

BÁNYÁSZATI  
ÉS KOHÁSZATI LAPOK

1

# BÁNYÁSZAT

AZ ORSZÁGOS MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET LAPJA



A tartalomból:

Recsk: tervek, eredmények, remények, ...

**Államiságunk ezredik évében**  
**2000. január-február**

**133.**  
évfolyam

## Kedves Tagtársunk!

Ezúton is köszönetet mondunk mindazoknak, akik 1998 évi adójuk 1 %-át az OMBKE javára utaltatták át.

A lehetőség, hogy az Egyesületünkhöz hű tagtársaink mindenféle kiadás nélkül pénzügyileg támogassák az Egyesületet, 1999-re vonatkozóan is fennáll:

A személyi jövedelemadóról szóló, többször módosított 1995. évi CXVII. törvény szerint a magánszemély nyilatkozatban rendelkezhet az összevont adóalapja adójának meghatározott (1 %) részéről, melynek a kedvezményezett javára történő átutalásáról az APEH gondoskodik.

Az Egyesületet ily módon is támogatni szándékozó tagtársainkat kérjük tehát, hogy az 1999 évi adóbevallással együtt az alábbi minta szerinti **nyomatványt kitölteni, és az APEH-hoz beküldeni szíveskedjenek.** (Akinnek a munkáltatója készíti az adóbevallását, a nyilatkozatot is a munkáltatónál kell leadnia.)

### RENDELKEZŐ NYILATKOZAT A BEFIZETETT ADÓ EGY SZÁZALÉKÁRÓL

A kedvezményezett adószáma:

1	9	8	1	5	9	1	2	2	4	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

A kedvezményezett neve: Ennek kitöltése nem kötelező-

Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület  
1027 Budapest, Fő utca 68. IV. em.

TUDNIVALÓK

Ezt a nyilatkozatot tegye egy olyan, e lappal azonos méretű borítékba, amelyen feltüntette a NEVÉT, LAKCÍMÉT ÉS A SZEMÉLYI SZÁMÁT.

Mivel az APEH az így nyújtott támogatásról nem adhatja meg a rendelkezők névsorát, ez a támogatás nem helyettesíti a tagdíjbefizetést.

OMBKE

## Tisztelt Tagtársak!

A Választmány 1999/24. sz. határozata értelmében 2000-re az OMBKE tagdíja nem változik. Azaz:

az OMBKE 2000. évi rendes tagdíja  
nyugdíjasoknak, diákoknak és házastársaknak

3600 Ft  
1800 Ft

Az Alapszabály értelmében *tiszteleti tagjaink*, a Választmány döntése alapján pedig *70 éven felüli tagjaink*, tagdíjat *nem kötelesek* fizetni.

Kérjük kedves Tagtársainkat, hogy a *mellékelt csekken* vagy a korábban szokásos módon a tagdíjat mielőbb befizetni szíveskedjenek.

OMBKE Bányászati Szakosztály vezetősége



## Beköszöntő

Naptárunk olyan fordulópontokat tartalmaz, amelyeknek ugyan az objektív valóság szempontjából nincs különösebb jelentősége, a naptárt alkotó ember számára azonban egy korszak lezárását, vagy egy új korszak kezdetét jelentik. Ilyen fordulóponthoz értünk most, amikor az ezer éven át megszokott 1-es helyett a 2-est, a száz éven át megszokott 9-es helyett pedig 0-t használunk a folyó év első két számának jelzésére. A magyarság számára egy további, fontosabb mérföldkövet is jelent ez az év: ezer évvel ezelőtt született meg a nemzet számára hosszú távú stabilitást biztosító magyar állam, ezer évvel ezelőtt vált az ország és népe Európa részévé.

A terület, amelyen őseink letelepedtek, ásványi kincsekben gazdagnak bizonyult, így a bányászat és kohászat hosszú időn keresztül meghatározó szerepet játszott az állam életében és bevételeiben. A történelem fordulatai ugyan időnként drasztikus változásokat eredményeztek bányászatunk és kohászatunk működési feltételeiben, szakmáink azonban mindig az ország stabilitását, jólétét jelentősen befolyásoló tevékenységek közé tartoztak.

Az elmúlt évszázad a magyarság szempontjából különösen nagy fordulatokkal, gyakori újkezdésekkel jellemezhető. A legutóbbi, 10 évvel ezelőtt megindult fordulat gazdaságunkat teljesen átrendezi. Ennek során megváltoztak – és megváltoznak – a prioritások: régi, hagyományos tevékenységek visszaszorulnak, mások gyors növekedésnek indultak. Az egységes európai piacra készülődő magyar gazdaságban az iparágak, vállalatok helyzetét, jövőjét a szigorú gazdasági racionalitás szabja meg. Már nemcsak külföldön, hanem belföldön is keményen meg kell küzdeni a piacért.

A magyar bányászat és kohászat országunk geológiai és földrাজi adottságai következtében hátrányos helyzetben van számos más országgal szemben. Ezt a hátrányt sok területen ellensúlyozni lehet a hatékony, racionális munkával, az adottságok jó kihasználásával. A mélyművelésű szénbányászat azonban Európa-szerte súlyos válságba került, az átlagnál is rosszabb adottságú magyar szénbányászat helyzete ezért különösen aggasztó. A jelenlegi helyzetre a ma ismert tendenciákra alapozott döntések szükségszerűen bányabezárásokhoz vezetnek. Nyitott – és ma valószínűleg eldönthetetlen – kérdés azonban, hogy hosszú távon is igazolódik e majd a jelenlegi álláspont.

Kohászatunk és öntészetünk tevékenysége és tulajdonosi szerkezete átalakult, a gyors leépülést stagnálás, majd biztató növekedés követte. Mivel gazdaságunk hajtóereje az ipar, amely acél és fém nélkül a 21. században sem lehet működőképes, ezeknek a szakmáknak a jövője biztosnak látszik. Nyitott – és az EU-integráció kapcsán tovább nyíló – gazdaságunkban azonban a felhasználót a termék minősége, teljesítőképessége, megbízhatósága, a szállítás és a szolgáltatások pontossága, színvonala jobban érdekli, mint az eredete, így a hazai vállalatoknak – itthon is – a világpiac sikeres résztvevőivel kell megmérkőzni.

A magyar bányászat és kohászat geológiai és földrাজi adottságaiból eredő hátrányokkal szemben elsősorban annak a gazdag múltból is töltekező szakmai tudásnak, elkötelezettségnek lehet felvenni a harcot, amely az OMBKE tagjait jellemzi. Átalakuló, korszerűsödő gazdaságunknak olyan bánya- és kohómérnökökre van szüksége, akik az adottságokat tudomásul véve felismerik és kihasználják azokat a lehetőségeket, amelyek ilyen feltételek mellett is sikeressé tehetik ezeket az ősi szakmáknak a művelését, akik képesek a 21. század követelményeinek megfelelően gondolkodni és tevékenykedni. Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület – a hagyományok őrzése és ápolása mellett – elsősorban ehhez tud és kíván segítséget nyújtani mind egyéni, mind pártoló tagjainak.

Abban a reményben és biztos tudatban kívánok minden kedves tagtársnak eredményekben gazdag évet és jó egészséget, hogy szakmáink a jelenlegi nehézségek ellenére sikeresen működnek majd a 21. században is, és – ahogy az már nemegyszer megtörtént – megújulva, felfrissülve továbbra is fontos részei lesznek a fejlődő magyar gazdaságnak.

*Dr. Tardy Pál, az OMBKE elnöke*

A szerkesztőség címe:  
Budapest, II., Fő utca 68. IV. emelet  
Postacím: **Tapolca – Pf. 17 – 8301**  
Telefon/fax: 201-7337

**Megbízott felelős szerkesztő:**  
ifj. Podányi Tibor  
(tel.: 87/514-136, fax: 87/412-813)

**A szerkesztőbizottság tagjai:**  
Dovrtel Gusztáv  
Erdélyi Attila  
dr. h.c. dr. Faller Gusztáv  
dr. Gagyi Pálffy András  
(hírszerkesztő)  
Gyórfi Géza  
dr. Horn János  
dr. Horváth László  
Jankovics Bálint  
Kárpáti Erika  
Kárpáty Lóránt (olvasószerkesztő)  
tel.: 1/385-2328  
Klemencsics István  
Kozma Károly  
Lois László  
Mara Márta

dr. Matyi-Szabó Ferenc  
dr. Mizser János  
Molnár László  
Reményi Viktor  
Solymos Péter  
Sümegei István  
Szabados Gábor (szerkesztő)  
dr. Szabó Imre  
dr. Szabó László  
Szilágyi Gábor  
Szűts Huba  
dr. Tamásy István  
dr. Tóth István  
dr. Turza István  
Vajda István

**Kiadja:**

Országos Magyar Bányászati  
és Kohászati Egyesület  
Budapest, Fő utca 68.

**Felelős kiadó:** dr. Tardy Pál

**Nyomdai előkészítés:**  
Szijártó Sándor, tel.: 30/9574-263

**Nyomda:**  
Veszprémi Nyomda Rt., Kapolcs

Belső tájékoztatásra, kereskedelmi  
forgalomba nem kerül

**HU ISSN 0522-3512**

**TARTALOM**

BEKÖSZÖNTŐ .....	1
<b>DR. GAGYI PÁLFFY ANDRÁS:</b> A RECSKI ÉRCÉLŐORDULÁS MEGISMÉRÉSÉRE ÉS HASZNOSÍTÁSÁRA IRÁNYULÓ TÖREKVÉSEK .....	3
<b>DR. ZELENKA TIBOR:</b> A RECSKI MÉLYSZINTI ÉRCÉLŐORDULÁS MEGTALÁLÁSA ÉS KUTATÁSA .....	18
<b>DR. KUN BÉLA:</b> A FÉMÁRAK ELŐREJELZÉSÉNEK ÉS VÁLTOZÁSAINAK HATÁSA A RECSKI ÉRCÉLŐORDULÁSOK TERVEZÉSÉRE ÉS A TERMELÉSRE .....	24
<b>LOIS LÁSZLÓ:</b> A RECSKI MÉLYSSZINTI BÁNYAÜZEM VÍZELÁRASZTÁSOS SZÜNETELTETÉSÉNEK ELŐZMÉNYEI ..	29
<b>LOIS LÁSZLÓ:</b> A RECSKI MÉLSZINTI BÁNYAÜZEM TARTÓS SZÜNETELTETÉSÉNEK TERVE .....	35
<b>SZEBÉNYI GÉZA:</b> A RECSKI MÉLYSZINTI ÉRCÉLŐORDULÁS BÁNYABELI KUTATÁSÁNAK MÓDSZERTANI ÉS FÖLDTANI- TELEPTANI SAJÁTÓSÁGAI .....	45
<b>DR. GAGYI PÁLFFY ANDRÁS:</b> A RECSKI ÉRCÉLŐORDULÁS KÖRNYEZETVÉDELMI ÖSSZEFÜGGÉSEI .....	56
<b>SÓTÉR VILMOS:</b> A RECSKI MÉLYSZINTI ÉRCBÁNYA AKNAMÉLYÍTÉSI ÉS VÁGATHAJTÁSI MUNKÁLATAI .....	64
<b>MIHOLECZ LÁSZLÓ–MORVAI TIBOR–SÜMEGEI ISTVÁN:</b> AZ AKNASZÁLLÍTÁS SODRONYKÖTELEINEK MÁGNESES DEFEKTOGRÁFUS VIZSGÁLATA A RECSKI MÉLYSZINTI ÉRCBÁNYÁNÁL .....	72
<b>DR. BOHUS GÉZA:</b> ROBBANTÁSTECHNIKAI MEGOLDÁSOK A RECSKI ÉRCBÁNYA ÉPÍTÉSÉNÉL .....	82
<b>HANICH JÁNOS:</b> VÉDEKEZÉS A VÍZKÖKIVÁLÁS ELLEN A RECSKI MÉLYSZINTI BÁNYAÜZEM II. SZÁMÚ AKNÁJÁBAN ..	87
<b>DR. KUN BÉLA–FODOR GYULA:</b> AZ ÉRCÉLŐKÉSZÍTÉS ÉS A LABORATÓRIUM SZEREPE A RECSKI ÉRCBÁNYÁSZATBAN ..	94
<b>SOMODY ANIKÓ:</b> AZ ÁRVÍZI TÉNYEZŐK ÚJRAÉRTÉKELÉSE A RECSKI ÉRCBÁNYÁSZAT TERÜLETÉN .....	102
<b>DR. FÖLDESSY JÁNOS:</b> A RECSKI NEMESFÉM ÉRCESÉDESÉNEK MEGISMÉRÉSE, KUTATÁSA ÉS GAZDASÁGI JELENTŐSÉGE .....	108
<b>BIRCHER ERZSÉBET:</b> RECSKA, A XX. SZÁZADI MAGYAR ÉRCBÁNYÁSZAT NAGY ÁLMA .....	115
<b>DR. KUN BÉLA:</b> A MEGSZÜNT MÁTRAJAI ÉRCBÁNYÁSZAT ÁTTEKINTÉSE ÉS MEGMENTHETŐ LÉTESÍTMÉNYEI .....	120
KÖSZÖNTJÜK TAGTÁRSAINKAT SZÜLETÉSNAPIJUKON .....	128
EGYESÜLETI ÜGYEK .....	130
<b>DR. ÉRSEK ELEK</b> .....	138
<b>DR. TARJÁN JENŐ</b> .....	139
GYÁSZJELENTÉS .....	139

Folytatás a 147. oldalon

Megjelent: 2000. február 16.



# A recski ércelőfordulás megismerésére és hasznosítására irányuló törekvések

DR. GAGYI PÁLFFY ANDRÁS okl. bányamérnök, ny. vezérigazgató (Recsk)



*A recski mélyszinti ércelőfordulás az ércbányászat szorgalmazására a regionálisan észlelhető, felszínközeli ércnyomok következetes mélységi nyomozása eredményeként vált ismertté. A kutatás legcélszerűbb módja a bányászati kutatás volt, melynek során megvalósultak egy nagykapacitású bánya főfeltáró létesítményei. Az Országos Érc és Ásványbányák által irányított értékelő és tervező munkában részt vevő intézetek és szakemberek kivívták a külföldi értékelők elismerését is. A beruházás, annak vitathatatlan gazdaságossága ellenére az ország korlátozott teherbíró képessége miatt nem folytatódott. A rendszerváltozást követően megváltoztak a színesfémek piaci körülményei, és a magára hagyott ércbánya vállalat tőkebevonási erőfeszítései sem vezettek eredményre. Ma, a bánya vízzel való elárasztása után már csak a rézárak tartós emelkedése esetén van remény az előfordulás hasznosítására.*

## Bevezetés

Becslések szerint Magyarországon tíz éven belül valamennyi föld alatti bánya művelése megszűnik. Az ismert hazai ásványelőfordulások közül csupán az 1967-ben megtalált recski mélyszinti ércelőfordulás az, melynek esélye van arra, hogy új mélyműveléses bányászat tárgyát képezhesse. Ezért a megismert ércvagyonot, a földtani-, műszaki ismereteket úgy kell tekintenünk, mint az ezredforduló utáni időszakra méltán átvihető örökséget.

A mélyszinti ércelőfordulás megtalálásában, értékelésében, a hasznosítási elképzelések kidolgozásában megszámlálhatatlanul sok intézet és szakember vett részt, akiknek elismerésre méltó elméleti és gyakorlati tudása több száz kutatási zárójelentésben, tanulmányban, tervben szintetizálódott. Mindazonáltal a recski ércelőhely megismeréséről és a hasznosításra irányuló törekvésekről szóló cikk nem lenne történéshű anélkül, hogy ne elékeznek meg édesapámról, *id. dr. Gagy Pálffy András Kossuth-díjas bánya- és kohómémokról*, akinek a mélyszinti kutatás kezdeteitől kezdeményező és vezető szerepe volt a kutatási és hasznosítási elképzelések kialakításában, a megvalósítás szorgalmazásában és végrehajtásában. *Dr. Faller Gusztáv a Magyar Tudomány* c. folyóiratban a következőképpen emlékezik meg róla: „A nagy találathoz vezető utat olyan, modern geológus-, bányász-, kohász-, közgazdász szakismeretekkel felvértezett személyiség nyitja meg, aki tudományos meggyőződésével és szívós következetességgel megfelelő kollektívákat volt képes szervezni és irányítani, valamennyi részletkérdés alapos tisztázására, a soron következő, mindenkor a kockázat folyamatos csökkentését szolgáló lépések megtervezésére és gazdasági mérlegelésére, az így megalapozott döntések végrehajtására.” [8]

Az 1971-ben összeállított földtani (és műszaki-gazdasági!) zárójelentés [1] dokumentumokra hivatkozva igen részletesen ismerteti, hogy az ötvenes években már-már reménytelennek tűnő recski kutatások témáját miként sikerült újra napirendre tűzni, új mederbe terelni és a kezdetben nem remélt, kiemelkedő eredményekig kiterjeszteni. Jelen cikk megírásakor a zárójelentésben hivatkozott alapidokumentumokat, az édesapám által évtizedeken át, napról-napra, folyamatosan vezetett tárgyalási munkafüzeteket vettem alapul, ki-



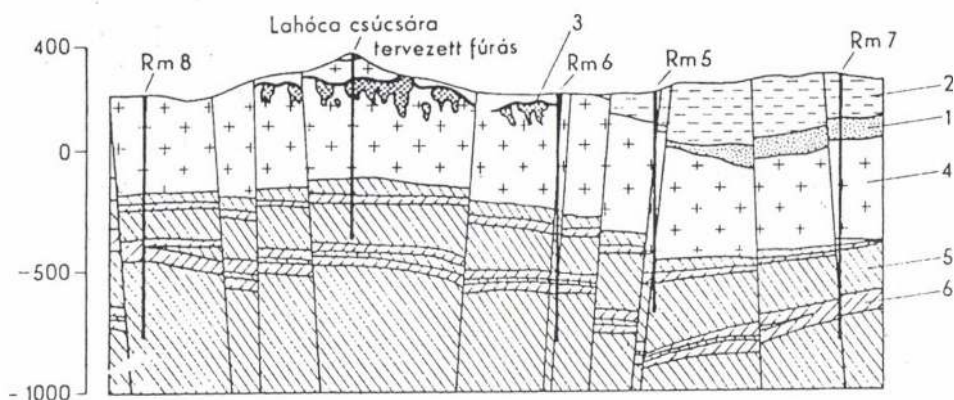
egészítve azokkal a személyes ismeretekkel, melyeket, mint a munkákban részt vevő mérnök, több mint 30 év alatt magam is szereztem.

### A mélyszinti kutatás megkezdése

1948-ban, amikor a recski bánya vezetőinek sikerült kiharcolniuk, hogy a *Gazdasági Főtanács* és az *Iparügyi Minisztérium* az ércvagyon kimerülése miatt a recski bányát bezárása helyett kutató üzemként tovább működtesse, a kutatással az azt kezdeményező *id. Gagy Pálffy András*, a bánya főmérnökét bízta meg. A több évig tartó kutatás a *bánya érckészleteit megnövelte* és életét 30 évvel meghosszabbította egészen az 1979-ben bekövetkezett bezárásáig.

