
Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület székhelyének Budapestre helyezése és működése a második világháború végéig 280
Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület vidéki osztályainak működése 297
Öntészeti szakosztály emlékülése 572
Pajzsok terhelhetőségének és stabilitásának vizsgálata 645
Pajzsos fejtési biztosítóberendezés kiválasztása a Márkushegyi bányaüzem alsó telepi fejtéséhez 145
PÁLYÁZATI FELHÍVÁS
Bányászati, Környezet-, Geotechnikai, Átképzési és Tudományos Alapítvány pályázata 371
MTA *Szádeczky-Kardoss Elemér* díj és ösztöndíj alapítványának kuratóriuma pályázatot hirdet .. 256
Olajipari történeti pályázat 713
Pneumatikus szénszállítás húsz éves üzemi tapasztalatai Lyukóbányán 435
Porleválasztási kísérletek hidrofilterrel 188
Pusztavám község aláfejtésével kapcsolatos kármegelőző intézkedések és tapasztalatok 150
Régi orvosságok új bajokra (Vitaindító az egyesületről) 81
Rekonstruált oroszlányi Szénelőkészítő-mű termékkihozatala a Márkushegyi bánya termelésének hatására .. 154
Rezonáns és lineáris típusú szitaberendezések technológiai és gazdasági összehasonlítása a berentei szénmosóműben 437
S88-rendszer ismertetése 18
Sajtóközlemény 670
Dr. Szabó Iván ipari és kereskedelmi miniszter beszéde a pécsi központi bányásznapi ünnepségen 606
Számítási módszer a frontfejtési hidraulikus önjáró biztosítóberendezések terhelési stabilitásának ellenőrzésére 406
Számítógépes fejlesztői környezet kialakítása a Miskolci Egyetem bányaművelés̈tani tanszékén 648
Számítógépes tagnyilvántartás az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületben 217
Szeizmikus szelvények felhasználása a Márkushegyi bányaüzem területén 124
Szemelvények a vágathajtás gépesítésének borsodi kísérleteiből 411
Szénbányászat szervezeti, irányítási, tulajdonosi rendszerének átalakítása 608
Szén–víz rendszerek ionegyensúlyának vizsgálata 192
TALLÓZÁS A SAJTÓBÓL 697
TESTVÉRLAPJAINK TARTALMÁBÓL..... 7–8/BIII
TMB HÍREI 367
Új típusú TH hajlítógép a Borsodi Szénbányáknál ... 426
Vágatbunker üzemeltetési tapasztalatai a Dudari bányaüzemben 641
Változások az energiaszerkezet jövőképében 616
Vaskohászati szakosztály emlékülése 565
Villamosmotor-javítás helyzete a Borsodi Szénbányáknál 191
VISSZAPILLANTÁS . 77, 224, 243, 336, 370, 487, 675, 682
Víznívósüllyesztés és aktív vízvédelmi rendszer üzemviteli tapasztalatai a Bakonyi Bauxitbánya Kft. Nyírádi üzemében 14