A régi bányán kívüli területekre, így *Parádfürdő környékére is kiterjedő vizsgálatok* valószínűsítették, sőt részben bizonyították, hogy túl kell lépni azokon a mélységi és horizontális határokon, amelyeket az ércvagyon lehetséges lelőhelyeként korábban számba vettek és amelyek a kutatást bekorlátozták. Nyilvánvalóvá vált, hogy *új utakat kell keresni; nagyobb mélységben és a régi bányától nagyobb körzetre kiterjesztve kell kutatni*. Az a megfigyelés ugyanis, hogy az andezit nagy területen piriteseedett, kovásodott, agyagásványosodott, mindenképpen arra utalt, hogy a környéken addig ismeretlen, *nagy területre kiterjedő ércesedési folyamat* játszódott le [2], szemben azzal a felfogással, hogy érc csak a felszínhez közel, illetve csak az ún. „*Lahócai törési zónához*” kötődött keletkezhetett (1. ábra).

Az ércbányászati iparág (*id. Gagy Pálffy András iparági főmérnök, Morvai Gusztáv iparági főgeológus, Szabó László a bánya főmérnöke*) többször is sürgette, hogy a fontosságban hátrasorolt Recsk környéki kutatások ismét napirendre kerüljenek. A recski kutatás ered-



1. ábra: A „Lahócai törési zóna” földtani szelvénye (dr. Vidacs A. nyomán)

Jelmagyarázat: 1 = fiatal üledékes kőzetek

2 = Agyagmárga

3 = érc-tömbök, kékpala

4 = felszíni andezit

5 = mészköves-dolomitos alaphegység

6 = rétegesen települt mélységi ércesedés

ményességében a földtani szervek nem nagyon bíztak. Végül a Magyar Állami Földtani Intézet (MAFI) új igazgatója, *dr. Fülöp József* lehetővé tette, hogy 1959. szept. 27-én meginduljon az *első nagymélységű fúrás* (Rm-5), melyet a MÁFI (*dr. Vidacs Aladár*) a feltételezett „lahócai törésvonal” nyomozására telepített. A fúrás két év múlva az andezit alatt az *alaphegységi üledékben ólom-cinkércet harántolt*, amely a nagyobb mélységekben korábban nem ismert *metaszomatikus ércesedés* meglétét jelezte.

### A rézércelőfordulás megtalálása

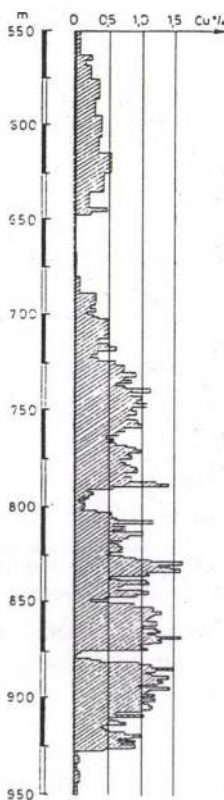
Az első mélyszinti ércesedés harántolásával szinte egy időben, 1961 júniusában tárgyalták meg azt a *20 éves távlati tervet*, melyet *Gagyi Pálffy András* és *Morvai Gusztáv* a színesérccek kutatására készített. Ez, a maga nemében első, ilyen átfogó hazai munka sziléziai, szlovákiai és erdélyi példákából és a felszínen nagy területen nyomozható ércesedési nyomokból kiindulva 20 db 1000 m-es fúrást javasolt Recsk körzetében felderítési céllal. *Gagyi Pálffy András* egyúttal kérte *Czottner Sándor* nehézipari minisztertől és *Kiss Árpádtól*, az Országos Tervhivatal (OT) elnökétől, hogy *a kutatásokat gyorsítsák meg és Parádfürdő irányába terjesszék ki*, mivel a túlzottan lassú ütem nincs arányban az ország színesfémhiánya miatt jelentkező problémákkal. Az OT közbelépésének köszönhetően 1962-ben két fúrás (Rm-6, Rm-7) mélyítését kezdték meg, de ismét csak a „lahócai törésvonal” nyomozására. 1963-ban az Rm-6 is talált az alaphegységben ólom-cinkércet.

A Nehézipari Minisztérium (NIM) Érc- és Ásványbányászati Főosztálya (*id. Gagyi Pálffy András, Morvai Gusztáv, Zelenka Tibor*) 1963-ban és 64-ben ismét javasolta 3-4 db 1000 m-es szerkezetkutató fúrás mélyítését „az ÉNy-DK-i szelvényre *merőleges harántszelvényben* ... az Rm-5 és Rm-6 fúrásokban megismert, figyelemre méltó metaszomatikus ércesedés kiterjedésének nyomozására és a *parádfürdői ércesedéssel való összekötésre*.” [1] A javaslat eredménytelen volt, csak 1964 elején indítottak egy újabb fúrást (Rm-8), még mindig a „lahócai törésvonal” elvét követve. Az itt megtalált dús metaszomatikus (Pb-Zn) érc alapján azonban a MÁFI megerősítve látta azon véleményét, hogy „*az érc a lahócai törési zóna csapásában, összefüggő rétegekben fejlődött ki*” (1. ábra) [3]. Ezen téves teleptani következtetés ellen szólt, hogy az ólom-cink ércesedés az alaphegységben jelentkezett és így azt a „lahócai törésvonal” már nem korlátozhatta [2].

Miután egyre nagyobb nyomás nehezedett a KGST tagországokra, hogy színesfémigényüket igyekezzenek saját bázison kielégíteni, és a recski bánya érckészlete is rohamosan fogyott, az addig eltelt 7 év alatt lemélyült mindössze 4 fúrás ütemét kevesellve, *Gagyi Pálffy András, az Országos Érc és Ásványbányák (OÉÁ)* műszaki igazgatóhelyetteseként 1965. márciusában reprezentatív fúrási minták bemutatásával személyesen tett javaslatot *dr. Lévárdi Ferenc* miniszternek (aki egyúttal a KGST Színesfémkohászati Állandó Bizottsága elnöki tisztét is ellátta), hogy a kutatást gyorsítsák meg. Megismerve azt a célkitűzést, hogy a következő fúrást a MÁFI változatlanul a megkezdett ÉNy-DK szelvényben tervezi telepíteni, a kutatást túlzottan leszűkítő szemlélettel szemben fellépve javaslatot tett a miniszternek arra is, hogy a *kutatást e szelvényen kívül, arra merőleges szelvényben folytassák* (1. ábra), mivel „*a jelek szerint az ércesedésnek olyan regionális elterjedésével számolhatunk, amely az ország színesfémellátását más megvilágításba helyezheti*.” Egyúttal kérte, hogy támogassa azt a törekvést, hogy a kutatások szakmai irányítását az ércbánya vállalat vehesse át [1, 2].

*Dr. Lévárdi Ferenc* hathatós és gyors intézkedése a földtani szervek vezetőinél néhány napon belül eredményre vezetett, és az *Országos Ásványvagyon Bizottságnak (OÁB)* a *KFH (Morvai Gusztáv)* és a MÁFI (*dr. Vidacs Aladár*) már a *Gagyi Pálffy András* által szorgalmazott kutatási iránynak is eleget tevő javaslatot nyújtotta be a vele való előzetes szakmai meg-



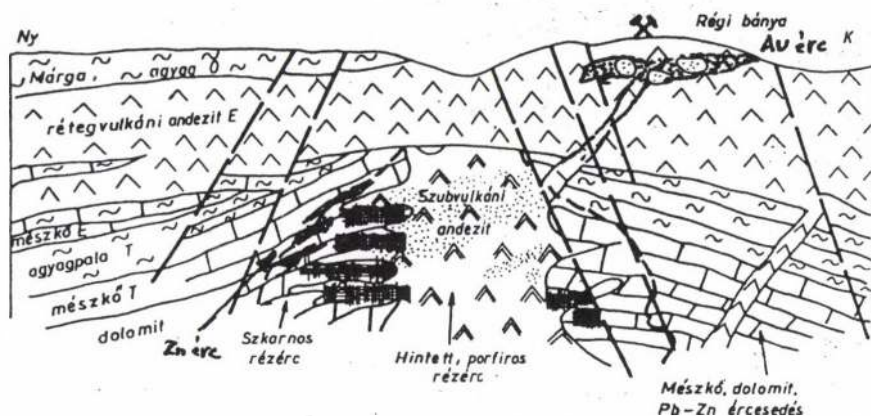


2. ábra: A réztartalom változása az Rm-16 fúrásban harántolt rézporfiros összletben.

állapodás eredményeképpen [1]. Ezt az OÁB példátlanul rövid időn belül (1965. IV. 2.) jóvá is hagyta, és úgy döntött, hogy a kutatás irányítását átadják az OÉÁ-nak. Ezzel a recski kutatás új fejezetbe lépett, és a figyelem előterébe került.

Az OÁB által elfogadott program a lehető legjobb, és egyben szerencsés is volt, mert nemcsak az ércesedés regionális jellegét bizonyították, hanem a harántszelvény Nyra eső utolsó pontjai (Rm-16, Rm-17) voltak végül is azok, amelyek viszonylag rövid idő alatt tömeges rézérc-előfordulást találtak. Az alaphegységet nem találó, végig andezitben haladó fúrásokban 1967. XI. 9-én id. dr. Gagy Pálffy András és dr. Cseh Németh József (az OÉÁ főgeológusa) a korábban piritesnek jelentett kőzetben felismerve a kalkopiritet, a mélységben rekedt andezittömeghez kapcsolódó „rézporfiros” előfordulásokhoz hasonló, nagy tömegű rézérc-előfordulás megtalálását állapíthatták meg (2., 3. ábra).

A kutatás eredményéről és népgazdasági jelentőségéről id. dr. Gagy Pálffy András 1968. I. 22-én jelentést adott a miniszter részére, melyben 94 Mt 1 % körüli réztartalmú érc megtalálásáról számolt be, ami 1,5-2,5 Mt/év kapacitású bánya létesítését és 35 éven keresztül az import pótlását teszi lehetővé. Dr. Lévárdi még aznap jelentette a pártközpontnak, amely azonnal határozatot hozott a rézérc-kutatás meggyorsítására, és elrendelte annak vizsgálatát, hogy „a hazai rézkohászat hazai nyersanyagbázison való kialakításának földtani-, műszaki- és gazdasági feltételei milyen mértékben adóttak.”



3. ábra: A recski mélyszinti színesfémérc-előfordulás vázlatos földtani szelvénye (dr. Cseh-Németh József nyomán).



## A bányászati kutatás (kutató akna) megkezdése

A bányászati kutatás gondolata már a rézérces formáció megtalálása előtt felmerült. 1967. augusztusában *id. dr. Gagyi Pálffy András* a nehézipari miniszternek, és a KFH elnökének jelentette; „bebizonyosodott, hogy javaslatom nem volt helytelen az un. „harántszelvényeket illetően és ezzel sikerült a kérdést túlzottan korlátozó „lahócai csapás” elméletét megdőnteni. ... A metasztatikus komplex ércesedés regionális jellege bizonyítottan látszik, de kifejlődése annyira szeszélyes, hogy a fúrások adatait szelvényyszerűen összekötni nem lehet, és ezért igen valószínű, hogy a bányászathoz szükséges megismerést mélyfúrással biztosítani nem lehet. ... Arra gondolni, hogy az adott, igen szeszélyes előfordulást 1000-1200 m mélységig 100x100 m-es hálóban megkutassuk, felelőtlenység lenne. Az ehhez szükséges költséggel akár már a termelést lehetne előkészíteni. Egyébként is, az ércesedés viszonylag tökéletes megismerését *csakis kutató akna útján, bányászati kutatási módszerekkel* lehet elköpzelni.” [1].

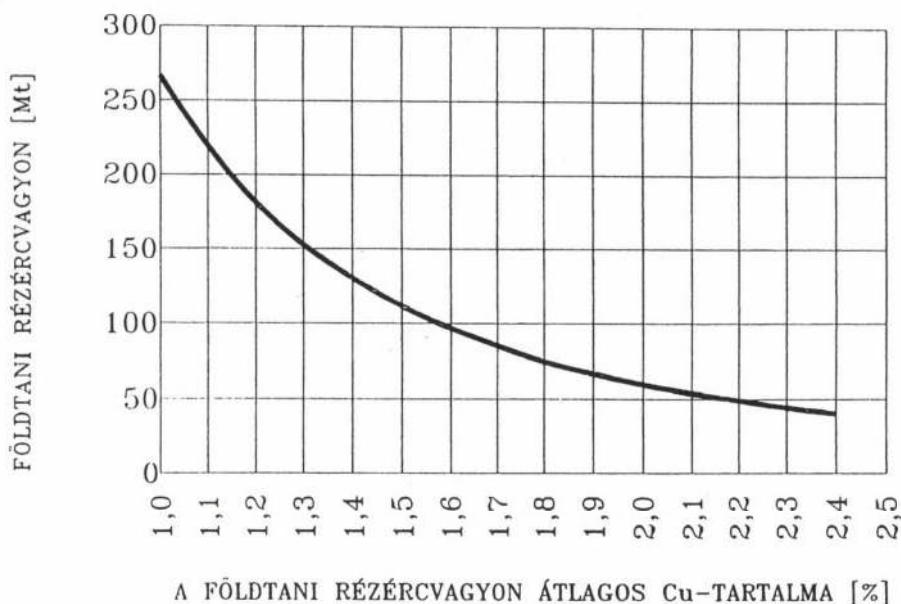
A nagy tömegű rézérc felismerése után a folyamatosan érkező újabb pozitív információk alapján újabb jelentés készült az érckészletről, a tömeges porfirós ércek mellett felismert igen jó minőségű, kontakt (*szkamos*) ércekről, a várható bányaműszaki viszonyokról, az első akna (kutató akna) mielőbbi megkezdésének fontosságáról, az üzemtelepítési elképzelésekről (diagonális aknapár, ércelőkészítő üzem helye), a helyszíni kohósítás célszerűségéről, a várható költségekről és gazdaságosságról. A bemutatott gazdaságosságot a miniszter felkérésére *dr. Zambó János* külön szakvéleményben támasztotta alá. A jelentésről 1969. II. 19-én *Lévárdi Ferenc* szűk körű megbeszélést tartott (dr. Fülöp József, dr. Tóth Miklós, Menyhárt László, Tóth József, *id. dr. Gagyi Pálffy András*, Sztraka János vettek részt), melyet így zárt le: „*Nem fúrunk, aknát mélyítünk! Legalább meglátjuk mi van ott... Az aknamélyítést 1970-ben meg kell kezdeni!*” Határozott döntésében nyilvánvalóan szerepet játszottak a közeli *nógrádi szénbányászat visszafejlesztésével* kapcsolatosan napirenden lévő intézkedések, valamint az a körülmény, hogy a recski bánya hosszú időre munkát adhat a *Bányászati Aknamélyítő Vállalatnak* (BAV) is. A döntés után a pártközpont részére a jelentést *dr. Lévárdi* személyesen állította össze, ahol döntöttek arról, hogy az ügyet a kormány elé terjesztik. A *Gazdasági Bizottság* (GB) végül 1969. szeptember 8-án jóváhagyta a kutató akna mélyítését.

Az OÉÁ 1969 végére elkészítette a kutató akna tervét, melyet *id. dr. Gagyi Pálffy András*, *dr. Cseh Németh József*, *dr. Zelenka Tibor*, *Lázár Béla*, *ifj. Gagyi Pálffy András* és *Félegyházi Zsolt* állított össze, bevonva az előkészítésbe a Bányászati Kutató Intézetet (*dr. Schmieder Antal*, *Husz Nándor*, *Pruzsina János*, *Csertő Sándor*, *Bende Imre*, *dr. Bodonyi József*), a Bányászati Tervező Intézetet (*Vankó Richard*), a Miskolci Egyetemet (*dr. Richter Richárd*) és a BAV-ot. A terv tartalmazta az addigi földtani- és bányaműszaki információk összefoglalását és az analitikai vizsgálatokkal megalapozott aknatelepítési javaslatot, figyelembe véve azt a követelményt is, hogy a kutató akna a későbbiekben egy nagy kapacitású bánya termelő aknája lehessen. Miután a kutatási tervet az OÁB jóváhagyta, *1970-ben megkezdődhetett az Európában ritkaságszámba menő méretű (1200 m mély, 8 m belső átmérőjű) kutató akna mélyítése*, ami Magyarország legnagyobb mélyművelésű bányájának megkezdését jelezte. A munkák helyi irányítására 1970. január 1-én megalakult az OÉÁ Rézérc Művei (igazgató: *Szigeti Károly*, főmérnök: *Gyurkó László*, főgeológus: *dr. Zelenka Tibor*, műszaki osztályvezető: *Fodor Gyula*)

A műszaki és geológiai indoklácson túlmenően számszerűen is bemutatható volt, hogy az aknák és vágatok segítségével végzett kutatás – a feltárás költségét is beleértve – *nem költségesebb, mint a külszínről indított fúrások*, mivel azok mindegyike feleslegesen át kellene

fúrja az ércesedés feletti kb. 500 m kőzetösszetletet, míg a vágatokból indított 200-220 m hosszú fúrásoknak nem csak az összhossza lényegesen kisebb, hanem az 1 m-re jutó fúrási költsége is. Nem titkolt körülmény volt az is, hogy a bányászati kutatás egyúttal *elősegíti a gyors termelésbe lépést.*

A megkezdett bányászati kutatásnak beruházáshoz hasonló jellege 1971-ben problémákat vetett fel az aknamélyítés további finanszírozásában. Az ércelőfordulás további sorsát illetően is elbizonytalanodás és kételkedés jelei mutatkoztak egyes állami szerveknél, ami a magyarországi korábbi, jelentéktelen ércbányászati tevékenységhez viszonyítva szokatlan nagyságrendeknek volt tulajdonítható. Egyszerűen az a kérdés merült fel, hogy ehhez a témához a magyar bányamérnökök érthetnek-e? Mivel közeledett az előzetes kutatási fázist lezáró zárójelentés elkészítési határideje és a további finanszírozás kérdését is tisztázni kellett, *id. dr. Gagyí Pálffy András* a soron következő KGST bizottsági ülésén javasolta az elnökölő *dr. Szekér Gyula* miniszternek, hogy kérjék fel a recski témában addig végzett és tervezett munkák véleményezésére az ércbányászatban nagy gyakorlattal rendelkező szovjet szakembereket, számolva azzal, hogy a döntéshozó személyek és maga a miniszter is sokat adnak a szovjet véleményre. *Dr. Szekér Gyula* a kérést azonnal továbbította az ülésen jelen lévő szovjet színesfémkohászati miniszternek (*Lomako*), aki 1972-ben *A. Sz. Bogatürjev* geológus vezetésével szakértő csoportot küldött Magyarországra. A szovjet szakértők nagy elismeréssel szóltak az elvégzett munkáról és megerősítették a bányászati kutatás folytatásának szükségességét, továbbá sürgették a *második akna* mélyítésének megkezdését. Az előzetes kutatási fázisról készült, a hasznosítást szolgáló vertikumot is felvázoló *kutatási zárójelentést és készletszámítást* [1] az OÁB 1972-ben már a szovjet szakértők pozitív véleményét ismerve fogadta el.



4. ábra: Az ércvagyon alakulása az ércminőség függvényében



## A lehetséges termelési kapacitás

A készletszámítás során a hazai szilárdásvány-bányászatban először alkalmaztuk az információk sztohasztikus jellegének megfelelő statisztikai módszereket, amelyek a modern számítástechnikára alapozva lehetővé tették az ásványvagyon ismeretességének pontosabb, függvényyszerű jellemzését, továbbá azt, hogy egy-egy keresett – az alapinformációkból derivált – jellemző (az ásványvagyon mennyisége, minősége, ill. annak eloszlása, stb.) legvalószínűbb értéke a megválasztott valószínűségi szinten, hibahatáiraival együtt, függvényyszerűen legyen megadható [1, 4, 8].

Az érckészlet mennyiségéről és minőségéről eltérő számadatok láttak napvilágot. Ez annak tudható be, hogy a mennyiség tág határok között változik attól függően, hogy milyen átlag-fémtartalmú ércet kívánunk művelésbe vonni (4. ábra) illetve, hogy a még művelésbe vont érc minőségi alsó határát (cut off) – nem kis mértékben a változó fémárak függvényében – hol húzzuk meg. Ugyancsak függ a készlet mennyisége attól, hogy melyik az a minimális vastagság (fejtési magasság), melyet még kitermelhetőnek minősíthetünk. Több ezer adat számítógépes feldolgozása alapján a rézérckészlet mennyisége a következő képlettel volt meghatározható:

$$Q = \frac{C}{1.07^m a^{2.1+0.08m}},$$

ahol:	Q:	az érckészlet Mt-ban,
	a:	az átlagos réztartalom %-ban,
	m:	a minimális művelési vastagság m-ben,
	C:	a terület nagyságától függő tényező (adott esetben C = 303).

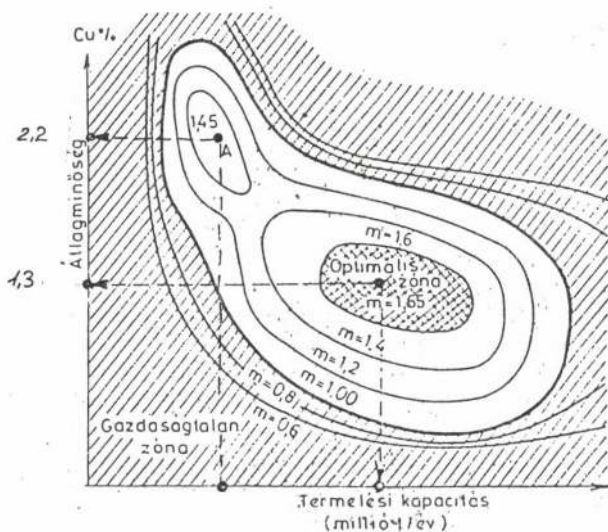
A jellemző összefüggések feltárása nyitotta meg a lehetőséget a hasznosítási elképzelések rendszer- és függvényiszemléletű elemzéséhez, ugyanis elemezni lehetett a termelési kapacitás, a termelendő ércminőség, a művelelőnek ítéendő ércvagyon, a művelési sorrend és más fontosabb paraméterek gazdasági kihatását a bányásztól a fémkinyerésig terjedő vertikum egészére nézve [1, 4].

Az 5. ábrán az érc minősége és a bánya termelési kapacitása függvényében ábrázoltuk a vertikum várható gazdasági eredményét. Látható, hogy két optimális termelési kapacitás rajzolódik ki:

- Az egyik kb. 5-6 Mt/év ércterelés (1,3 % Cu tartalom mellett) esetén adódik, amikor a bányával együtt a kohászat is megvalósul. Ezen termelési kapacitáshoz a szellőztetési igények miatt legalább három akna szükséges és már a termelés kezdetén nagymértékben igénybe kell venni a nagy tömegű hintett (porfíros) ércesedést is.
- A másik optimum az első két aknával elérhető szellőztetési korlát maximumánál (2,5-3 Mt/év) jelentkezik, és a beruházás megtérüléséig csak a kiemelkedően jó minőségű (2,2 Cu % tartalmú), ún. szkarnos ércek termelését tételezi fel.

Az ércbányászat már az első beruházási koncepciók kidolgozása során hangsúlyozta, hogy a kisebb kezdeti beruházás, a kisebb kockázat és a minél gyorsabb megtérülés érdekében a termelést a legjobb minőségű ércek művelésbe vonásával kell kezdeni, és az első ütemben nem javasolt 2,5 Mt/év-nél nagyobb termelést megcélozni. Mivel a jó minőségű ércek elsősorban a mélyebb szinteken jelentkeztek, a mélyebb szintek feltárását





5. ábra: A vertikum gazdaságossága a termelési kapacitás és a termelt érc függvényében

tisztázzák azokat a nyitott szakmai kérdéseket, melyek minduntalan felmerültek, első-sorban azok részéről, akik-kevésbé ismerték az adott előfordulás adottságait és sajátos-ságait.

### Az állami nagyberuházás előkészítése

A recski beruházás mielőbbi megkezdése a hetvenes évek elején *gazdasági szempontból sürgetőnek látszott*, mivel a rézhiányban szenvedő KGST országoknak arról kellett dönteni-ük, hogy vagy részt vesznek egy orosz, lengyel, ill. fejlődő országbeli (Zambia, Chile) bányá és kohó beruházásában, vagy a mindenkori világgpiaci árnak megfelelő devizáért importál-nak rezet. A lehetséges fémbeszerzési változatok mindegyikénél egyértelműen *sokkal kedvezőbb volt a recski termelés* megindítása. Ezért a GB már 1969-ben elrendelte a beruházást előkészítő munkák megkezdését: „a bányászati, dúsítási, kohósítási, finomítási és kommu-nális létesítményekre kiterjedő komplex beruházási javaslat alapos előkészítéséhez szüksé-ges vizsgálatok és tanulmányok végzését.” Az igen alapos beruházási javaslat 1973-ban ké-szült el (generáltervező: ALUTERV, bányászati szaktervező: BANYATERV), kilenc kötet-ben teljes részletességben megalapozta a rézvertikum létesítését és igazolta a beruházás gazdaságosságát. Az OT állásfoglalása alapján azonban a tervdokumentáció megnevezése „Egyszerűsített Beruházási Javaslat”-tá puhult [5], és végül csupán arra volt jó, hogy *jóváhagy-ják a II. akna mélyítését* és a bányászati kutatásokhoz szükséges költségkeret egy részét (1,1 Mrd Ft).

Utólag visszatekintve lehet, hogy a recski beruházás kérdése kedvezőbben dől el, ha az akkor erősödő és a beruházásoknál döntő szerepet játszó vegyipari lobbyval kompromisszu-mot kötve, az ércbányászat nem harcol a rézkohászatnak a *szolnoki vegyipari létesítmények közelébe* való telepítése ellen. A korábbi negatív tapasztalatok alapján azonban arra lehetett

elsőrendű fontosságúnak tartotta [1]. Ezzel szemben az állami szervek a teljes ha-zai rézigény kielégítése ér-dekében a nagyobb kapaci-tás megvalósítását jelölték meg elérendő célként, ami végül is olyan beruházási költséget eredményezett, mely az akkor tervben volt legnagyobb beruházás, – a paksi atomerőmű – költsé-gét közelítette. Ez az összeg megréttentette az állami tervek készítőit és az *ötödik 5-éves tervben* Recskkel ve-szenyeztetett Péti Nitrogén Művek beruházása mellett döntöttek, mondván, hogy a recski beruházás ráér addig, amíg a bányászati kutatások

számítani, hogy a bányászat csak a kohóval közös vállalat keretében tudna hosszú távon életképes lenni. Ellenkező esetben a nyereséges kohónak kiszolgáltatott bánya ésszerű művelése nehezen volt elképzelhető. (Az ilyen jellegű kiszolgáltatottságot az utóbbi időben a magyar szénbányászat is megtapasztalhatta.)

Az ország teherbíró képességét meghaladó beruházással kapcsolatos állami döntések halogatásához jó okot jelentettek azok az időnként indokolatlanul felerősített szakmai viták is (kapacitás nagysága, művelés sorrendje, lejtős akna mélyítése, kohó telepítési helye), melyek a bánya gazdaságosságát ugyan nem kérdőjelezték meg, de a döntéshozók számára kibúvót adtak. Amikor a NIM, a Magyar Nemzeti Bank és az OÉÁ részéről felmerült, hogy a beruházást esetleg un. „*adicionális hitelből*” is meg lehetne valósítani (a hitelt a bánya a saját nyereségének megfelelő rézzel fizetné vissza), akkor az OT jelezte, hogy hitel visszafizetésére csakis a hazai teljes rézigény feletti termelés vehető figyelembe. Ez az igény nem csak a bánya termelési kapacitását növelte volna olyan mértékben, melyet az előfordulás nem tett lehetővé, hanem a beruházási költségeket is megnövelte volna. Az OT ezen jól kiszámított állásfoglalása mögött valójában az húzódott meg, hogy a Szovjetunió megtiltotta a szocialista országoknak a színesfémek „*kijánlását*”. A látszat kedvéért mégis engedélyezték, hogy a NIM néhány európai céggel felvegye a kapcsolatot, sőt 1978-ban még félmillió dollár felhasználását is engedélyezték abból a célból, hogy négy érdeklődő cég (Seltrust, Penarroya, KHD, Stolberg) tanulmányt készítsen a megvalósíthatóságról. Ezen tanulmányok nem sok új ismeretet hoztak, és igen távol voltak attól, hogy egy külföldi tőkebevonással megvalósuló együttműködés megalapozását szolgálják. Az OÉÁ az ilyen jellegű tanulmányok készítését felesleges pénzkidobásnak és a magyar mérnöki tudás alábecsülésének minősítette, az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság (dr. Simon Kálmán) szerint pedig az erre szánt összeget inkább az egyik akna szállítógépének beszerzésére kellett volna költeni, mely valós előrelépést jelentett volna a kutatási jelleghez képest. Véleményüket igazolta, hogy a tanulmányok elkészítésének nem volt semmilyen folytatása.

A bányabeli kutatások előrehaladtával és a feltárási engedélyezett keretösszeg fogytával mindenképpen aktuálissá vált a beruházás folytatásával kapcsolatos döntés. Így 1979-ben a KBFI az addigi tervek és szakvélemények szintetizálásával elkészítette a *Recski Réz-kombinát Fejlesztési Célját* [6], mely már felhasználhatta a bányászati kutatások addigi kedvező tapasztalatait (pl. a *bányaműszaki viszonyok a tervezettnél kedvezőbben alakultak*) és egyértelműen állást tudott foglalni az addig felmerült lehetséges műszaki változatokban. Annak ellenére, hogy a KBFI által összeállított dokumentum kellőképpen bizonyította a *beruházás gazdaságosságát*, az ország egyre inkább szűkülő beruházási lehetőségei közé Recsk már nem kerülhetett be. A beruházás háttérbe sorolását befolyásolta, hogy Recsk nem rendelkezett olyan politikai támogatottsággal, „*politikai nagybáccsival*”, ami ebben az időben feltétlenül szükséges volt.

Végül 1982-ben, – részben az átmenetileg csökkenő világpiaci rézár hatására –, a *bánya állagmegóvását rendelték el*, ez pedig 18 év után az 1999. december 23-án megtartott „*utolsó felolvasás*”-sal ért véget.

Bár az elkészített tervek nem valósultak meg, mégis illendő megemlékezni azokról a tervezőkről, akik kiemelkedő szakmai munkával éveken át készítették azokat. A tervek döntő hányadát a KBFI (Bányaterv, BKI), valamint az Aluterv-FKI, Vegyterv, Mélyépterv, Viziterv, Chemimas, Miskolci Egyetem, illetve az OÉÁ és a BAV készítette. A megszámlálhatatlanul sok tervező közül meghatározó jellegű munkát végzett *Arató Béla, Both Zoltán, Csatár Kálmán, dr. Czeke Arisztid, Esztó Zoltán, dr. Fekete Sándor, ifj. dr. Gagyi Pálffy András, Göndöcz Tibor, Götzl Walter, Gyulási István, dr. Kun Béla, Tóth Tibor, Sávolyi István, Paládi*



*Ferenc, Papp Szilárd, Radó Gábor, Szentes László, Szilágyi Gábor, Ponyi Imre, Ürmös István és Vankó Richárd.*

A magyar tervezők munkáját a *World Mining*, nemzetközi tekintélyű szaklap a következőképpen jellemezte: „A recski előfordulásnak sajátos ércföldtani jellege és mélységi elhelyezkedése következtében nincs igazi hasonmása máshol. Ezért azokban a kérdésekben, amelyekben nincs külföldi tapasztalat, a hazai szakemberek az új ismeretek tárát teremtik meg, melyből a külföldi tervezők is tanulhatnak.” [7]

### **Magyar-szovjet közös vállalat vizsgálata**

Az állagmegórással befagyasztott munkák előmozdítása érdekében 1986-ban dr. Kapolyi László miniszter tett kísérletet, amikor kezdeményezésére egy *Kádár-Gorbacsov találkozó* napirendjére tűzték a recski rézbánya közös megvalósításának vizsgálatát. Az itt elhatározottak szerint a bánya 50-50 %-os tulajdonú vegyes vállalként valósult volna meg úgy, hogy a kohósítási fázisra – az alumíniumipari együttműködéshez hasonlóan – a Szovjetunió kihasználatlan kohóiban került volna sor. Ezen változat megalapozására a moszkvai *GIPROCVETMET* tervező intézet beruházási tanulmányt készített, amely a bányaberuházás gazdaságosságát bizonyította. Tovább azonban egyik ország sem lépett; a Szovjetunióban ugyanis felerősödtek a külföldi beruházással szembeni ellenérvek, Magyarországon pedig az OT, a beruházás számára kedvezőtlenül kombinálva a forint, a rubel és a dollár közötti ellentmondásos átszámításokat, eleve gazdaságtalannak minősítette a közös vállalat létrehozását. Az együttműködés ellen dolgozott az időközben bekövetkezett politikai változás is.

### **Felkészülés a külföldi tőke bevonására**

A magyar-szovjet együttműködés meghiúsulása után a bánya bezárásának alternatívájaként csak a vállalkozási alapon megszerzendő nyugati tőke maradt. Mivel az OÉÁ, mint beruházó ekkor már csak az állami nagyberuházásban volt érdekelt, a helyzet megoldására az Ipari Minisztériumban *Somogyi Judit, Vojuczki Péter* és *Szina Gábor* együttműködésével önálló recski vállalatra és a külföldi tőke bevonásának engedélyezésére vonatkozó javaslatot dolgoztunk ki, melyet dr. *Vörös Árpád* helyettes államtitkár is támogatott. Az IpM ezért, a recski bányát 1989. július 1-vel az OÉÁ-ról leválasztva, létrehozta a *Recski Ércbánya Vállalatot* (RÉV), azzal a céllal, hogy a vállalat kísérletet tegyen a külföldi tőkét megszerezni a beruházás folytatásához.

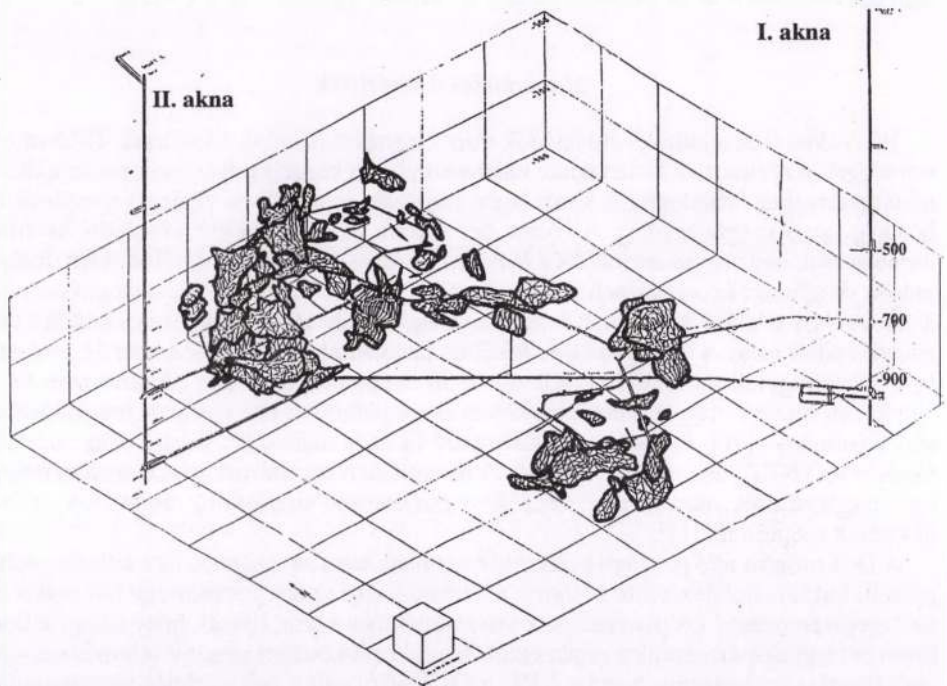
A pénzügyi szervek (OT, PM) ugyanakkor megtiltották, hogy az új bányavállalat a számára folyósított állami pénzeket a tőkebevonást célzó tárgyalások megalapozására fordítsa. Recsket a magyar tőkebefektetési lehetőségeket külföldön reklámozó állami listákról is rendre kihagyták. A finanszírozási gondok átmeneti megoldását jelentette a *Borsodi Kohászati Tröszt* vezérigazgatójának (*Tóth Lajos*) azon elgondolása, hogy a recski színes fémérccek kohósítását a leépülő *ózdai kohászat közelében* kellene megvalósítani. Ennek érdekében a RÉV és a Borsodi Ércdúsító Mű 1989. dec. 29-én megalakította a *Hungarocopper Rt.*-t, melynek révén a borsodi vaskohászat a minimálisan szükséges készpénzt biztosította a tárgyalások megkezdésére. Kérésünkre 1990. júniusában a Hungarocopper Rt. kormánydöntéssel felhatalmazást kapott arra, hogy megfelelő külföldi jelentkező esetén közös gazdasági társaságot alapítson, viszont *eredménytelen tárgyalások esetén 1991 szeptemberéig a bányát be kell zárni*. Ezen időpont után az állam már az állagmegórási költségeit sem vállalta.



A szűkösen rendelkezésre álló pénzeszközök miatt a tőkebevonást megalapozó, a piacgazdasági szempontokat is figyelembe vevő terveket és vizsgálatokat vezetésem mellett, saját erőből a vállalat mérnökei (Fodor Gyula, dr. Kun Béla, Polgár István, Sótér Vilmos, Csátár Kálmán, Lázár Béla, Polgár Istvánné), illetve azon mérnökök segítségével készítettük el, akik a recski beruházás sikerében bízva segítettek (Dura László, dr. Bajkay Árpád, Bucsi József, dr. Csóke Barnabás, dr. Fodor Béla, Göndöcz Tibor, Kreffly Iván, László Tamás, Mérai Andor, Sávolyi István, Szenczi Béla, Szilágyi Gábor, Ponyi Imre, Tóth Tibor).

Az új szempontok szerint összeállított terv a banki hitelek megtérülése érdekében már csak az 1,5% Cu tartalomnál jobb minőségű, átlagosan 2,34 Cu % tartalmú 42,8 Mt rézérc és az ennek közelében található 11,5 Mt 5,5 % Zn tartalmú cinkérc művelésével számolt. A 2,7 Mt/év termelésű bányából és ércelőkészítőből álló üzem 24 hónapos építési idő múltán évente 40 kt réznek és 20 kt cinknek megfelelő koncentrátumot tudott volna termelni, melyet a Kárpát-medence kihasználatlan kohóiban dolgoztak volna fel.