Nagyobb cikkek szerzők szerint csoportosítva

Ábrahám Károly–Harasta Tamás–Hartmann István: Az elmúlt negyedszázad szénbányászati energiagazdálkodási törekvései oroszlányi szemmel 471
Bagdi Gyula–dr. Lakatos István: A szén–víz rendszerek ionegyensúlyának vizsgálata 192
Barabás Mihály: Megnyitó 121
Baricza Zoltán: A szeizmikus szelvények felhasználása a Márkushegyi bányaüzem területén 124
Bársony László: A magyarországi aknászképzés múltja, jelene és jövőjének nyitott kérdései 203
Bátki Sándorné: A rekonstruált oroszlányi Szénelőkészítő-mű termékkihozatala a Márkushegyi bánya termelésének hatására 154
Benedek Miklós: Bányaterv – sirató 60
Benkovics István–Lendvainé Koleszár Zsuzsanna–Takáts György: A javasolt nyugat-mecseki mélységi hulladéktároló bányászati vonatkozásai 32
Bíró Attila–dr. Müller Zoltán–Rónaföldi Zoltán–dr. M. Csizmadia Béla: Pajzsok terhelhetőségének és stabilitásának vizsgálata 645
Dr. Bocsi Ottó: A kéregbányák műszaki–gazdasági jelentősége a nógrádi szénmedencében 635
Bodnár János: Hogyan írjunk a számítástechnikáról magyarul? 484
–: A bányamérnök hivatásáról 495
Bogár József–Gádori Vilmos: A magyar bauxitbányászatban alkalmazott technológiák és technikai berendezések fejlődése 455
Borbély Attila–dr. Eisner Béla: Fejtésgépesítés a Mecseki Ércbányászati Vállalatnál 442
Császár Géza: Észrevételek *Pantó Dénes*: Hogyan írják helyesen: formáció vagy Formáció? című cikkhez 657
Csath Béla: Adalékok dr. Papp Simon egyesületi rehabilitációjához 309
Cserni József: A víznívósüllyesztés és aktív vízvédelmi rendszer üzemviteli tapasztalatai a Bakonyi Bauxitbánya Kft. Nyírádi üzemében 14
Csete Zoltán: A korszerű tüzeléstechnika nyújtotta lehetőségek a szénfelhasználás környezetkímélő bővítésére 196
Csicsák József–Koch László: A javasolt nyugat-mecseki mélységi hulladéktároló vízföldtani vonatkozásai 38
Csikós István–Csipke László–Hartmann István: A bányák villamos ellátási rendszereinek és berendezéseinek fejlesztése 476
Csipke László – Hartmann István – Csikós István: A bányák villamos ellátási rendszereinek is berendezéseinek fejlesztése 476
Csiszár Ferenc: A magyar lignitkülfejtések technológiai, műszaki és környezetvédelmi fejlődése 397
Csizmadia Lajos–dr. Szabó Imre: Búcsú az egercsehi szénmedencétől 652
Debreczeni Ákos–dr. Debreczeni Elemér–dr. Tarján Iván: Nagy koncentrációjú zagyok kis sebességű hidraulikus szállítása 431
Dr. Debreczeni Elemér: A Miskolci Egyetem bányagéptani tanszékének kutatási tevékenysége 395
– –*dr. Tarján Iván–Debreczeni Ákos:* Nagy koncentrációjú zagyok kis sebességű hidraulikus szállítása ... 431
Dr. Eisner Béla–Borbély Attila: Fejtésgépesítés a Mecseki Ércbányászati Vállalatnál 442
–: A bányaklíma szabályozása a nagy mélységű bányászatban és hazai alkalmazása 448
Emmer Artúr: A Pusztavám község alá fejtésével kapcsolatos kármegelőző intézkedések és tapasztalatok 150
Dr. Érsek Elek: Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület székhelyének Budapestre helyezése és működése a második világháború végéig 280
–: Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület vidéki osztályainak működése 297
Esser, Friedrich, H.: Kelet-Európa és a Szovjetunió változásainak hatása a világ szénpiacára 629
Dr. Faller Gusztáv–dr. Tóth Miklós: Az ásványi nyersanyagpolitika és az energiapolitika alakulását meghatározó természeti, műszaki és gazdasági törvényszerűségek 4
–: Régi orvosságok új bajokra 81
–: Becslés a hazai bányászat ezredfordulói termelésére 173
–:Változások az energiaszerkezet jövőképében 616
Dr. Faller Jenő: Az egyesületi élet újraindítása 1945-ben 306
Farkas Gábor: A külfejtési célgépek átvonultatása Visontáról Bükkábrányba 402
Farkas Sándorné dr.: A Dunántúli-középhegység vízföldtana és a karsztvízemelés hatása a hévízi forrásra 7
Farmasi József–Koleszár János–Szebenik Tamás: Geotextília alkalmazása függőleges aknákban a korrózió csökkentésére és az aknafagyás megszüntetésére .. 148
Ferencsin Imre: Szemelvények a vágathajtás gépesítésének borsodi kísérleteiből 411
Forgács László–Gácsi Varga János: A magyar bányászat fejlődése a bányagépész konferenciák tükrében 386
Frei József: Vágatbunker üzemeltetési tapasztalatai a Dudari bányaüzemben 641
Fröhlichné Zsiday Magdolna: Számítógépes tagnyilvántartás az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületben 217
Gácsi Varga János–Forgács László: A magyar bányászat fejlődése a bányagépész konferenciák tükrében 386
Gádori Vilmos–Bogár József: A magyar bauxitbányászatban alkalmazott technológiák és technikai berendezések fejlődése 455
Gaszner László: A pneumatikus szénszállítás húsz éves üzemi tapasztalatai Lyukóbányán 435
Gebhardt Ferenc–Kovács László (okl. gm.): A bányagépész konferenciák története 381
Gerentsér Imre: Információk a belga szénbányászatról 215
Dr. rer. pol. Giesel, Harald, B.: Az Európai Közösség energiapolitikája a német nemzetgazdaság szemszögéből 625
Guth Ferenc: Porleválasztási kísérletek hidrofilterrel . 188
Hámos Gábor: A javasolt nyugat-mecseki mélységi hulladéktároló földtani vonatkozásai 35
Harasta Tamás–Hartmann István–Ábrahám Károly: Az elmúlt negyedszázad szénbányászati energiagazdálkodási törekvései oroszlányi szemmel 471
Hargitai Róbert–dr. Zergi István: Indikátorok és indikátorfüggvények a geostatisztikában 633
Hartmann István–Ábrahám Károly–Harasta Tamás: Az elmúlt negyedszázad szénbányászati energiagazdálkodási törekvései oroszlányi szemmel 471
– –*Csikós István–Csipke László:* A bányák villamos ellátási rendszereinek és berendezéseinek fejlesztése 476
Dr. Heidrich László–dr. Jászay Andor: A rezonáns és lineáris típusú szitaberendezések technológiai és gazdasági összehasonlítása a berentei szénmosóműben 437
Jakóby László: Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület megalakulásának előzményei és a fejlődés időszaka a megalakulástól az egyesületnek Budapestre való költözéséig 259
Jármai Ervin: Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület bányászati szakosztályának és a