A tervek készítését a bányabeli kutatások által feltárt ércetek korábban évekig megoldhatatlannak tartott és általam többször szorgalmazott, az RTZ által megkövetelt geometrizálásával („kontúrozásával”) alapoztuk meg. Az erre a célra 1991-ben kialakított munkacsoport (dr. Földessy János, Félegyházi Zsolt, Holló Sándor, Gasztonyi Éva, Szabéni Géza) a geostatistika által valószínűsített hatásterületeken belül [9], a korábbiakban nem remélt méretű összefüggő érceteket tudott körvonalazni a szkarnos réz-, és cinkércekre egyaránt. (Az érckészlet több mint 70 %-a található 500 kt-nál nagyobb, és csak 3,7% -a 100 kt-nál kisebb ércetekben.) A ténylegesen körvonalazható ércetek (6. ábra) a korábbiak-



6. ábra: A körvonalazható rézércetek elhelyezkedése

nál jóval kedvezőbb fajlagos vágathajtási igényt (4 m/1000t), nagytermelékenyséű fejtések telepítési lehetőségét bizonyították, és lehetővé tették a termelés első éveire havi bontású részletes terv kimunkálását [10]. A kontúrozással kijelölt 7,3 Mt rézérc és 2,7 Mt cinkérc a bányabeli kutatások befejezetlensége miatt csupán az előfordulás egyhatodát érinti és csak négy éves termelésre lenne elegendő. További készletek körvonalazásához az eredetileg elhatározott bányabeli kutatások folytatására lett volna szükség.

A politikai rendszerváltás idején a tervező munka mellett azt is el kellett érni, hogy Recsket ne sorolják be a „vas és acél országa” által itt hagyott elretentő példának. Ebben a körzet polgármesterei nagy segítséget jelentettek.

### Aranyérckutató

A mélyszinti bánya megmetésére irányuló erőfeszítésekkel párhuzamosan dr. Földessy János geológus kezdeményezésére megkezdtek a régi Lahóca-bánya által művelt enargitos érces tömzsök zónájában, a kis aranytartalma miatt korábban meddőnek minősített kőzetek kutatását. Azért, hogy a rézérc és az aranyérc témája elkülönüljön, illetve, hogy az egyik kudarca ne rántsa magával a másikat, 1991. január 25-én megalapítottuk az Enargit Kft.-t, melyben 50 % tulajdonrészt adtunk a Rhodes Mining NL ausztrál kutató cégnek. A kutatás a felszín közelében 16.5 Mt 2.01 g/t Au tartalmú ércet bizonyított. [12]. Amikor a kutatások már igazolták az érc meglétét, az ÁPV Rt. mindössze 12 millió forintért lemondott a magyar állam 50 %-os részesedéséről. Az érc kitermelése 330-350 USD/uncia felett lenne gazdaságos, sajnos, időközben az arany ára erősen lecsökkent és jelenleg is 300 USD/uncia alatt van.

### Magánosítási kísérletek

1989–1990-ben a külföldi érdeklődők szinte egymásnak adták a kilincset. Több mint ötven céggel (a réziparban ismert szinte valamennyi nagy céggel) folytattunk részletekbe menő tárgyalásokat. Mindegyikük kizárólagos tárgyalási jogot kért a végleges döntésük több hónapig tartó meghozataláig. A bánya bezárására előírt, vészesen közeledő határidőre azonban csak egy cég (az osztrák DCI Bergbau Holding AG) vállalta a költségeket, mely cég mögött világbanki és osztrák politikai és pénzügyi összeköttetésekkel rendelkező személyek álltak. A DCI 1 millió dollárt utalt át az állagmegóvás folytatására, és számos külföldi tanulmányt rendelt meg. A tőkebevonás érdekében javaslatunkra 1991. december 31-ével az Állami Vagyonügynökség (ÁVÜ) a DCI-vel 50-50 %-ban megalapította a Mátrabánya Rt.-t. A beruházási hitelek megalapozása érdekében összeállítottunk egy részletes megvalósíthatósági tanulmányt [10], melyet a színesfémiparban nagy tekintélyű, bristoli Rio Tinto Zink Engineering (RTZ) cég vizsgált át. Szakvéleményében a beruházást „gazdaságilag életképesnek”, megtérülését „attraktívnak”, de „erősen érzékenynek” minősítette, és javasolta a további lépések megtételét [11].

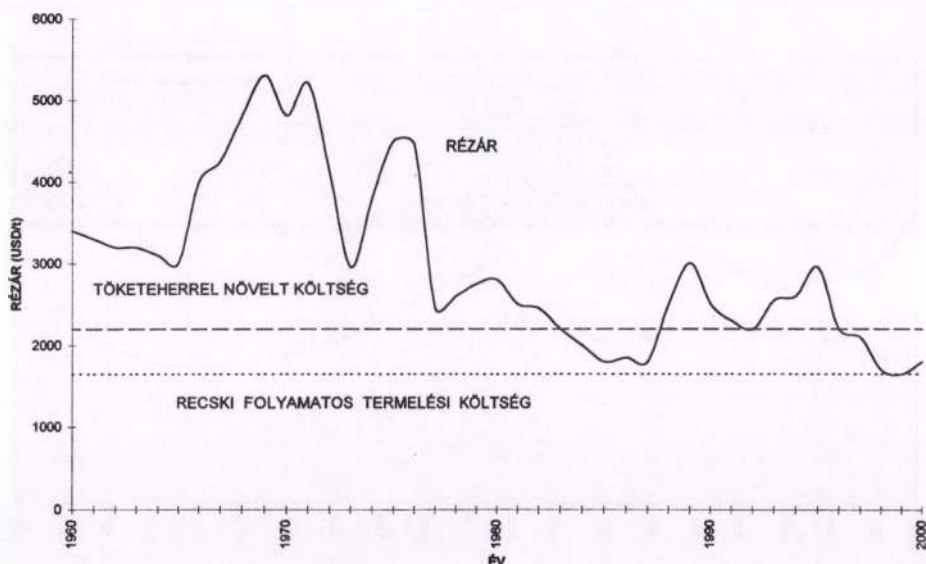
A DCI mögött álló pénzügyi befektetők azonban *sorra visszaléptek*, és a félbehagyott bányászati kutatás befejezéséhez kötötték a beruházáshoz szükséges mintegy 170 millió USD hitel megszervezését. (A pénzintézetek visszalépésében közrejátszott, hogy az egyik korábbi neves tárgyalópartnerünk a recski ércelőfordulásról készített negatív véleményét – miután tudomást szerzett róla, hogy az ÁVÜ a DCI-vel írta alá a privatizációs megállapodást – az érdekelt pénzintézetek egy részének megküldte.) Mivel nem látszott biztosítottnak a beruházáshoz szükséges hitel megszerezhetősége, a DCI nem utalta át az 50 %-os tulajdonjo-



gát biztosító, a beruházás előkészítésének megkezdését szolgáló 10 millió USD alaptőke-részt sem, s ezzel veszni hagyta a témára addig fordított mintegy 3 millió USD-t is.

Ebben az időben, 1993. őszén jelentkezett a japán banki háttérrel is rendelkező pekingsi *China Metallurgical Construction Group* (mint szakmai befektető) és a *Roger Tamraz* amerikai olajmágnás (a TAMOIL névadója) érdekeltségébe tartozó amerikai *Oil Capital Ltd.* (mint pénzügyi befektető) által alakított konzorcium. A felkészült kínai szakértők három heti vizsgálata és az ércmintákkal végzett pozitív kísérleti eredmények után a konzorcium szerződés-tervezetet és megvalósítási ütemtervet küldött az ÁV Rt-nek. A tervezetet előzőleg a kínai politikai szervek is jóváhagyták. A beruházás finanszírozására, illetve bármely pénz átutalására azt az érthető feltételt szabták, hogy legyen meg a *környezetvédelmi hatástanulmányon alapuló elvi építési engedély*, valamint a beruházáshoz nélkülözhetetlen területek megvételét biztosító előszerződés (*opciós szerződés*). Ezek nélkül ugyanis a beruházás nem valósítható meg, és így a bánya teljesen értéktelenné minősülne. Utólag is megállapítható, hogy a nagy ipari háttérrel és beruházásokkal rendelkező kínai céggel kötendő megállapodás lett volna az *egyetlen reális esély a bánya megvalósítására*. Az ajánlat azonban *nem illett bele az ÁV Rt. merev megoldásaiba*, mivel az a magyar fél részére is feladatot adott volna, miközben a recski bányának már arra sem volt pénze, hogy a kínai fél által kért ércminták postaköltségét kifizesse. Az ÁV Rt., később ÁPV Rt. illetékesei sajnálták a tőkebevonás előkészítéséhez szükséges pénzt, nem számolva azzal, hogy a döntések halogatása következtében a későbbiekben sokkal nagyobb költségeket kényszerülnek vállalni.

Mivel a bánya állagmegóvásának finanszírozására nem volt pénz, a felszámolás elkerülése érdekében az ÁPV Rt. 1994. októberében *végelszámolást rendelt el*. Hiába volt ebben az időben a réz világgpiaci ára kiemelkedően magas, *a kedvező pillanatot nem tudták kihasználni*. Sőt, figyelmen kívül hagyva a korábbi tárgyalások tapasztalatait és a vagyonbecslés reális eredményeit, egyetlen befektető által sem elfogadható privatizálási feltételeket hatá-

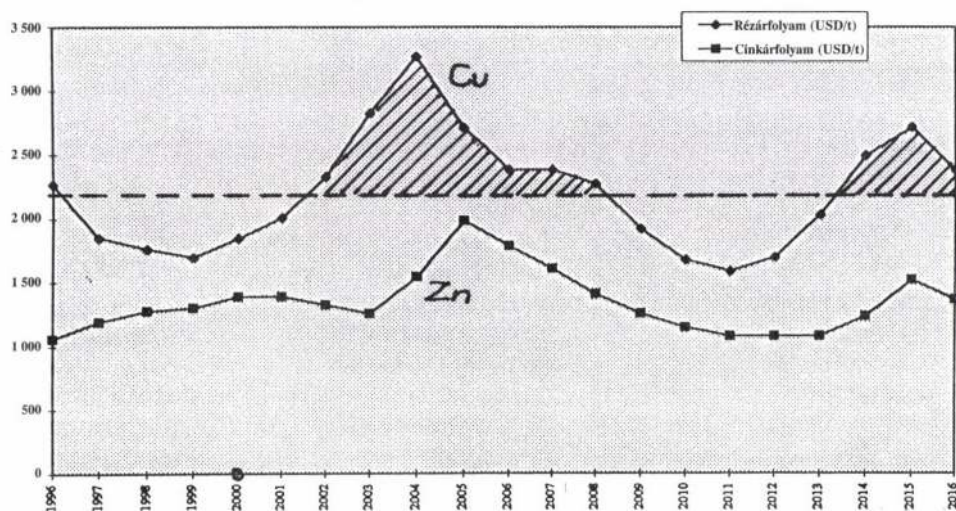


7. ábra: A rézár és a tervezett termelési költségek alakulása 1998. évi USD-ban

roztak meg. Többek között *Csomós László* országgyűlési képviselőnek a recski privatizációt sürgető interpellációjára adott (a parlament által el nem fogadott) válaszában a privatizációs miniszter már 100 millió dolláros minimális eladási árról beszélt. Sem a végelszámoló, sem a vállalati adósságokat rendező ÁPV Rt. nem tudott új érdeklődőt szerezni, miközben a többször is jelentkező amerikai-kínai konzorciumot rendre elutasították mindaddig, míg négy év múltán, a sokadik pályázat elfogadása után, amikor a réz világgpiaci ára rég nem látott mélypontra zuhant, már a kínai fél lépett vissza. Ezzel végképp megszűnt az esélye annak, hogy a bánya beruházása folytatódjon és az ÁPV Rt. a bánya ideiglenes bezárására kényszerült.

### A bánya gazdasági megítélése

Az első akna megkezdésétől számított harminc évet vizsgálva bizonyítható, hogy ha a bányászati kutatásra és a feltárással kapcsolatos terveket a döntéseket nem halogatva következetesen végrehajtják, és a megkezdett munkákat nem állítják le, akkor a beruházás 4-5 év alatt megtérült volna. A 7. ábrán azt mutatjuk be, hogy a 2200 USD körüli kitermelési költséggel szemben hogyan alakult a réz világgpiaci ára (1998. évi dollárban számolva). Az ábrából láthatóak azok a periódusok, amelyekben a bánya nemcsak a beruházást tudta volna visszafizetni, hanem tetemes hasznot is elkönnyvelhetett volna. Ezt azonban olyan jó érzékkel kellett volna intézni, mint tették azt a bolgárok és lengyelek a hetvenes években, akik nagy haszonra tettek szert a réziparban. Az mindenesetre megállapítható, hogy az állagmegővésre 18 év alatt költött pénzekkel a beruházás nagy része már elkészülhetett volna, de a teljes kutatási program bizonyosan. A be nem fejezett bányabeli kutatás soha vissza nem térülő alkalom elmulasztását jelenti.



8. ábra. A réz és a cink világgpiaci árának prognóza (Brook Hunt Mining & Metal Consultants szerint)



Recsk jövőbeli esélyeit nehéz megjósolni. A vízzel elárasztott bánya és a használhatatlanná avult berendezések mindenképpen megnövelik egy későbbi beruházás költségeit, vagyis az első lépésben kockáztatandó összeget. Ezzel kell szembeállítani a réz és a cink árát, melynek konjunktúrális csúcsai a *Brook Hunt Mining & Metal Consultants* londoni fémzakértő iroda prognózisa szerint kb. 10 éves ciklusokban követik egymást, így egy-két éven belül ismét valószínűsíthető a réz árának jelentős emelkedése (8. ábra). Kérdés, hogy a pesszimista módon beláthatatlanul hosszú, húsz éves ciklusra „készülő” recski bánya esetében lesz-e olyan, aki a szükséges előkészületi lépéseket időben megteszi?

## IRODALOM

- [1] *Gagy Pálffy A.–Cseh Németh J.–Zelenka T.–ifj. Gagyi Pálffy A.–Lázár B.*: Összefoglaló jelentés a recski mélyszinti színesércelőfordulásról. OÉÁ jelentés, 1971.
- [2] *Gagy Pálffy A.*: A recski mélyszinti ércesedés megismerése, általános jellemzése és népgazdasági jelentősége. Földtani Közlöny, 1975/105.
- [3] *Jantsky B.*: Ásványtelepeink Földtana. Műszaki Könyvkiadó, 1965.
- [4] *ifj. Gagyi Pálffy A.*: A recski mélyszinti színesfémérc előfordulás gazdasági-műveletési értékelése és felismert törvényszerűségei. Földtani Közlöny, 1975/105.
- [5] Aluterv: Recski Rézkombinát. Egyszerűsített Beruházási Javaslat, 1973.
- [6] KBFI: Recski Rézkombinát. Fejlesztési Cél, 1979.
- [7] *R. J. M. Wyllie*: Recsk, Hungarians prove big, deep porphyry copper. World Mining 1978. nov.
- [8] *Faller G.–ifj. Gagyi Pálffy A.–Tóth M.*: Kinek kell a magyar réz? Magyar Tudomány. 1989/9
- [9] *Fodor Béla–Rapp Ferenc–Lengyel Vilmosné*: Report of ore reserve calculation Recsk deposit, skarn ore. Budapest, 1991.
- [10] *ifj. Gagyi Pálffy A.–Horkel A.*: Recsk Copper Mining Project Document. (DCI-RÉV tanulmány) 1992.
- [11] RTZ Engineering: Recsk project, 1992. Bristol
- [12] *Földessy J.*: Recski Lahóca aranyérc előfordulás, Földtani Kutatás 1997/2.

## Könyvismertetés

**Szemán Attila: Hagyományos nyíltlángú bányamécsesek Magyarországon**

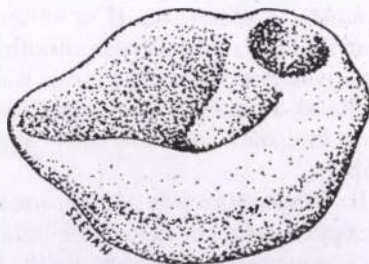
A rudabányai Érc- és Ásványbányászati Múzeum kiadványaként „Hagyományos nyíltlángú bányamécsesek Magyarországon” címmel megjelent az „Érc és Ásványbányászati Múzeumi füzetek” sorozat 19. száma. A kiadványt *Szemán Attila*, a soproni Központi Bányászati Múzeum munkatársa írta, aki a bányászattörténet tárgyi anyagának feldolgozásával foglalkozik. A 34 oldalas kiadvány a következő fejezetekből áll:

- A bányamécs mint világító eszköz
- A bányamécs a magyar nyelvben
- A bányamécs jelképeinkben.

A bányászatunk múltja iránt érdeklődő olvasók számára a *Hadobás Sándor* múzeumigazgató által szerkesztett, 36 képi illusztrációt és 47 irodalmi hivatkozást tartalmazó, korrekt dokumen-

tációkra alapozott, de mégis olvasmányos kiadvány beszerezhető a múzeumtól.

G.P.A



*Rudabányáról előkerült behúzott peremű bányamécs a 16. századból.*

# A recski mélyszinti ércelőfordulás megtalálása és kutatása

Dr. ZELENKA TIBOR okl. geológus, egyetemi adjunktus, tudományos tanácsadó (Magyar Geológiai Szolgálat, Budapest)



*A 150 éve ismert recski-lahócai felszín közeli rézércesedés mélyiségi folytatásának kutatására tett kísérletek és eredmények. A kirajzolódott földtani kép szerint 600 m és 1200 m mélység között egy felső-eocén szubvulkáni diorittestben porfíros Cu-Mo érc, a triász karbonátos kőzetek kontaktusán szkarnos réz-polimetallikus, attól távolabb polimetallikus-metaszomatikus ércesedés található, amelyek alapján Recsk mélyszint hazánk legjelentősebb színesfémérc lelőhelye.*

Recsk-Parádfürdő környékén a XVIII. századtól ismerték a felszín közeli ércesedést. Recsk-Lahóca-hegyen az 1850-es évek második felétől tényleges rézércbányászat folyt. Ezen felszíni ércesedések mélyiségi folytatásának kutatására a mélyfúrások és a geofizikai vizsgálatok adtak lehetőséget. A területen az első mélyfúrást 1929-ben a *Salgótarjáni Kőszénbánya Rt.* fúratta kőszénkutatói céllal. A Mátraderecske II. sz. kutatófúrás 396 m mélységre eocén korú andezittufát és agglomerátumot harántolt gyenge ércnyomokkal [1]. A fúrás 56. méteréből 50 l/perc hozamú, széndioxidos és kénhidrogénes, feltörő víz jelentkezett.

A Recsk-Lahóca területén a Magyar Állami Földtani Intézet (MÁFI) részéről Rozlozsnik Pál geológus végzett részletes földtani térképezést és ércföldtani vizsgálatokat 1934-től. Egy általa telepített fúrás vezetett az addig ismeretlen VIII. tömzs felismeréséhez is. Rozlozsnik jelentésében [2] rögzítette, hogy a lahócai érces tömzsök létrejötte az alulról feltörő érces oldatokból eredhet. A fentieknek kívül a területen felszíni mérések alapján antiklinálisokat mutatott ki, melyeket összefüggésbe hozott a már korábban ismert olajindikációkkal. Ezen vizsgálatok alapján 1936 tavaszán a Geofizikai Intézet torziós-ingás gravitációs és földmágneses méréseket végzett [3], melyek Parád-Óhutánál antiklinálist, míg Parádnál a Hegyes-hegy, Recsk-Lahóca és Mátraderecske irányában, valamint a síroki Darnó-hegy területén felboltozódásokat, míg a boltozatok között Parádon és Recskben medencéket mutattak ki. A geofizikai vizsgálatok alapján Rozlozsnik Pál 1937-ben telepítette a Lahóca-hegy tetején a Parád-III. sz. fúrást [4], amely 542 méterig a felsőeocén korú andezitben gyenge ércnyomok kíséretében, majd kovás üledékekből álló triász alaphegységben haladt 735 méterig.

1938-1941 között olajkutatói céllal a Darnó-vonal mellett a Miklós-völgyben a szintén általa kitért Recsk-I., II., III. sz. fúrások vastag oligocén agyagmárga alatt riolituffát, tufitot harántoltak és a felsőeocén lithothamniumos mészkőbe jutottak az eocén andezit kimaradásával. A mélyfeküben kovás triász alaphegységi üledékekbe jutott mindhárom fúrás. A Recsk-I. sz. fúrás az oligocén tufás sorozatban 553-555,6 m között *dús fakőérces és luzonitos ércesedést harántolt*, amely az első, az ércesedés mélyiségi településére utaló adat volt [5].

A II. Világháború után Magyarország egyetlen rézércbányája maradt a Recsk-lahócai lelőhely, éppen ezért ennek továbbkutatása fontos érdek volt. 1950. VI. 17-én a recski bánya akkori üzemvezetője, id. Gagy-Pálffy András véleményében [6] leírta, hogy a lahócai ércesedés kutatását nem csak az ismert kutatási szinten, hanem a mélységben is folytatni kellene. Ebből a célból telepítették 1951-ben Pantó Gábor (MÁFI) javaslatára a Recsk-93 sz.



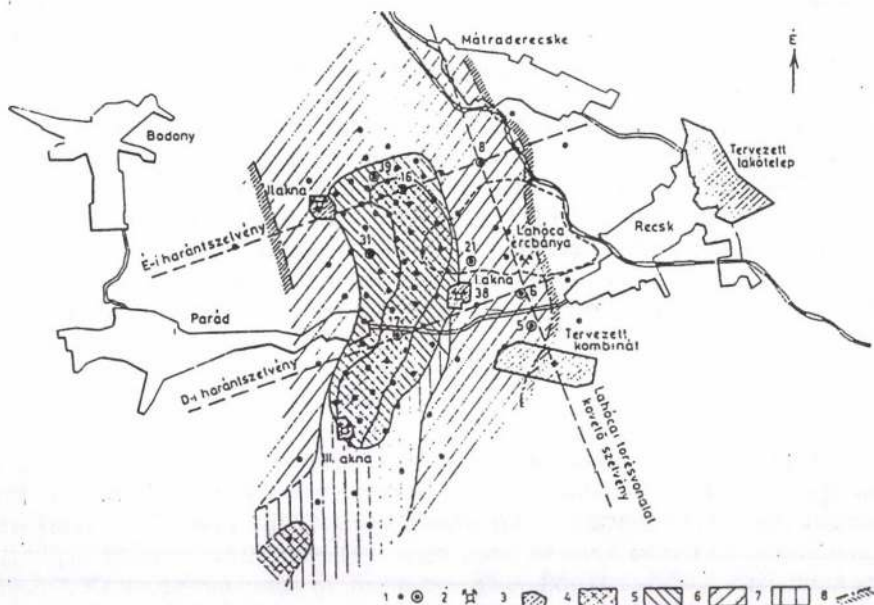
fúrást, mely 464,9 méterig mélyült le, elérte az alaphegységet, de nem mutatott jelentős ércesedésre utaló nyomot [7]. Később az e fúrás közelében telepített Rm-21 fúrás ezt a megállapítást megerősítette, mert csak *jóval nagyobb mélységben ért el hidrotermális metasomatikus ércesedést*.

A még a háború előtt telepített Rm-4 fúrás nagyobb mélységben érces andezittuffát talált, ezért a *Nehézipari Minisztérium* (NIM) *Ércbányászati Igazgatósága* kezdeményezte, hogy geofizikai méréseket végezzenek a Lahócától távolabb eső területeken is. 1953-tól az *Eötvös Loránd Geofizikai Intézet* (ELGI) graviméteres és természetes potenciál vizsgálatokat végzett, de azok nem hoztak figyelemre méltó új eredményt [8]. Később a refrakciós szeizmikus mérések kimutatták a nagy sebességű aljzatot, de mivel az ércesedést az andezittuffához köthették, ezért a geofizikai indikációkra telepített 3 db *kis mélységű fúrás nem hozott eredményt*.

1958-tól a MÁFI részletes földtani térképezést kezdett *Vidacs Aladár* vezetésével a Mátra-hegységben. E kutatásokhoz kapcsolódóan Recsk-Parád környékén az ismert ércesedések és indikációk újvizsgálatát is megkezdték. Vidacs Aladár a lahócai ércesedés helyzete alapján feltételezte, hogy az ércetek 200-300 méter széles sávban ÉÉNY-DDK-i irányban, egy morzsoltságot megtorló övben az ún. kékpala alatt helyezkednek el [9]. Ennek az övnek a csapásmenti folytatása tektonikusan levetett helyzetű volt. Ezen szerkezet D-i folytatásában jelölték ki az Rm-5 sz. fúrást, mely 1961-ben 780 méterben az alaphegységi triász karbonátos üledékek között *addig nem ismert, új típusú metasomatikus ólom-cinkérc testet* tárt fel. Vidacs akkor feltételezte, hogy a *nagy mélységű alaphegységi metasomatikus ércetek és a lahócai ércesedés gyökerei közvetlen kapcsolatban vannak* [10].

Az Rm-5 sz. fúrás adatai ismeretében 1959 és 1962 között újraértékelték a korábbi szeizmikus refrakciós méréseket az ELGI-ben és azokat új mérésekkel is kiegészítették [11]. Ezekben a felvételekben az alaphegység felülete már egyértelműen kirajzolódott, de a triász agyagpala és mészkő elhelyezkedését nem tudták földtanilag értelmezni, mert a mészkövet idős diabázzsal azonosították. 1961-ben Vidacs Aladár a parádfürdői Etelka külfejtésnél telepítette az R-190 sz. mélyfúrást [12], mely a *rétegvulkáni eocén andezitben vékony fakóérces kvarcitereket talált*, majd 135 méterben elérte az agyagpalás-kovás (dolomitos) triász alaphegységet és 332,7 méterig haladt abban. A fúrás alján *kalkopirit- és szfalerit hintéses injektált üledék* volt. A MÁFI kutatói akkor az alaphegységet és a mélyszinti ércesedést nem ismerték fel, hanem azt a meddő eocén andezit kovás elváltozásaként értékelték.

Időközben a KGST *Színesfémkohászati Magyar Kormánybizottsága* határozatára az érces ásványbányászati iparág részéről *id. Gagy-Pálffy András és Morvai Gusztáv* összeállították a hazai színesfémérc kutatás távlati tervét (1961-1980) [13]. Ennek a tervnek a Recskre vonatkozó része az 1961 és 1968 közötti időszakra 20 db 1000 m mélységű fúrás lemélyítését javasolta felderítési céllal. A kutatások ebben az időszakban változatlanul a lahócai zónára koncentráálódtak. 1962-ben az Rm-6 és -7 fúrás, majd 1964-ben az Rm-8 fúrás került telepítésre. A NIM *Érc és Ásványbányászati Főosztálya* 1963. VIII. 10.-i és 1964. VII. 28.-i javaslatában [1] a MÁFI távlati kutatási osztályának ajánlotta, hogy: „Az Rm-5 és -6 fúrásban megismert figyelemre méltó metasomatikus ércesedés kiterjedésének nyomozására és a parádfürdői ércesedéssel való összekötésére” kellene törekedni. Az Rm-8 fúrás ugyancsak az alaphegység 591,8-594,6 méterében *dús polimetallikus ércesedést harántolt*. Ezen adatok alapján 1965 márciusában *Lévárdi Ferenc* nehézipari miniszter és *Kertai György* KFH elnök javasolta az Országos Tervhivatalnak a kutatások meggyorsítását [1]. Ehhez az *Országos Érc és Ásványbányáktól* (OÉÁ) *Morvai Gusztáv* (időközben KFH elnökhelyettes) és a MÁFI-tól *Vidacs Aladár* osztályvezető javaslatot készített további 10 db 1000 m-es fúrás lemélyítésére [1]. Ezek a fúrások az addig kutatott lahócai szelvénytől É-



1. ábra: A recski ércesedés területi elhelyezkedése

- Jelmagyarázat: 1. Mélyfúrások 2. Aknák helye 3. Tervezett létesítmények helye  
 4. Hintett porfiróz rézérc (szubvulkáni andezit) 5. Szkarzos rézérc 6. Polimetallikus ércesedés  
 7. Szkarzos-polimetallikus ércesedés 8. A kutatott ércmentes terület határa

ra és D-re, K-Ny-i irányban Recsk és Parád között harántolt szelvényben kerültek tervezésre [1. ábra]. Az Országos Ásványvagyon Bizottság (OÁB) 1965. VI. 2-án kibővített ülésén megvitatta a javaslatot, és hosszas vita után meghatározta a fúrások helyét és telepítési sorrendjét [1]. Azt is rögzítették, hogy a kutatás gyorsítása érdekében a fedő rétegvulkáni andezitet az alaphegységig teljes szelvényvel fúrják. Egyúttal határozat született, hogy a kutatás szakmai geológiai feladatait a MÁFI-tól az OÉÁ veszi át, de úgy, hogy Vidacs Aladár konzulensként továbbra is részt vesz a munkában.

A fúrásos kutatást 1955-től az Országos Földtani Kutató Fúró Vállalat (OFKFV) végezte, majd a gyorsítás érdekében 1966 végétől a Mecseki Ércbányák (MÉV) is bekapcsolódott abba. Az újabb fúrások szintén elérték a metasomatikus-polimetallikus ércesedést az alaphegységben. Ezért 1966 folyamán a Központi Földtani Hivatal több határozatában döntést hozott [1] arról, hogy a produktív szelvényfúrások alapján 500x500 méteres hálózatra kell a felderítő kutatást bővíteni, és így a 11 db szelvényfúrás mellett további 6 fúrás is kijelöltek.

A kutatásban az 1967. év hozott döntő változást, amikor az egymástól É-D-i irányban közel 2 km-re telepített Rm-16-os és Rm-17-es fúrás nem érte el az alaphegységet [1. ábra], hanem a rétegvulkáni andezit alatt több mint 500 m hosszban kalkopirittel hintett andezites-dioritos intruziót harántolt, melynek ércesedési jellege teljesen eltért a Recsken eddig ismert ércesedésektől. Id. Gagy-Pálffy András és Cseh Német József már akkor leszögezték, hogy ez a típus „a rézporfirós” ércesedésekhez hasonló. Az OÉÁ erről szóló jelentését [14] a KFH 1967. XII. 18-i ülésén elfogadta, és elrendelte az új ércesedési típus körzetének 500x500 méteres fúrásos kutatási hálóra való bővítését. Ugyanekkor javasolták, hogy a



produktív fúrásokban 1-2 fúrási gyökérággal próbálják meg az ércesedés alakját meghatározni. Az OÉÁ előterjesztői a két produktív fúrás alapján az ércesedés perspektíváját 0,5 km<sup>2</sup>-nyi területen kb. 94 millió tonna 1% körüli Cu tartalmú érckészlet lehetőségben állapították meg [20]. A további bányatervezés érdekében a produktív fúrások körzetében először 350x350 méteres, majd 250x250 méteres sűrítő fúrások mélyítésére tettek javaslatot.

1968-ban a nehézipari miniszter részére új javaslat [15] készült a rézérc kutatásról, mert ekkor már az *Rm-26 és -30 sz. fúrások is nagy vastagságban harántolták a porfirós rézércesedést*. E javaslat szerint a 250x250-es fúrások hálózata kutatása után célszerű a bányászati munkák *aknákkal való előkészítése* is. Időközben az *Rm-31-es sz. fúrás egy újabb ércesedési típust, a szkarnos rezes-polimetallikus ércesedést* is megfúrta. 1968. XII. 18-án a KFH-nál tartott megbeszélésen ellentét merült fel OÉÁ és MÁFI között az eddigi kutatási eredmények értelmezéséről. A MÁFI részéről az ércesedést *egy vulkáni kitérési kürtő zónájaként* értékelték, mely csak vonal mentén kiterjedt, míg az OÉÁ részéről [16] *nagyobb tömegű rézporfirós szubvulkáni testet* tételeztek fel, melyet az alaphegységben a karbonátos közetekben kontaktzóna kísér. A szkarnos képződményeket az ELTE és a Miskolci Egyetem szakemberei ebben az időben még diabázis összeteként értékelték. A kérdés tisztázására szakmai bizottságot hoztak létre, melynek a KFH részéről *Morvai Gusztáv, Ádám Oszkár, Horn János*, a MÁFI részéről *Varga Gyula, Radócz Gyula*, míg az OÉÁ részéről *Cseh Németh József, Zelenka Tibor, Nagy István és Csillag János*, az ELTE-ről pedig *Kiss János* voltak a tagjai. A bizottság geológus tagjai az addig lemélyült 18 db 1000 m-es fúrás teljes maganyagát újra vizsgálták mind közzétanilag, mind az ércesedés szempontjából. Az ennek alapján készült értékelő jelentés [17, 18] egyértelműen tisztázta, hogy *a Recsk mélyszerkezeti ércesedés központi részén* egy mélységi andezites-dioritos intruzióhoz kapcsolódó hinteteres ún. *porfirós rézércesedés* található, mely testnek a karbonátos üledékekkel való érintkezése mentén szeszélyes, de *dús réz- és cinkérces szkarnok* találhatók. Ezen zónától távolabb helyezkednek el – szintén az alaphegység karbonátos képződményeiben – a *polimetallikus-metaszomatikus érclencsék*. A 14 db produktív fúrás alapján részletes gazdasági számítás is készült [19], aminek alapján hozta meg a kormány *Gazdasági Bizottsága* 1969. XI. 8-án a „a recski rézérc kutatás további feladatairól” szóló *10.163/1969. sz. határozatát*. A határozat a *kutatás folytatását és egy akna mélyítésének megkezdését*, valamint egy beruházási javaslatához szükséges *tanulmányterv előkészítését* rendelte el.

Az OÉÁ 1969. VII. 10-ével kialakította a végleges *recski földtani szervezetét* [20], melynek vezetésével *Zelenka Tibor* bízta meg. Ebben az időszakban a területen egyidejűleg már *14 db fúróberendezés* dolgozott. A 7 geológusból és 7 geológus technikusból álló *szakembergárda* munkája nemcsak a fúrások dokumentálását, hanem a terület földtani térképének újrafelvételét, a geokémiai és ércföldtani vizsgálatokat is magában foglalta.

1969. XII. 9-re az OÉÁ elkészítette az *Rm-38-as számú fúrás helyére tervezett kutatóakna tervjavaslatát* [21], melyhez a közetfizikai vizsgálatokat a *miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem* részéről *Richter Richárd*, míg a hidrogeológiai viszonyok tisztázását a *Központi Bányászati Fejlesztési Intézet (KBFI)* hidrológiai osztálya végezte *Schmieder Antal* vezetésével. A benyújtott tervet a miskolci egyetem részéről *Zámbó János*, a debreceni egyetemről *Pantó Gábor* és a *Mecseki Ércbánya* szakemberei bírálták. Alternatív variációként az *Rm-38 fúrással szemben* a Lahóca-tetőn mélyült aknahely is számításba került.

1970. január 1-vel a mélyszerkezeti ércesedés komplex földtani-bányászati munkáinak végzésére *megalakult az OÉÁ Rézérc Művei*. A fúrások kutatása a továbbiakban az optimális ércesedési zónákban 250x250 méteres hálózatban folytatódott. A Gazdasági Bizottság döntése alapján *1970-ben megkezdték az első 1200 m mély, 8 m átmérőjű akna mélyítését* azal, hogy az a kutató-feltárás mellett a későbbi termelés céljait is szolgálhassa.

## A Recsk külszíni mélyfúrásos kutatás mennyisége és költségei

Év	Mennyiség (fm)	Ráfordítás (eFt)
1961.	882,0	3 924
1963.	2 000,0	9 596
1965.	1 082,0	6 322
1966.	1 590,0	5 387
1967.	11 499,4	49 614
1968.	10 368,2	42 948
1969.	16 730,0	76 124
1970.	14 461,6	70 523
1971.	23 090,6	99 811
1972.	9 700,0	41 139
1973.	8 440,0	39 233
1974.	10 860,0	48 789
1975.	9 650,0	52 464
1976.	14 560,8	92 417
1977.	13 152,1	83 910
1978.	7 200,0	47 799
1985-1986.	917,8	5 300
Összesen	156 184,8	775 300

1971 végére az ún. É-i terület 250x250 m-es hálózatos fúrásos kutatása befejeződött, összesen 63 db 1200 m mély magfúrás kivitelezésével. Ezek a kutatások már a részletes felszíni *geofizikai* és karotázs vizsgálatokat, a *kémiai* minősítő vizsgálatokon túl az ércesedést kísérő 32 *nyomelem* meghatározását is tartalmazták és *ásványközettanilag* vizsgálták a legfontosabb kőzet- és érc típusokat, meghatározva azok kőzetfizikai, geofizikai (mágneses, szeizmikus, radioaktív) paramétereit. Az egyes főbb üledékes kőzetek *öslénytani* vizsgálatait, a *hidrogeológiai* és a *szerkezetföldtani* vizsgálatok is elkészültek. Az érces összlet részletes *ércmikroszkópi* vizsgálatán túlmenően, laboratóriumi *ércdúsítási* vizsgálatok tisztázták a fő- és kísérő elemek kinyerhetőségét. 1972 közepére elkészült a recski mélyszerinti színesérc előfordulás első *összefoglaló földtani jelentése* [1], mely mindezen adatokat 12 kötetben tartalmazza. Ennek része volt az *első statisztikus számítógépes készletszámítás* is, mely 0,8% Cu alsó határnál 150 Mt *rézércet* határozott meg. Ezen kívül a polimetallikus szkarnos és a metaszomatikus ércesedés készleteit is kiszámították.

A további *külszíni* kutatás a Recsk-D-i területen folytatódott, miközben az É-i területen a második 1200 méteres *akna* mélyítését és a két aknát a -700 és a -900 m Bf. szinteken *összekötő főszállító vágatok* kihajtását is megkezdték. A kutató vágatrendszerből az É-i területen az optimálisnak ígérkező területeken a -500 és -900 méteres szintek között



62,5x62,0 méteres hálónak megfelelő bányabeli kutatófúrásokat telepítettek teljes hosszukban magfúrással.

A kutatásokat 1984-ben a külszíni fúrások alapján (132 db), illetve 1986-ban a bányabeli fúrásos kutatás alapján (500 db) *összefoglaló földtani jelentések* zárták le. A külszíni fúrásos kutatások mértékét és költségeit az 1. táblázat mutatja be. Az *összesített érckészlet 159 Mt réz- és 36 Mt ólom-cinkérc*, melyből a kontúrozott érc: 7,3 Mt rézérc és 2,7 Mt cinkérc. 1983-ban állami döntéssel leállították a recski mélyszerinti ércutatásokat, az ezt követő időszakban a tényleges bányabeli kutatás csak néhány érckontúrozó fúrással terjedt ki. Ezután az addigi kutatások számítógépes adatbázisának létrehozása, az érckészletek különböző alsó fémtartalomhatáron történő számításai, az ércetek kiterjedésének meghatározása készült el.

(A kézirat 1999 november 2-án érkezett be.)