szakosztály szakcsoportjainak, munkabizottságainak, helyi szervezeteinek története 311
Dr. Jászay Andor–dr. Heidrich László: A rezonáns és lineáris típusú szitaberendezések technológiai és gazdasági összehasonlítása a berentei szénmosóműben 437
Káplánné Juhász Márta: Bányász szimbólummal megjelent első érméink 63
Kardics István–Szikszai István–dr. Slezák Tamás: A Márkushegyi bányaüzem tízéves termelési tapasztalatai 133
Dr. Katics Ferenc: Pajzsos fejtési biztosítóberendezés kiválasztása a Márkushegyi bányaüzem alsó telepi fejtéséhez 145
–: A márkushegyi bányatelepítés összefoglaló tanulságai, a bányaüzem és az oroszlányi szénbányászat távlatai 156
Kiss Csaba: Amire építkeznünk kell 227
Koch László–Csicsák József: A javasolt nyugat-mecseki mélységi hulladéktároló vízföldtani vonatkozásai 38
Koleszár János–Szebenik Tamás–Farmasi József: Geotextília alkalmazása függőleges aknákban a korrózió csökkentésére és az aknafagyás megszüntetésére . 148
Kosáry Domokos: Köszöntő 257
Dr. Kovács Ferenc: Az energiahordozók közötti választás lehetséges szempontjai 613
Kovács József: A villamosmotor-javítás helyzete a Borsodi Szénbányáknál 191
Kovács László (okl. bm.): A javasolt nyugat-mecseki mélységi hulladéktároló kőzetmechanikai vizsgálati programja 41
Kovács László (okl. gm.)–*Gebhardt Ferenc:* A bányagépész konferenciák története 381
Kovács Tamás–dr. Ládai Tamás: A H-jelű, vályús szelvényű, csúszóíves biztosítószerkezetek és alkalmazásuk tapasztalatai 421
Dr. Ládai Tamás–Kovács Tamás: A H-jelű, vályús szelvényű, csúszóíves biztosítószerkezetek és alkalmazásuk tapasztalatai 421
Dr. Lakatos István–Bagdi Gyula: A szén–víz rendszerek ionegyensúlyának vizsgálata 192
Lendvainé Koleszár Zsuzsanna–Takáts György–Benkovics István: A javasolt nyugat-mecseki mélységi hulladéktároló bányászati vonatkozásai 32
Magdics Mátyás: Az oroszlányi szénbányászat múltja és jelene dióhéjban 122
Dr. Majoros György: Egy javasolt nyugat-mecseki mélységi hulladéktároló kutatási programja 29
Mándy András: Miért lenne fontos a hazai ipar védelme? 655
Mészáros László: Számítógépes fejlesztői környezet kialakítása a Miskolci Egyetem bányaműveléstani tanszékén 648
Dr. M. Csizmadia Béla–Bíró Attila–dr. Müller Zoltán–Rónaföldi Zoltán: Pajzsok terhelhetőségének és stabilitásának vizsgálata 645
Dr. Müller Zoltán–Rónaföldi Zoltán–dr. M. Csizmadia Béla–Bíró Attila: Pajzsok terhelhetőségének és stabilitásának vizsgálata 645
Dr. Nánási Tibor: Számítási módszer a frontfejtési hidraulikus önjáró biztosítóberendezések terhelési stabilitásának ellenőrzésére 406
Nemes Sándor: Búvárszivattyúk alkalmazása a tatabányai bányákban 46
Dr. Németh Imre–Pintér László: Javaslat a többtényezős döntés-előkészítési módszer alkalmazására az új alaperőműépítési változatok közötti választás támogatására 180
Neuberger Antal: A komlói Béta bányában 1991. augusztus 9-én bekövetkezett sújtólégrobbanás 199
Pantó Dénes: Ami sikerült és ami nem 1
–: Hogyan írják helyesen: formáció vagy Formáció? .. 223
–: Előszó 259
Dr. Patvaros József: A különböző anyagú közegek hatása a bányaművelés biztonságára 24
–: A menekítőkamrák telepítéséről 53
–: A karsztvíz alatti bauxittestek természeti környezetet kímélő kitermelési lehetőségei 184
–: A bányagépészet fejlődésének általános összefüggései 390
Dr. Perschi Ottó: Az Eickhoff cég marótárcsás fejtési jövesztő gépeinek fejlesztése 482
Pintér László–dr. Németh Imre: Javaslat a többtényezős döntés-előkészítési módszer alkalmazására az új alaperőműépítési változatok közötti választás támogatására 180
–: Gondolataim a magyar energiapolitikai koncepcióhoz az Európa Parlament határozata tükrében ... 621
Ifj. Podányi Tibor: Meddővágatok hajtása marófejes jövesztőgéppel a Bakonyi Bauxitbánya Kft. üzemeiben 467
Reményi Viktor: Még egyszer az idegen szavakról 335
Rónaföldi Zoltán: Új típusú TH hajlítógép a Borsodi Szénbányáknál 426
– –*dr. M. Csizmadia Béla–Bíró Attila–dr. Müller Zoltán:* Pajzsok terhelhetőségének és stabilitásának vizsgálata 645
Dr. Slezák Tamás–Kardics István–Szikszai István: A Márkushegyi bányaüzem tízéves termelési tapasztalatai 133
Dr. Szabó Imre: A külfejtéses bányászat előnyei 168
– –*Csizmadia Lajos:* Búcsú az egercsehi szénmedencétől 652
Szebenik Tamás–Farmasi József–Koleszár János: Geotextília alkalmazása függőleges aknákban a korrózió csökkentésére és az aknafagyás megszüntetésére 148
Székely József: A Márkushegyi bányaüzem telepítése és építése 128
Szentai György: Az S88-rendszer ismertetése 18
Szikszai István–dr. Slezák Tamás–Kardics István: A Márkushegyi bányaüzem tízéves termelési tapasztalatai 133
Takáts György–Benkovics István–Lendvainé Koleszár Zsuzsanna: A javasolt nyugat-mecseki mélységi hulladéktároló bányászati vonatkozásai 32
Dr. hc. mult. dr. Tarján Gusztáv: Bükkábrányban dúsított lignittel üzemelő erőművet kell építeni! 170
Dr. Tarján Iván–Debreczeni Ákos–dr. Debreczeni Elemér: Nagy koncentrációjú zagyok kis sebességű hidraulikus szállítása 431
Dr. Tóth Miklós–dr. Faller Gusztáv: Az ásványi nyersanyagpolitika és az energiapolitika alkaulását meghatározó természeti, műszaki és gazdasági törvényszerűségek 4
–: Lehetséges tüzelőanyag-forrásaink összehasonlítása nyugat-európai szemmel 619
Dr. Turza István: Az emberi erőforrásokat mozgató tényezők 56
Uher Árpád: Az oroszlányi Szállító és Szénelőkészítő üzem rekonstrukciója 151
Varga Ferenc: Az egyesület működése az osztályokba szerveződésig (1945–1949) 308
Vas László: A szénbányászat szervezeti, irányítási, tulajdonosi rendszerének átalakítása 608
Dr. Zergi István–Hargitai Róbert: Indikátorok és indikátorfüggvények a geostatisztikában 633