#### IRODALOM

- [1] Papp B. – Gagyi-Pálffy A. – Cseh-Németh T. – Zelenka T.: Az OÉÁ összefoglaló jelentése a Recsk mélyszinti színesérc-előfordulásról (1971. VI. 30-i állapot) MGSz Adattár
- [2] Rozlozsnik P.: Tanulmányok a Mátra É-i oldalán Parád, Recsk és Mátraballa községek között. MÁFI Évi Jelentés az 1933-35. évekről 1939. I. kötet. p.: 545-621
- [3] Rozlozsnik P.: Szakvélemény Parád, Recsk geofizikai felvételének tektonikai értelmezése tárgyában. MGSz Adattár 1936. Geof. 23.
- [4] Rozlozsnik P.: Mátrabánya ércelőfordulása. MÁFI Évi Jelentés 1939. évről III. rész. 1945. p.: 111-133
- [5] Recsk-I. fúrás MGSz Adattár 819/150.
- [6] Gagyi-Pálffy A.: Kutatási tervek és jelentések a recski kutatásokról (1948-1950. kézirat)
- [7] Pantó G.: A recski Lahóca felépítése és érce. Földtani Közöny 1951. 81. p. 146-152
- [8] Szalai M.: ELGI jelentés az 1954-ben Recskben végzett graviméteres és természetes potenciál mérésekről 1954. MGSz Adattár Geof. 231.
- [9] Vidacs A.: Az 1958-ban meginduló recski szerkezetkutató mélyfúrás földtani indoklása. MÁFI Adattár 1958.
- [10] Vidacs A.: Jelentés a Recsk térségében folyó színesfémérc kutatások helyzetéről. MÁFI Évi Jelentés 1964. évről 1966. p.: 433-436.
- [11] Lendvai K.: ELGI jelentés a Recsk-Lahóca-hegy környékén 1960-ban végzett szeizmikus refrakciós mérésekről 1962. MGSz Adattár T. 17449
- [12] L-190 sz. fúrás MGSz Adattár 819/45
- [13] Gagyi-Pálffy A. – Morvai G.: A Magyar Népköztársaság nehéz színesfémérc készleteinek távlati értékelése (KGST) 1961. VI. Kézirat
- [14] Cseh Németh J.: Az érc- és ásványbányászati kutatások helyzete és feladatai (Földtani Tanács 1967. dec. 18.) Kézirat
- [15] Gagyi-Pálffy A.: Jelentés a recski kutatások helyzetéről (1968. XI.) Kézirat
- [16] Cseh Németh J.: Tájékoztató a recski mélyszinti kutatásról (KFH elnökének) Budapest, 1968. dec. 10. Kézirat
- [17] Zelenka T. – Nagy I. – Radócz Gy. – Varga Gy. – Csillag J.: Előzetes jelentés a recski mélyszinti érckutató mélyfúrások földtani újrazvizgálatáról. Recsk 1969. MGSz Adattár
- [18] Cseh Németh J. – Morvai G. – Kiss J.: A Recsk mélyszinti újrazvizgálatának teleptani része. Bp. 1969. jún. 25. Kézirat
- [19] Gagyi-Pálffy A.: A recski rézérc kutatás helyzete és perspektívái (1969. V.) Kézirat
- [20] Gagyi-Pálffy A.: Utasítás a Recsk-Parád környéki színesfémérc kutatással kapcsolatos feladatokról (1969. VII.) Kézirat
- [21] Gagyi-Pálffy A. – Cseh Németh J. – Zelenka T. – Lázár B. – ifj. Gagyi-Pálffy A. – Félégyházi Zs.: A Recsk mélyszinti rézérc előfordulásra telepítendő kutatókna tervjavaslata. Jelentés az 1969. IX. 15-ig végzett kutatásról (1969. XII.) MGSz Adattár

# A fémárak előrejelzésének és változásainak hatása a recski ércelőfordulások tervezésére és a termelésre

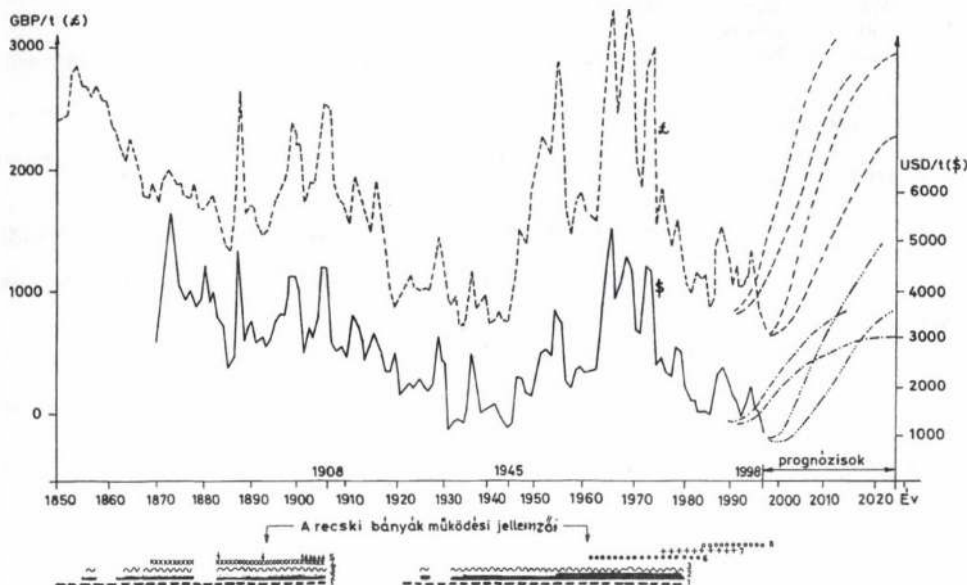
DR. KUN BÉLA aranyokleveles bányamérnök (Gyöngyös)



*A fémár szerepe az ércbányászatban. A réz, az arany és az ezüst éves átlagárának változása 1850-1998 között. A túlzóan kedvező előrejelzések. A recski ércbányászat működése 1850-1998 között.*

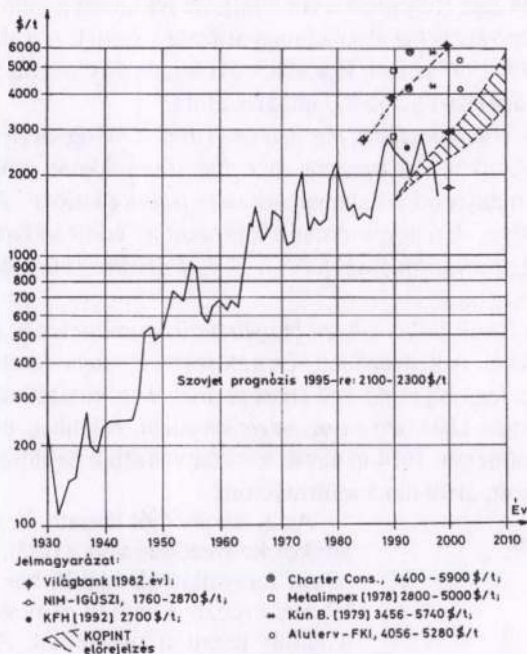
Az ércbányászatban a bánya várható árbevételét minden esetben az eladható és tőzsdén jegyzett végertermékek árából vezetik le. Európában az irányadó fém-tőzsde a londoni (London Metal Exchange), bár újabban Münchenben is jegyzik a fémek árait. A nemesfémekre a londonin kívül irányadó a zürichi is.

A londoni fémtőzsdén a fémek árát angol font/hosszú tonnában (GBP/t) jegyezték 1971-ig, amikor is áttértek a GBP/t-ra. A tőzsdén több minőségű fém árát jegyezték. A legáltalánosabban elfogadott a huzaltuskó ára volt, később a legjobb (high) minőségé. Ezért egységes szerkezetű árváltozáslistát nem lehet összeállítani. Mind a GBP, mind az USA dollár (USD) vásárlóereje közel 150 év alatt igen sokat változott. A folyó árakat a trendvizsgálat céljából deflálni szokták. Erre a célra sokféle eljárást alkalmaznak. Tanulmányomban azt alkal-



1. ábra. Felső rész: a réz árának változása 1850-1998 között és előrejelzése 1999-2025-re. Alsó rész: a recski bányászat működésére jellemző vonaldiagramok: 1=Lahóca-hegyi kutatás; 2= lahócai érc-termelés (1908-ig 50 t/d-nél kevesebb, 1925-45 között 200 t/d körül, 1955-80 között 200-300 t/d); 3=ércdúsítás; 4=kohosítás; 5=vesztéses üzem; 6=mélyszinti érc-kutatás; 7=mélyszinti ércbányászat tervezése; 8=privatizációs próbálkozások.



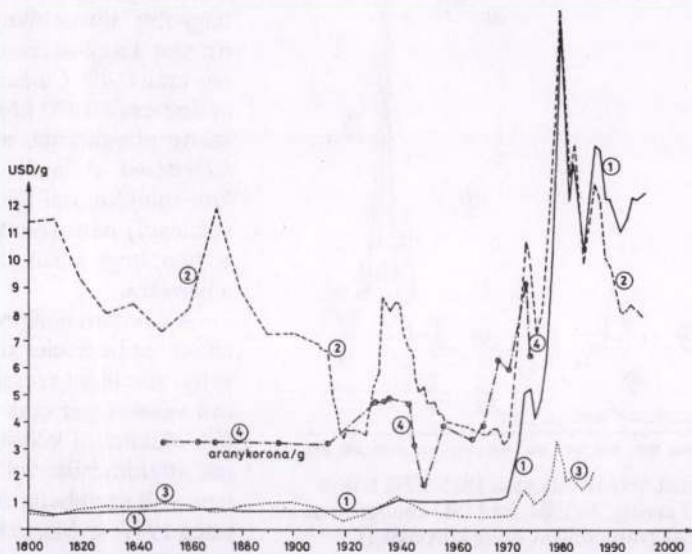


2. ábra. A réz árának változása folyó USD/t-ban 1930 után, valamint a különböző időkben készült, különböző forrású előrejelzések.

maztam, amelyekre a leghosszabb időre kiterjedő adatsor állt rendelkezésemre.

Recsk szempontjából a felszín közeli lahécai ércek esetében a réz, az arany és az ezüst ára volt a meghatározó. A recski állami vállalat nem foglalkozott exporttal, a dúsércet, a szinpórt (marát) vagy az egyéb fémhordozót a kohó vagy a fémkereskedő vette át. Az átvevők valamilyen, a hazai piacon kialakult fémáron számoltak, s csak a nemesfémekre fizették a hivatalos árakat. Ezek az árak alacsonyabbak voltak, mint amelyet a londoni tőzsdén jegyzett árból a magyar (osztrák) pénzmennek Zürichben jegyzett árfolyama alapján számolni lehetett. A kohónak (vagy a kereskedőnek) ki kellett szállítania a fémeket olyan helyre, ahol annak jegyzett ára volt, felszámítva a hasznot stb.

Az 1. ábra felső része a rézár változását szemlélteti 1985. évi angol fontban (GBP), ill. USA dollárban (USD). A 2. ábra a rézárváltozást

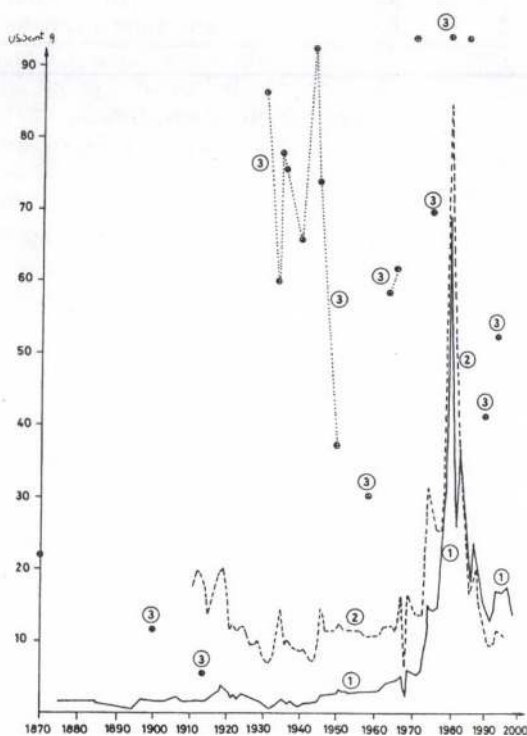


3. ábra. Az aranyár változása 1800-1997 között (1=folyó USD/g; 2=1984. évi USD/g; 3=reális aranyérték, folyó USD/g; 4=aranyár Magyarországon, aranykorona/g)

tünteteti fel 1930 után 1998-ig, folyó USD/t-ban (folyamatos vonallal), de feltünteteti a különböző forrású és keletkezési idejű *előrejelzéseket* is (az ábra jelmagyarázata szerint). A 3. ábra az arany árának változását mutatja 1800-1997 között. Egy 1988. évi tanulmány szerint az arany reális értéke jóval kisebb, mint az ára (lásd a 3-jelű pontsorozatot).

Magyarországon nemcsak az *arany*nak volt *hatóságilag rögzített* ára (mint 1965-ig szerte a világon), hanem 1890-ig az *ezüst*nek is. Amikor a világgiacon az ezüst ára csökkent, csökkentették a hivatalos átvételi árát, de kormányrendelet alapján adtak rá *felárat* (áziót)\*. Az ezüst árának a változásait mutatja a 4. ábra. A magyarországi fémárakat az adott időszak pénzneméből megkíséreltem átszámítani aranykoronára [1]. Az 1., 3. és 4. ábrán az *aranykoronaértékeket* tüntettem fel.

Az 1. ábra alsó részén szemléltetem a *Recsk Lahóca-hegyi bányászat* üzemmenetét (1. az ábra jelmagyarázatát) a veszteséges évekkel. A kedvezőtlen rézárak miatt a bánya vezetői 1890-ben arra kényszerültek, hogy csak a legjobb minőségű ércet termeljék, a kutatófeltárást csökkentésük. Ennek ellenére sem tudták 1894-ben a *veszteséget* kivédeni. A lahócai bányászat 1907-1915 között gyakorlatilag szünetelt. 1914-ig ugyan kétszer váltottak be dúsércet *Fernezelyen*, de hogy honnan származott, arról nincs információ.



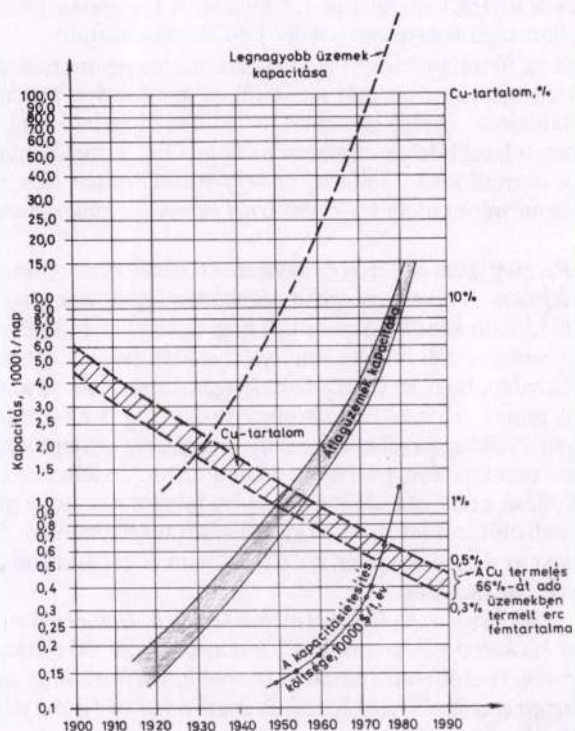
4. ábra. az ezüst árának változása 1875-1998 között (1=folyó USD cent/g; 2=1984. évi USD cent/g; 3=az ezüstár Magyarországon, aranykorona/kg)

Az 1. ábrából jól látható, hogy amikor kedvezőtlen volt a rézár, a bánya hanyatlásnak indult, bár a lahócai ércbányászatban nemcsak a fémár jelentett problémát. Az ércösszetétel itt olyan volt, hogy a 19. században alkalmazott eljárásokkal csak költségesen lehetett jó fémkihozatalt elérni, és az ércelfordulás jellege sem tette lehetővé nagyobb termelőképességű bányászat kifejlesztését. Az 5. ábra szerint a 0,8% Cu-tartalmú érc *termelése* csak 1970 körül lett világszerte elfogadottá, akkor is csak *külfajtéssel*. A lahócai bánya egykori tulajdonosai (*gróf Károlyi* kivételével) nem voltak olyan helyzetben, hogy sokat áldozhassanak a bányára.

A *kincstári időkben* a bánya kiadásai és bevételei külön költségvetési tételként szerepeltek, a bánya veszteségét csak azok láthatták, akiknek a költségvetésre teljes áttekintésük volt, egyébként nem volt szembevetendő. Bár a veszteség 1947-48-ban már jól látszott,

\* Az ezüst rögzített hatósági árát felváltotta a nyugat-európai – főleg a londoni – fémpiachoz kötődő, változó hivatalos ár, amely pl. 1894-ben 114 korona/kg volt, de a bányák az ázióval 180 K/kg árat kaptak. Ez azonban 1905-re 90 K/kg-ra, 1910-ben 45 K/kg-ra csökkent.





5. ábra. A rézércbányák kapacitásának, a kapacitáslétesítés költségeinek és a termelt érc Cu-tartalmának változása 1900-1990 között.

ször jómagam készítettem olyan árvizsgálatokat [2], amelyekben a nyugati elemzőknél szokásos, valamilyen inflációs tényezővel korrigált árakat vettem figyelembe, és számoltam a Kondratyev-féle 50-60 éves gazdasági hullámmzással (erre a fémárak 3-4 éves, rövid távú hullámmzásai mintegy rátevéődnek). A felgyorsult technológiai fejlődés alapján elképzelt, valamivel rövidebb árváltozási szakasz nem jött be, az 55 év helyett inkább 60 év lett a nagyciklus. Kondratyev szerint a XX. század végén várható a következő árminimum és 2020 körül az ármáximum. A rézárhullámmzás tényleges változása kissé eltér a sokat kritizált Kondratyev-féle változástól, a minimumok nála pár évvel korábbra esnek. Pl. az eredetileg 1987-ben készült 1. ábrán a mélypontokat 1990 környékére képzeltük el (ezek pontjai látszanak az ábrán), de feltételezzük, hogy a mélypont 1999-2000 körül lesz. Az 1. ábrából kitűnik, hogy az alacsonyabb fém-tartalmú érc termelését akkorra vettük figyelembe, amikor a fémár irányzatát kedvezően lehetett megítélni (a tényleges fémártól függetlenül).

A 2. ábrán a 2000-re előrejelzett értékek közül a Kopint előrejelzése közé esik a Metalimpex extrapolált előrejelzése. A legnagyobb – 1993-ra jelzett – érték megegyezik a Kopint-előrejelzés felső határával. A Központi Földtani Hivatal által a műveletesség megítéléséhez kiadott utasítás határértéke még e fölé esett, viszont a Recski Ércbánya Vállalat (RÉV) abban az időben csak a Kopint-középtérteket tartotta elfogadhatónak. A Világbank

de akkor ezt az igen súlyos bel-földi kohászati feltételek következményének fogadták el. 1952-1979 között a veszteséghez a dotáció valamilyen formáját mindig meg lehetett szerezni, a legkézenfekvőbb volt az aranyárra kérni felárat (ez már 1944-1946-ban is megszokott volt).