няемых в отечественных лавах четырех различных типов любого устройства панцирных щитов. Кроме кинематического анализа щита можно определить также и пределы устойчивости. Программная система также хорошо применима и для проектирования щитов.

Мэсарош, Л.: **Создание выч слительно-машинной развивающей среды на кафедре горноведения Мишколцского Университета** 648

Созданная на кафедре горноведения Мишколцского Университета вычислительно-машинная развивающая среда состоит из семи модульных систем. Элементы развивающей среды, модули изображения и ведения данных, поддерживающие методы графического изображения. Показ применения модульной системы на нескольких вычислительно-машинных системах, разработанных на кафедре.

Сабо, И.–Чизмадиа, Л.: **Прощание с егерчехинским угольным бассейном** 652

17 ноября 1989 г. выкатилась последняя вагонетка с углем из ствола шахты Чехи I. Егерчехинского горного предприятия. Обзор о ранее работающей шахте в Егерчехи. Представление наиболее главных геологических характеристик, данных разработки, подготовки и характерных способов разработки. Схематический обзор технологии обогащения угля.

DE LA TABLE DES MATIERES

Kovács, F.: **Les aspects possibles du choix de la source d'énergie la plus convenable** 613

Pour le secteur d'énergie on ne peut prendre décision que par l'analyse de la somme des coûts directs et indirects y relatifs. Les coûts direct et indirects entraînes par la production de l'énergie électrique. En examinant les coûts de production, respectivement d'achat de l'énergie électrique efforts doivent être faits pour leur connaissance complete. L'importance de la sûreté d'approvisionnement. Réserves de charbon. Perspectivement l'augmentation du rôle du charbon peut être prévue. L'exploitation des réserves considérables en lignite disponibles à la Hongrie peut être réalisée par des méthodes modernes à ciel ouvert. Pour la solution fiable du problème de l'approvisionnement en énergie du pays à échéance longue, l'utilisation plus extensive des lignites hongroises offre des possibilités optimales.

Faller, G.: **Changements prévus dans la perspective de la structure d'énergie** 616

Conformément à une prévision d'utilisation d'énergie au monde entier, faite il y a presque 25 ans, endedans de la consommation de sources d'énergie primaires le taux du charbon se réduira continuellement jusqu'a moins de 10% au début du millénaire suivant par suite de l'expansion de l'utilisation de l'énergie nucléaire. Cette tendance, cependant, ne s'est pas réalisée jusqu'á maintenant, voire d'après deux prévisions relativement nouvelles ce taux restera autour de 30% dans les deux premières décades du millénaire nouveau. En Hongrie les réserves de lignites disponibles s'adaptant à être exploitees par des méthodes à ciel ouvert offrent des possibilités de maintenir le niveau stable de la production de charbon pendant plusieurs décades.

Tóth, M.: **Comparaison des sources possibles de combustible hongroises sous un aspect d'Europe occidentale** 619

En relation aves les centrales à base de charbon, l'avenir des charbonnages hongrois doit être projeté par considérer tant les avantages économique offert par des capacités existantes que les difficultés de politique sociale entraînées par la régression. En ce qui concerne les sources nouvelles d'énergie élecque la base de lignite à Bükkábrány, compétitive avec n'importe quelle source d'énergie importée, peut être considérée comme étant d'importance primaire.

Pintér, L.: **Réflexions sur la conception de politique énergétique hongroise dans le miroir de la décision adoptée par la Parlement d'Europe** 621

Résumé de la conception de politique énergétique hongroise la plus récente. L'analyse critique de cette conception. Présentation de la décision prise par la Parlement d'Europe portant sur l'industrie charbonnière. L'évaluation de cette décision et sa comparaison avec la conception de politique énergétique hongroise.

Giesel, H.B.: **L'évaluation de la politique d'énergie de la Communaute Européenne au point de vue de l'économie nationale allemande** 625

Le marché intérieur uniforme de la Communauté Européenne. L'étude et les perspectives de la situation du marché d'énergie commun. La politique énergétique de la Communauté Européenne. La stratégie affectant l'industrie charbonnière constitue un élément important de la politique énergétique. L'activité régulatrice du Comité du Charbon et de l'Acier de la Communauté Européenne. Le systéme de consommation basé sur contrats de l'industrie charbonière allemande et les subventions accordées par l'État. Les décisions prises par les Comités de la Communauté Européenne touchant la politique de charbon et d'énergie nucléaire britannique et espagnole. La primauté de la sûreté de l'apprivisionnement en énergie. La conception de base de la politique énergétique commune n'est encore qu'en état de formation.

GYÁSZJELENTÉS 687
HAZAI HÍREK 687
HELYREIGAZÍTÁS 696
KÖNYVSZEMLE 697
Köszöntjük Cziczlavicz Lajos, Pilinyi István, Mayer Lajos, Csaba Károly, Máthé József, Gonda János, Szabó János, Stefán Béla és Reizer József tagtársainkat! 676
KÜLFÖLDI HÍREK 706
PÁLYÁZATI FELHÍVÁS 714
TALLÓZÁS A SAJTÓBÓL 697
VISSZAPILLANTÁS 675, 682
Almási Géza 683
Erdős Jenő 684
Dr. Fejér Leontin 685
Havrán István 686
Hidasi István 683
Kocsis Nándor 686
Nánássy Tibor 684

Esser, F.: **L'impact sur le marché charbonnier mondial des changements survenus en Europe Orientale et à l'Union Soviétique** **629**

Présentation du premier rapport préparée par la nouvelle commission étable dans les cadres de l'Agence d'Energie Internationale, étudiant des questions portant sur l'approvisionnement en énergie de l'Europe Orientale et sur l'utilisation du charbon dans cette région.

Zergi, I.–Hargitai, R.: **L'emploi des indicateurs et des fonctions d'indicateur dans la géostatistique** **633**

En résultat des méthodes d'estimation employées dans la pratique minière en obtient des valeurs estimées pour n'importe quel point de l'espace et la dispersion de celles-ci. En-dehors de la détermination de ces deux valeurs caractéristiques il est important en plusieurs cas de préciser la possibilité de la production d'un valeur estimée, satisfaisant les conditions fixées d'avance pour un point donné ou dépassent celle-ci. Les bases théoriques de la méthode d'estimation d'indicateurs n'est pas de caractère de géostatistique linéaire. Présentation de l'emploi pratique de cette méthode en se servant des données sur la région de lignite à Balinka.

Bocsi, O.: **L'importance technico-économique des mines sous-sol au bassin charbonnier de Nógrád** **635**

Au cours de la liquidation des Charbonnages de Nógrád les sièges non-rentables de ceux-ci ont été clos. Pour continuer successivement la production ce bassin on y doit fournir du charbon tant à l'industrie d'énergie életrique qu'à la population dans des conditions acceptables au marché. Le programme d'exploiter des sièges sous-sol recommande de mettre en exploitation des réserves de charbon à caractéristiques favorables pour réformer la production de charbon dans ce bassin.

Frei, J.: **Les expériences d'opération acquises par l'établissement des silos de galerie dans la mine de Dudar** **641**

Description de l'application d'essai dans diverses conditions d'un silo de galerie automatisé. L'évaluation des assais et les expériences d'opération gagnées. L'étude de la rentabilité de l'operation du silo de galerie.

M. Csizmadia, B.–Bíró, A.–Müller, Z.–Rónaföldi, Z.: **L'étude des conditions de charge et de stabilité des piliers boucliers** **645**