Lényegesen változott a helyzet, amikor a mélyszinti ércesedés hasznosítását kellett megtervezni. Akkor már mindenki csak az USD-alapon számolt várható bevételt vette figyelembe. A kezdeti kutatások idején még magas volt a rézár (1965-1974 között). Amikorra elkészült a mélyszint feltárásának egyszerűsített beruházási javaslat, már elkezdődött a rézár süllyedése. Közben különféle megvalósíthatósági tanulmányok is készültek külföldön és bel-földön egyaránt. A szakemberek főleg a műszaki kérdésekről vitáztak, és elfogadták valamilyen erre szakosodott cégnek a folyó árak alapján készített ár-előrejelzéseit, az országban elő-

1983-ban kiadott előrejelzései közül csak az 1985. évi fért rá a 2. ábrára. A Világbank 1995-re pl. 6090 USD/t árral számolt, e mellett saját becslésem a 4127 USD/t-val eltörpült.

Az előrejelzésekhez a legnehezebb az újonnan belépő termelőüzem ércvagyonának az élettartamát megítélni. Az 1990-es évek elején ugyanis már kialakult az az alacsony árszínvonal, ami miatt a termelt érc fémtartalmának az alsó határát a korábbihoz képest közel a kétszeresére kellett növelni ahhoz, hogy a bankhitelek elnyeréséhez egy fele termelőkapacitással működő üzem még gazdaságos maradjon. Jelenleg egy-egy ércelőfordulás élettartamát ritkán lehet (közel változatlan fémtartalom mellett) 25-30 évnél hosszabb időtartamra számolni.

Mindezek alapján érthető, hogy *Recskre igen nehéz volt előrejelzést készíteni a rézárak 1975 utáni, hosszan tartó leszálló ága idejében*. A recski mélyszerinti ércbánya fejlesztésére készített valamennyi tanulmány ebben az időben készült. *Sajnos azt, hogy hosszú ideig jó fémárak nem várhatók, egyik sem vette figyelembe, annál inkább sem, mert a Világbank is magas fémárakat jósolt*. Elég gyorsan kiderült azután, hogy az előrejelzett magas fémár nem várható. Az alacsony és a magas fémárakat mutató időszakok változása 15-20 évig is eltarthat, közben pedig *nagy ingadozások* lehetnek. Néhány évvel ezelőtt több intézmény kijelentette, hogy egy évre sem érdemes előrejelzést csinálni, annyira bizonytalan a termelés-felhasználás változása. A technológia korszerűsödése az utóbbi időkben annyira felgyorsult, hogy pl. a *kioldás-elektrolízálás* újabb felszín közeli előfordulások olcsó kiaknázását teszi lehetővé. A rézfelhasználás oldaláról nézve a kérdést az *üvegszálas jelátvitel* rövid távon is gazdaságossá válása miatt a *rézkábelre már kevés helyen van szükség*.

Mindezek ellenére számolni lehet azzal, hogy *a 20-30 évvel ezelőtt létesített üzemek ércvagyonja kimerül, ugyancsak kimerülnek a kis költséggel kitermelhető, könnyen kioldható rézérc-készletek, mert azokat a nagy nyereség végett erőltetett ütemben termelik. Várható, hogy az alacsony rézárak időszakát 2000 után lassan emelkedő szint követi, és 2020 körül várható a pár éves magasabb árszint. Akkor kellene Recsknek termelnie*.

(A kézirat 1999. november 11-én érkezett be.)

#### IRODALOM

- [1] *Kun B.*: A bányászattal kapcsolatos mértékek és átszámítások. In: A magyar bányászat évezredes története. I. kötet. OMBKE-kiadás, Budapest, 1997, p.: 667.
- [2] *Kun B.*: A rézár változása. Kézirat, 1989. Készült a Recski Ércbánya Vállalat megbízásából. A tanulmányban felhasznált irodalom:
- az Engineering and Mining Journal 1972-1999 közötti, márciusi számai;
  - Metall Buletin Handbook, 1980, 1982, 1986;
  - Mining Journal Review, 1985, p.: 23;
  - The Economist, 1974. július 13., p.: 62;
  - The Economist, 1978. június 10., p.: 11-12;
  - Financial Times, 1972;
  - Mining Journal, 1989. március;
  - A Historical Review of Gold Prices. Supplement to Mining Journal, 1988. május 13. p.: 29.
  - A Világbank előrejelzése a fémárakra. Heti Világgazdaság, 1983.



# A recski Mélyszinti Bányáüzem vízelárasztásos szüneteltetésének előzményei

LOIS LÁSZLÓ okl. bányamérnök, vezérigazgató (Recski Ércbányák Rt., Recsk)



*A recski Mélyszinti Bányáüzem értékesítésére irányuló törekvések elemzése a világgazdaság fémipari helyzete változásának tükrében. Az állagmegóvást felváltó, a bánya sorsára vonatkozó döntési változatok bemutatása. A vízelárasztással megvalósuló tartós szüneteltetés indokoltsága és célja.*

*A recski ércelőfordulás területén a mélyszinti kutatások 1961-ben kezdődtek, majd 1970-től a 10 163/1969. sz. GB (Gazdasági Bizottság)- határozat alapján föld alatti kutatással folytatódott az ércesedés további megismerése.*

*Az 1975. X. 22.-i MT (Minisztertanács)- határozat a Recski Rézkombinát Kutatólétesítményeit állami nagyberuházással nyilvánította. Az ÁTB (Állami Tervbizottság) 5044/1981. (X.29.) sz. határozata fejlesztési forrás hiányában leállította a beruházás előkészítését, és elrendelte az állagmegóvási munkák megkezdését. 1987-től a földtani kutatás munkálatai is szünetelnek. A recski ércvagyon hasznosításának kérdéseiről hozott 3119/1990. (V.29.) sz. MT-határozat elrendelte a bánya tartós szüneteltetésre állításának a megkezdését, azzal, hogy az ércvagyon kétszáz százalékos hasznosítását piaci viszonyok között, külföldi tőke bevonásával kell biztosítani.*

## A bánya értékesítésére irányuló törekvések tapasztalatai

A recski mélyszinti ércutatás és beruházás továbbfolytatásának előfeltételét, a külső tőkebevonást, az 1980-as évek elejétől kezdve túlfűtött szakmai várakozás és titokzatosság övezte a magánosítási próbálkozásokkal együtt, a nyílt pályázatok időszakáig. Az elvárásokat még fokozták az értékesítési kísérletekről a napi sajtóban megjelentetett közlemények. A bányaberuházás továbbfolytatásának a reménye egészen az 1999. októberének végén felbukkant észak-amerikai érdeklődő cég távozásáig tartott. A tőkebevonást célzó törekvések valós bemutatása és tárgyilagos kiértékelése fontos tanulságokat tartalmaz a bányászatban dolgozó szakemberek és az egész társadalom számára.

Az 1980-as években – kezdetben kizárva a nyugati tőkét – az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium (IKM) a KGST keretében kezdeményezte a nagy beruházás közös vállalkozású folytatását. Ez a törekvés meghiúsult, de nem hozott sikert a német bányászati tőke bevonása sem. Az 1980-as évek második felében – a spontán privatizáció keretében – a nyugati tőkével létesítendő közös vállalati formát tartotta volna a főhatóság célravezetőnek. Széles körű érdeklődés után a DCI Bergbauholding AG. részvételével alakult meg a Mátrabánya Rt., de a társaság cégbejegyzése a külföldi fél vállalt kötelezettségének nem teljesítése miatt két év múlva meghiúsult. A Rio Tinto Zink Consultants (RTZ) cég 1991-ben készült szakértői tanulmánya a valóságnak megfelelően mutatta be a bányaberuházás várható fő jellemzőit és az ércelőfordulás világgazdasági kilátásait [1].

A Recski Ércbányák Vállalat néven működő állami vállalat bizonytalan gazdasági helyzete és sikertelen spontán privatizációja miatt a felgyülemlett hitelezői követelések rendezése érdekében 1994. október 25-én megkezdődött a vállalat végelszámolása. Ugyanekkor – az RTZ-tanulmány ismeretében – a réz világgazdasági árának emelkedése és a magyarországi

magánosításnak a külföldi befektetők által tapasztalt kockázatmentessége miatt *felelősödött a külföldi érdeklődés Recsk iránt. Az ércvagyonra érkezett előzetes ajánlatokat zártkörű pályázatban vetette össze az Állami Vagyonkezelő Rt. (ÁV), de a több lépcsős folyamat véglegesítésekor sem sikerült az érdeklődőktől egyértelmű, azonos tartalmú, összehasonlítható, a kívánt kötelezettségeket vállaló ajánlatot kapnia. A pályázaton nyertesnek hirdetett Central European Resources Ltd. konzorciummal sem valósult meg a szerződés kötés, mert a vesztes cégek vitatták az ÁV Rt. döntésének a helyességét, és a hitelezői egység, amely előfeltétel volt, határidőre nem jött létre.*

*Az Állami Privatizációs Vagyonkezelő Rt. (ÁPV Rt.) a végelszámolás lezárása után létrehozta a Recski Ércbányák Rt.-t. A részvények értékesítésére kiírt, egyfordulós, nyílt, átlátható, mindenki számára egyforma esélyt biztosító versenypályázatra nem határozott meg limitárát. Ez a pályázat is sikertelen lett, mert a meghosszabbított beadási határidő ellenére a pályázó cégek a bánatpénzt nem fizették be, illetőleg tartalmilag és formailag hiányos ajánlatokat nyújtottak be. Ezután a négy kitartóan érdeklődő pályázó zártkörű pályázati felhívást kapott. Erre két érvényes ajánlat érkezett be. A pályázat nyertese az Oil Capital Ltd. lett, de a cég a többlépcsős szerződés-előkészítő egyeztetés után, a meghosszabbított határidőre sem fizette ki az általa aláírt szerződésben vállalt vételárát, s ezzel az ügylet meghűsült. Ezután a pályázat második helyezettjével, a DCI Bergbauholding AG-vel következett többfordulós tárgyalás, melyeken sikerült megállapodni az adásvétel feltételeiről. A DCI többször kért haladékot a szerződés aláírására, illetve kötelezettségeinek teljesítésére, arra hivatkozva, hogy a részvények vételárának kifizetését és a bányaberuházási program finanszírozását együtt kezeli, de vállalta, hogy a finanszírozási forma végleges kialakításáig fizeti a bányafenntartás költségeit. Ezt is csak egy hónapra (késedelmesen) teljesítette, s végül is a DCI szintén elállt a szerződéstől.*

*A magánosítási időszakban huszonnégy szakmai befektető cég és intézmény részére lett átadva a mélyszinti ércesedés fúrásaira támaszkodó földtani alapadatsomag. Öt földrész közel nyolcvan társaságának képviselője érdeklődött a bányanyitási lehetőségekről. Részükre átadtuk az elkészült tájékoztató anyagokat. A versenypályázatokon az ismert, tőkeerős, ércbányászati és ércelőkészítési, bányaeépítési és színesfémkohászati cégek közvetlenül mégsem vettek részt. A tőkeszegény pályázók elsősorban földtani kutató, bányatervező, valamint beruházás- és építésszervező társaságok voltak, akik a fémtőzsdei árak jelentős emelkedésére spekuláltak, de nem tudták nagyratörő elképzeléseik megvalósításához a pénz- és hitelintézeteket megnyerni.*

*A sikertelen magánosítási próbálkozások tapasztalata az, hogy a társaság legjelentősebb vagyonelemét jelentő mélyszinti ércvagyon gazdasági megítélése befektetői szempontból nagyon bizonytalan. Ez abból adódik, hogy a húsz éven át folyt földtani bányászati és technológiai kutatások elsődlegesen a nagy tömegű, gyengébb minőségű, porfiros érc kitermelésének a megalapozására irányultak egy nagykapacitású bánya és ércelőkészítőmű létrehozása céljából. A közben megváltozott világgazdasági helyzetben, az alacsony világgazdasági fémárak mellett később a közepes minőségű, kisebb mennyiségű, kevésbé ismert és kevésbé megkutatott szikamos rézérc, illetve réztartalmú cinkérc kitermeléséhez kerestünk külső tőkét. Ehhez a megváltozott célhoz azonban a beruházást megalapozó munkák nem zárultak le, hiszen még ma is hiányzik:*

- az egységesített földtani zárójelentés,
- a bányaművelési rendszer és az ércelőkészítés technológiájának a pontosítása,
- a környezeti hatástanulmány,
- a megvalósíthatósági tanulmány,
- a szükséges hatósági jóváhagyások és engedélyek beszerzése.

*Mindezt nem helyettesíti a 4164 földtani, a 3788 műszaki irat és tanulmány, a 4604 térképi és adattári anyag, az 586 000 elemzett magminta és a régebben elkészített három földtani zárójelentés. A felsoroltak többsége inkább meggyőzni akaró, mintsem bizonyító jellegű munka, azaz inkább következtetéseket, mint kézzelfogható, egyértelmű bizonyítékokat tartalmaz [2].*



Az 1990-es évekre kialakult, átfogó világgazdasági rendszer nem kedvezett a félbeszakadt bányaberuházásnak. Az 1980-as évtizedben indult ércbányászati beruházások termelésbe léptek. A rézfelhasználás mind a fejlett ipari, mind a délkelet-ázsiai országokban visszaesett. A fémtőzsdei árak a lélektanilag is megdöbbentő határok alá kerültek. Ez a válság nem egyformán érintette az értermelő országokat és cégeket, bár mindegyiknek nehézséget okozott. A vezető termelők nem csökkentették ugyan a termelésüket, de visszafogták a fejlesztések ütemét. A nehezedő piaci helyzetben még a tőkeerős bányászati cégek is egyesültek, szakágazati tevékenységeik közül a veszteségeseket értékesítették, vagy leállították. *A legnagyobb vesztesek azok a tervek lettek, melyek megvalósítására éppen folynak vagy most kezdődnének a bányaberuházások.*

*A befektetői tőke értékítélete könyörtelen. Csak ahhoz a fejlesztéshez biztosít hitelt, amelyik biztosan és gyorsan megtérül.* A bányászati beruházások döntő többsége nem ilyen. Minden lényeges gazdasági összefüggést elemezve: *a recski tervcsomag megvalósítási kockázata nagy, a megtérülés valószínűsége bizonytalan.* Ezért nem adott hitelt a bankágazat a recski beruházásra jelentkező pályázóknak.

### A döntési lehetőségek

*A bányüzem további sorsának eldöntésére három megoldás jöhetett szóba:*

- az érces terület földtani kutatásainak befejezése a bányabeli létesítményekre támaszkodva,*
- a mélyszinti bányüzem működésének a szüneteltetése a bányatérsegek víz alá engedésével,*
- a bányüzem bezárása a hatályos jogszabályok szerint.*

a) Az eddig elvégzett kutatások elegendő adatot biztosítottak ahhoz, hogy a bánya fő létesítményei és költségtényezői a bányászatban elérhető pontossággal megállapíthatók legyenek. *A további kutatások a lelőhely földtani ismeretességének az emelését, a műszaki tervezés megbízhatóságának a javítását, a kockázatok csökkentését eredményezhetik ugyan, de az ércvagyon piaci, gazdasági értékét nem növelik meg.*

*A kutatások céljaira, mennyiségére és ütemezésére vonatkozóan három változat készült. Az egyes változatok folyamatukban egymásra épültek, adataikat az 1. táblázat foglalja össze:*

- *az A-alapváltozat célja a bánya öt éves tervezett termelési kapacitásához elegendő, műre való ércvagyon pontosabb behatárolása, ami a banki hitelek nyújtásához szükséges, a pályázók mindegyike által kért minimális követelmény. E változat szerepeltette a meglévő kutatási engedélyek érvényességének a meghosszabbítását célzó teendőket is;*
- *a B-változat – az A eredményeit feltételezve – már a bánya fokozatos, ún. növekvő, külső tőkét bevonó termelés-előkészítésével számolt;*
- *a C-változat a B-változatot egészítette ki a termelési és ércelőkészítési alapadatok meghatározásához szükséges, az 1996-ban elvégzett félüzemi kísérletek eredményeit felhasználó, kísérleti termelés beindításával.*

1. táblázat

#### A recski Mélyszinti Bányüzem befejező földtani kutatási programjának tervváltozatai

Kutatási program-változatok	Geometrizált ércvagyon-növekmény Mt	Termelésre előkészített érckészlet Mt	Tervezett kutatóvágat km	Tervezett kutatófúrás km	Kísérleti fejtés kt	Program időtartama hónap	Tervezett költség-ráfordítás MFt
A	2,0	-	1,2	15,5	-	16	1 230
B	40,0	1,4	4,0	41,7	-	26	2 200
C	4,0	1,4	4,0	41,7	10,0	30	3 000

A B és C kutatási program a tőkéjét befektető vállalkozó természetes igényéhez illeszkedett volna *állami szerepvállalás nélkül*.

b) Az elkészült különböző beruházási tervek a *porfíros és szkarnos ércvagyon vegyes kitermelésre* irányultak. Ennek megfelelően alakították ki a kutatási és beruházási létesítményeket. Az állami pénzügyi források elapadása miatt a *szkarnos ércvagyon kutatása nem fejeződött be*.

1961-től 1998 végéig az állam folyó áron a mélyszinti érclelőhely

– kutatására (1961-86 között)	1231 M Ft-ot,
– beruházás-előkészítésére (1970-84 között)	1917 M Ft-ot,
– állagmegóvására (a humánköltségekkel együtt, 1982-91 között)	1686 M Ft-ot,
– a végelszámolásra, tartozásrendezésre (1993-96 között)	973 M Ft-ot,
– a privatizáció előkészítésére és az újabb állagmegóvásra (1996-98 között)	608 M Ft-ot,

összesen tehát 6236 M Ft-ot fordított.

A bánya végleges felhagyásának kérdése a tőkehiány miatt már a nyolcvanas években felvetődött, és azóta is napirenden szerepelt. *Bányagazdasági szempontból viszont kívánatosnak látszott a bánya végleges bezárásának (felhagyásának) az elkerülése. A világviszonylatban is jelentős ércvagyon tőketerhekkel növelt termelési határkölsége* ugyanis mintegy 2500 USD/t egyenértékű rézárattal feltételez. Ma az ilyen érclelőfordulás az 1650-1850 USD/t tőzsdei rézárak mellett nem minősül műrevalónak, vagyis a feltárt érckészletre telepített s a *tőkehiány miatt félbemaradt beruházás nem képvisel piaci értéket*. Kedvező fémárváltozás esetén azonban a feltárt ércvagyon újra jelentős értéket képviselhet, ezért a *bánya végleges bezárása helyett a tartós szüneteltetésre való felkészülés lenne kívánatos* [3].

A kidolgozott tervjavaslat szerint a szüneteltetést szolgáló munkákat úgy kell elvégezni, hogy a későbbi újrainyítás minden feltétele megmaradjon, de (végső esetben) később a végleges bányafelhagyás is megvalósítható legyen. Ezért

- a föld alatti létesítményeket úgy kell megőrizni, hogy újrahásznotásuk fél évszázados időtávlatban is lehetségessé váljon, vagy – az ellenkező végletben – a későbbi aknabetömedékelés lehetőségét is biztosítsa;
- az előzetes környezeti hatásvizsgálat keretében *elkészítendő a külszíni környezeti alapállapot-felvétel, valamint a felszíni bányászati létesítmények és vízgazdálkodási létesítmények teljes körű tájrendezési irányterve;*
- a bányatelekjogot, a kutatási jogokat és a nyitópontok területének tulajdonjogát az esetleges újrainyítás érdekében az állami tulajdont őrző *Kincstári Vagyonkezelő Igazgatóság kezelésébe kell adni;*
- a földtani és műszaki adattár megőrzését a Magyar Geológiai Szolgálatnak kell átadni.

A tartós szüneteltetés kialakítása során törekedni kell olyan, lehetőleg magára hagyható, földtani, környezetbarát műszaki megoldások alkalmazására, amelyek biztosítják a *minimális költségráfordítású utógondozó, figyelő- és jelzőrendszer* működtetését.