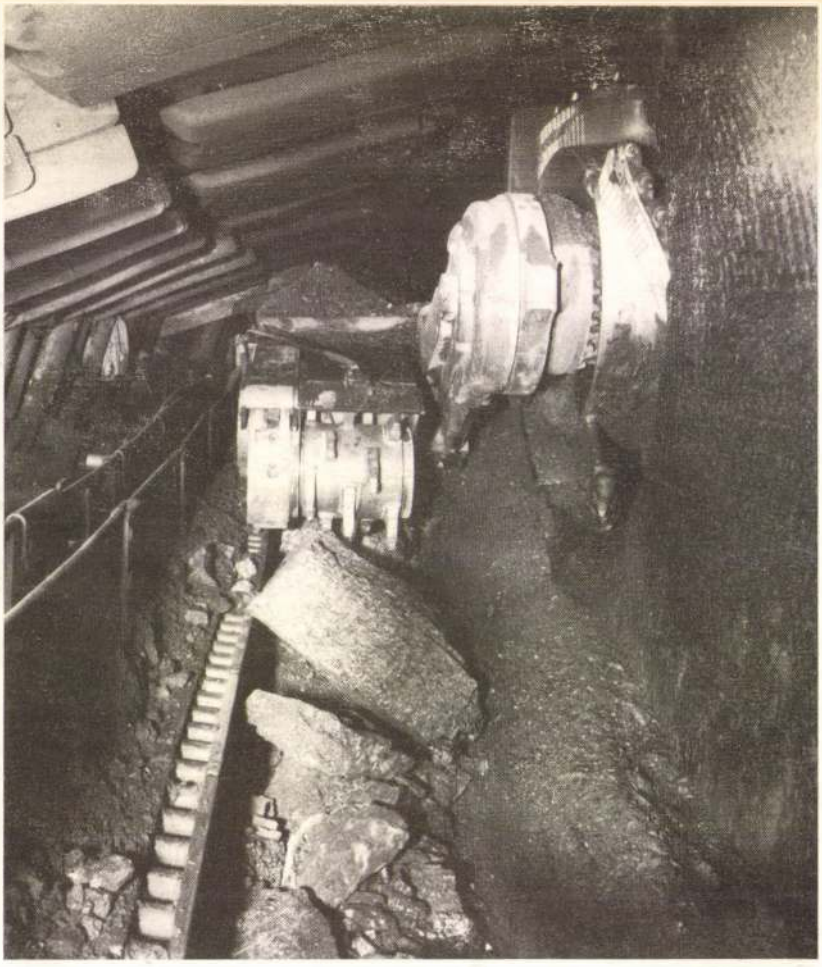
Le systéme de programme mis au point pour l'étude des conditions de charge et de stabilité des piliers boucliers rend possible l'examen par simulation de quatre piliers de types différents et de construction arbitraire posés dans le longues-tailles hongroises. En plus de l'analyse cinématique des boucliers aussi les limites de stabilité peuvent être précisées. Le système de programme est à adapter aussi pour les travaux de conception des piliers boucliers.

Mészáros, L.: **Établissement des conditions de développement aidées par ordinateur à la Chaire d'Exploitation des Mines de l'Université de Miskolc** **648**

Les conditions de développement aidées par ordinateur, établier à la Chaire d'Exploitation des Mines de l'Université de Miskolc consiste de sept systèmes de module. Les éléments du système de développement, modules servant à la visualisation et à l'entrée des données, procédés s'adaptant à la visualisation graphique. L'application des systèmes de module basée sur quelques systémes aidés par ordinateur et qui ont été mis au points à la chaire.

Szabó, I.–Csizmadia, L.: **Adieux au bassin charbonnier de Egercsehi** **652**

La dernière berline chargée de charbon à quitté le siège Csehi I de la mine de Egercsehi le 17 novembre 1989. Revue des sièges de Egercsehi opérés dans le passé. Les caractéristiques géologiques le plus importantes, données sur la production, présentation de la méthode de découpage et des modes d'exploitation caractéristiques. Esquisse de la technologie de préparation de charbon.



Eickhoff EDW 300-L típusú kétmarótárcsás jövesztőgép utánaprító hengerrel.

Egy marótárcsával több legalább egy problémával kevesebbet jelent

Ha túl vastag széntömbök elfekve kerülnek a gép elé, a gép a túlterhelés miatt leáll. Kevesebb szén kisebb nyereséget jelent.

Ezeket a problémákat az Eickhoff utánaprító-henger kizárja, mert feldarabolja a legnagyobb szén- és kőzettömböket is. Az utánaprító-henger magassága a láncos vonszoló fölött hidraulikus dugattyúval beállítható. A hajtást a főmotor végzi anélkül, hogy a teljesítménye észrevehetően csökkenne.

Ha már van utánaprító henger nélküli EDW-200-L, 300-L vagy 450-L típusú jövesztőgépük, ezt utólag is fel tudjuk szerelni. Biztosak vagyunk abban, hogy ez a pótlólagos beruházás többletnyereséget hoz.

Eickhoff

... mert a világnak szüksége van szénre

Gebr. Eickhoff Maschinenfabrik u. Eisengießerei mbH. Postafach 629, 4630 Bochum, Tel. (02 34) 7 77 11