A tartós szüneteltetés esetén a *recski kistérségben környezet- és vízgazdálkodási szempontból kedvező helyzet alakul ki*, hiszen megszűnik a magas sótartalmú bányavíznek a *Tarnába* vezetése, valamint a bánya jelenlegi, 30 M Ft/hó nagyságú állagmegóvási költségigénye is elmarad. Az *elárasztásnak a felszíni vizekre negyedszázados távlatban nincs hatása*, mert

- a feltöltődés a +160 m Bf.szinten, a külszín alatt 50-100 m mélységben megállapodik, s
- ez az állapot is mintegy 45-50 év múlva fog bekövetkezni.

A *tartós szüneteltetés lehetőségét a bányaműszaki tapasztalatok, azaz a bányászati létesítmények jó állaga alapozza meg*. A bányauzem I. aknája 1974-ben, a II. akna 1981-ben készült el. Megépítésük óta *sem az aknában, sem a bányavágatokban tönkremeneteli folyamat nem tapasztalható*. Ezért joggal valószínűsíthető, hogy a *bányatérsegek jelentősebb állagromlás nélkül*



további 20-25 évig fennmaradnak, hiszen kőzetmechanikai szempontból is kedvező kőzetkörnyezetben létesültek.

A gazdaságos bányászkodás reményét a világszerte fémárváltozások hosszú időszakos hullámzása tartja fenn. Az elmúlt 150 éves időszak világszerte fémárváltozásait elemezve megállapítható, hogy az alapvető változások mintegy 25 éves időszakokat átfogva ismétlődtek. Így rendre magas fémárak voltak az 1855-1965., az 1900-1910. és az 1960-1972. években, míg 1872-87, 1930-44 és 1979-85 között alacsony volt az árszint. Ezt a ciklusosságot vetítette előre 1996-ban a Brook Hunt Mining (Metal Consultants fémszakértő tanácsadó cég is (1. ábra). Az előrejelzésekhez igazodva, a Recski Mélyszinti bányárium tartós szüneteltetésének időtartamát gazdasági oldalról is legalább 20 évben lehetett megbecsülni.

A bányárium tartós szüneteltetésére kidolgozott felkészülési és megvalósítási tervvázlat

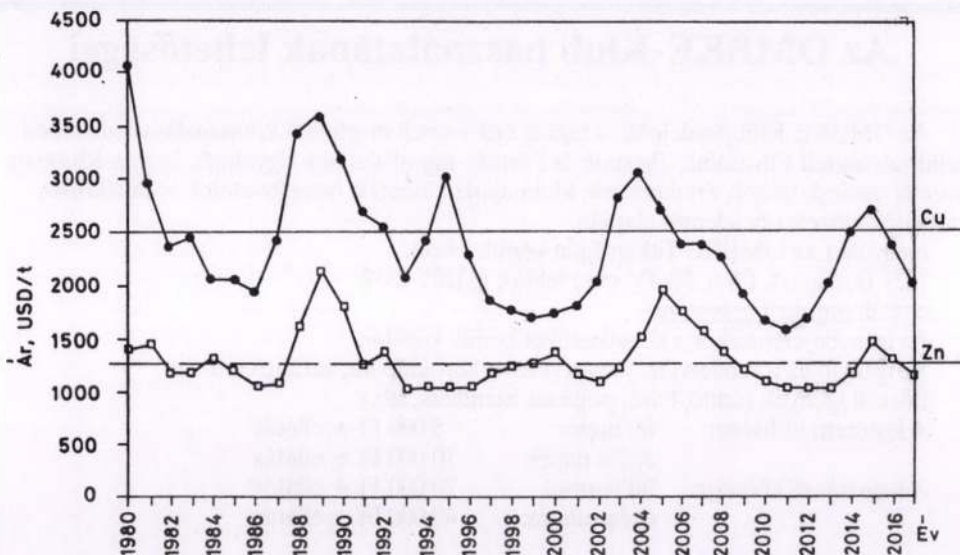
- a szüneteltetés közvetlen bányászati kivitelezési költségeit 570 M Ft-ra,
- a személyi, humánfeladatok ráfordításait 180 M Ft-ra,
- a külszíni tájrendezési és egyéb költségeket 730 M Ft-ra,
- a munkálatok időtartamát a hatósági engedélyek megadásától számított 18 hónapra

becsülte. A külszíni tájrendezési feladatokat – pályázati úton elnyerhető állami céltámogatások igénybevételével – egyes finanszírozási forrásból tervezte megvalósítani.

E tervek szerint a szüneteltetés tervezett névleges időtartama tehát 20 év. A bányaműszaki és környezeti hatásvizsgálatok együtt fogják véglegesen megalapozni a tartós szüneteltetési időszak feladatainak szervesen egymásra épülő rendszerét, műszaki-biztonsági intézkedéseit.

c) A hatályos jogszabályokra hivatkozással szóba került a bányárium végleges felhagyásának a lehetősége is. Ezt a radikális változást az ÁPV Rt. tulajdonosi döntése elvetette, mert

— az ércvagyon további sorsa olyan összetett nemzetgazdasági kérdés, amelynek alapanyag-ellátási, iparfejlesztési, munkahelyteremtési oldalai vannak, s ezekről a hosszú távú döntés alapvetően a világgazdasági viszonyok alakulásának és a szénfémipiaci tőzsdei előrejelzések megítélésének a függvénye;



1. ábra. A réz és a cink ára 1980 és 2017 között (USDollár/tonna, 1996-os árszinten).

— a tartós szüneteltetési megoldás mintegy 950 MFt-tal olcsóbb a bányabezárásnál, mert a függőleges aknák egyelőre nem lesznek betömedekelve, és ez a változat nem zárja ki az esetleges későbbi szabályszerű bányabezárást,

— a szilárdásvány- és az ércbányászat mértékadó szakmai képviselői állásfoglalásaikban egysegesen a tartós szüneteltetési változat megvalósítását támogatták.

### Döntés a bánya vízelárasztásos szüneteltetéséről

Bár az előzőekben bemutatott, kockázatsökkentő föltani kutatási alapváltozat (A) költségigénye számszerűen megegyezett a tartós szüneteltetési tervváltozat állami finanszírozási igényével, külső tőke ennek finanszírozását sem vállalta. Így a beruházás továbbfolytatását célzó magánosítási kísérletek fizetőképessé vevő hiányában végleg sikertelenek maradtak. A fémtözszen az árszintjegyzések ugyanekkor tartósan alacsonyán álltak, és állnak ma is.

Mivel a Recski Ércbányák Rt. termelő tevékenységet nem végez, működése veszteséges, további fenntartása céltalan, az esetleges fejlesztésekhez hiányzik a befektetői szándék és a ráfordítható pénzeszköz, az ÁPV Rt. 510/1998. (XII.17.) sz. határozatában (a tíz évvel korábbi minisztertanácsi határozattal összhangban) elrendelte a föld alatti bányarészek vízelárasztásos tartós szüneteltetését, és ennek megoldására – a rendelkezésére álló eszközökből – pénzügyi felelősséget biztosított. Így a Recski Ércbányák Rt. 1999 elejétől ennek megoldását folyamatba tette.

(A kézirat 1999. december 2-án érkezett be.)

#### IRODALOM

RTZ Consultants: A review of the Recsk copper mine projector DCI. 1991. november.

Magyar Geológiai Szolgálat: Komplex földtani-gazdasági szakvélemény a recski mélyszinti színesfémérc (Cu-Zn) lelőhelyről. Szerkesztette: Zelenka T., Budapest, 1996. június.

ERNST & YOUNG: A Recski Ércbányák Rt. üzletértékének meghatározása. Budapest, 1996. augusztus.

---

## Az OMBKE-Klub használatának lehetőségei

Az OMBKE Klubjának jobb, a tagság érdekeinek megfelelő kihasználása érdekében felhívjuk tisztelt Olvasóink, Tagjaink és Pártoló Tagvállalataink figyelmét, hogy a Klubban vezetői tanácskozások, értekezletek, klubnapok, különféle összejövetelek és találkozók tarthatók előzetes bejelentés alapján.

Igényüket az OMBKE Titkárságán kérjük jelezni:

1027 Budapest, Fő-u. 68. IV. em.; tel/fax: (1)201-7337;

e-mail: [ombke@mtesz.hu](mailto:ombke@mtesz.hu)

Az igénybejelentéskor a következőket kérjük közölni:

Az igénylő és a rendezvény megnevezése, kért időpont, várható létszám

Ellátási igények (üdítő, kávé, pogácsa, szendvics, stb.)

A kisterem költsége: fél napra: 5 000 Ft + ellátás

egész napra: 10 000 Ft + ellátás

A nagyterem költsége: fél napra: 20 000 Ft + ellátás

egész napra: 40 000 Ft + ellátás

dr. Tardy Pál  
az OMBKE elnöke



# A recski Mélyszinti Bányüzem tartós szüneteltetésének terve\*

LOIS LÁSZLÓ okl. bányamérnök, vezérigazgató (Recski Ércbányák Rt. Recsk)



*A bányászati rendezett szüneteltetésének és vízzel elárasztásának feladatmeghatározása. Az állapotfelmérés. A bányatérsegek vízzel elárasztásának tervei. A külszíni létesítményekhez kapcsolódó szüneteltetési feladatok. A bányaműszaki ellenőrzési rend. A bányaművelés újbóli megindításának a feltételei. Későbbi gazdasági döntés esetén a végleges bányabezárás tervelgondolása.*

## Feladatmeghatározás

Az 1960-as években nagy reményekkel indult *recski mélyszinti ércutatás*, majd az egy évtized múlva megindított *bányaberuházás* a fejlesztési források hiányában az *1980-as évek elején leállt*. Az azóta, *másfél évtizede folyó állagmegóvás* fenntartása a jelenlegi világgazdasági helyzetben *céltalan*. A magánosítás sikertelensége azt bizonyította, hogy a *bányászati beruházás folytatása és a bányatermelésbe vonása most sajnos alaptalan remény*.

Célunk ezért csak az lehet, hogy az *eleink által létrehozott bányát a következő évszázadra átmentsük*, és megőrizzük annak lehetőségét, hogy az ércutatás és a félbeszakadt beruházás alkalmas időpontban folytatódjon, és a bányatermelésbe vonható maradjon. Az összefoglalóan bemutatott terv [1] ezt a célt szolgálja.

Az *ÁPV Rt. 510/1998. (XII.17.) számú határozata* rendelte el a *mélyszinti bányászati vízelárasztásos tartós szüneteltetését*. A nemzetgazdasági érdekeket megfogalmazó tulajdonosi döntést követve és az engedélyező hatóságok álláspontjait figyelembe véve készült el a *szüneteltetési akcióterv* [2], melynek célja:

- a kedvező környezet-helyreállítási és vízgazdálkodási rendszer kialakítása,
- a bányát övező kistérségben a bányászati beavatkozások tájrendezése,
- a bányászati fenntartási költségeinek a csökkentése,
- a térségi ércbányászati termelési kultúra középtávú fenntartása,
- a *Recsk II. nevű bányatelek jogfolytonosságának* a fenntartása,
- a bányaművelés lehető legkisebb költségű és leggyorsabb újbóli megindítási esélyének a biztosítása,
- az állam eddigi tényleges ráfordításainak részbeni ellensúlyozása,
- a magminták és a földtani adattár anyagának, a régió bányászati emlékeinek a megőrzése.

Ez a feladat sem módszerében, sem nagyságában *nem szokványos*, hiszen az elmúlt harminc évben *nem fejeződött be a területen a nyersanyagkutató*, és félbeszakadt a *bányaberuházás*. A sikertelen privatizáció után a *bányászati tartós szüneteltetése – szemben a bányabezárásával – gazdaságilag indokolt és ésszerű* [3]. A bányászati előreláthatólag *mintegy két évtizedig* lesz felhagyva, de nem zárható ki korábbi újrainyitása sem.

\* A cikk *A magyar bányászati és kohászati XX. századi értékei* c. nemzetközi tudományos konferencián (Miskolc, 1999. november 30. – december 1.) ismertetett, *díjnyertes pályamunkának* szerkesztett és rövidített változata.

*A vízelárasztásos tartós szüneteltetés szabályait jogszabályok nem írják elő. Tekintettel a bányában eddig kialakított, ideiglenes szellőztetési és vízemelési alaprendszerek megszüntetésére, az energiaellátás és a közüzemi kapcsolatok szüneteltetésére, valamint az előző időszakban elmaradt tájrendezésre, a kitermelés szüneteltetésére vonatkozó eljárások alkalmazásán túlmenően szükséges a megfelelő környezet- és vízvédelmi, valamint biztonsági intézkedéseket is foganatosítani [4].*

## **Az alapállapot felvétele, a bányauzem főbb adatai**

*A létesítmények nyilvántartásba vétele és állapotfelvétele elkészült az alábbi főbb csoportosításban:*

- kutatási, bányászati jogosultságok,
- bányatérsegek,
- bányászati biztonsági létesítmények (jellemző kapacitásadataikkal),
- fő bányaveszélyek, megelőzésük, elhárításuk,
- külszíni létesítmények (technológiai épületek és építmények, vízügyi létesítmények, érckutató mélyfúrások, magmintaraktárak, dokumentációs tár),
- infrastruktúra-kapcsolatok és jogosultságok.

*A mindezekre támaszkodó, kidolgozott terv felöleli a bányauzemi létesítményekhez kapcsolódó további teendőket. A föld alatti létesítmények kiszerezésének a feladataival együtt bemutatja a fennmaradó bányatérsegek ellenőrzésének az eszközeit, s kiter a külszíni létesítményekkel kapcsolatos, a környezeti állapotot jelentősen és tartósan javító feladatokra is. A továbbiakban ezen összetett, egymásra épülő feladatrendszer néhány hangsúlyos fejezetével foglalkozom.*

## **A bányavizes elárasztás**

### *1. A megelőző kiszerezési és előkészítési munkák.*

*Ezen időszakban a szellőztetési, vízemelési, energiaellátási, aknazállítási és hírközlési rendszereket még nem bontjuk meg. A kiszerezés alatt a szellőztetés folyamatosan biztosítva lesz. A bányatérrészek kirablását és a szellőztetésből való kizárását először a csatlakozó vágatokban kezdjük. Szintenként az energiaellátást és a vízemelést biztosító vágatok maradnak utoljára. A főszállítóvágatokat az I. akna felől a léggátnál, a II. aknánál a fővonal szelvényváltási helyén zárjuk le úgy, hogy a fakadó vizek átfolyási lehetőségét biztosítjuk. A kiszerezési munkák időszakában a sorrendtartó felhagyási rendben a szállítóaknáknak és az üzemelő fővízmentesítő telepek kétoldali villamosenergia-ellátása mindvégig biztosítva lesz. A menekülési útvonalakat és a kiszerezést úgy tervezzük, hogy szintenként a bánya két kijárata közel a felhagyás végéig megmaradjon.*

### *2. A környezetszennyező anyagok eltávolítása.*

*A fő cél a bánya alapos kitakarítása a felszín alatti vízrendszer védelme érdekében. Ennek keretében:*

- *a bányában lévő vízszennyező anyagok (olajjal szennyezett eszközök, lúgos és savas akkumulátorok, olajtöltésű megszakítók, gépek, kenőanyaggal szennyezett sűrített leve-*



gős csőhálózat, valamint a villamos vezetékek és kábelek) *eltávolítása*, majd külszini ártalommentes elhelyezése,

- az *ürszékek és fekália eltávolítása*, majd a helyszín klórmeszes fertőtlenítése,
- az *üzem- és kenőanyag-tároló terek, szivattyúkamrák kitakarítása*, olajmentesítése, semlegesítése, majd az olajos hulladék külszini biztonságos elhelyezése,
- a *vítlák, transzformátorkamrák géptereinek kitakarítása*,
- a *bányatérsegek mentesítése a hulladéktól*, ezek veszélyességi besorolásuk szerinti ártalmatlanítása, vagy veszélyesanyag-tárolóban való elhelyezése.

A bányatérsegekben nem marad olaj-, lág- és savszennyezettségű gép, illetve berendezés.

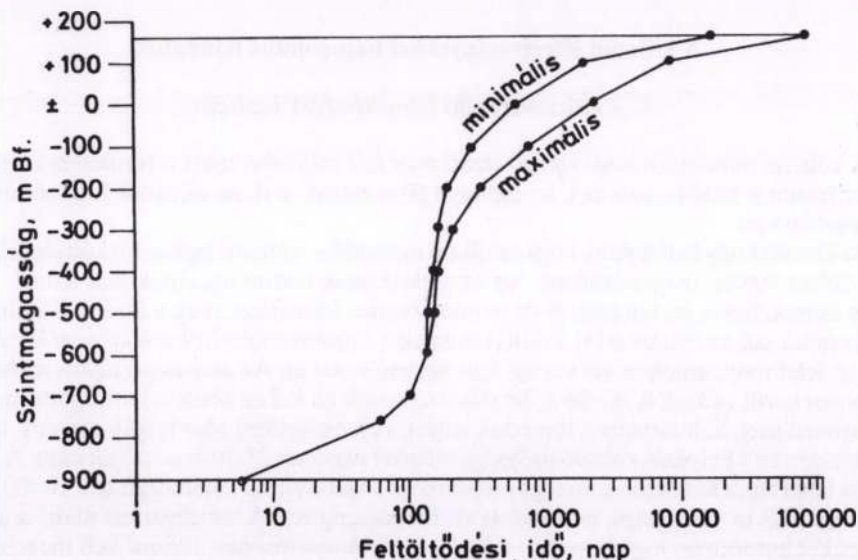
### 3. A szakértői vizsgálatok

Részletes állapotfelmérés készült valamennyi hidrogeológiai, vízkémiai, szennyezettségi adatra vonatkozóan. Ennek során:

- *ellenőriztük a zompiszapokat*. A zompiszapokból a kioldódás nem valószínű, mert a *szilárd lebegő anyag a víz alá engedés során nem keveredik fel*, illetve nagyon gyorsan kiülepedik, a zompiszapokat megszilárdítani nem szükséges,
- javaslat készült a bányabeli feltöltődés ellenőrzésére alkalmas *vízszintészlelő és -ellenőrző rendszer* kialakítására, üzemeltetési rendjére, a vízszintfigyelő kutak kiválasztására és állapotuk felülvizsgálatára.

Mivel a *bányavízben nehézfém-elszennyeződés*, az *érces bányavíz falából nehéz fémek kioldódása nem várható*, ezért *nincs szükség mesterséges vegyszeres beavatkozásra* az oldott nehézfémek kicsapathatásához a bányavízből.

A 10 évet meghaladó ideig víz alatt álló aknafalazat mintavételezésével *szilárdsági vizsgálatok* készültek arra vonatkozóan, *hogy az agresszív bányavíz okoz-e szilárdságcsökkenést a kőzetkörnyezetben és az aknák betonfalazataiban*. Ilyen szilárdságcsökkenést a vizsgálat nem tu-



1. ábra. A bánya feltöltődési időfolyamata

dott kimutatni, s ezért valószínűsíthető, hogy *valamennyi számításba vehető ismeret szerint nem fenyegeti a víz alá kerülő aknafalazatot az agresszív víz okozta betonkorrózió.*

A bánya feltöltődési időfolyamatát számításokkal határoztuk meg az 1. ábra szerint [4]. A bányában fellelhető flórát és faunát is begyűjtöttük, majd nyilvántartásba vettük.

#### 4. A bánya működtető rendszereinek sorrendtartó megbontása és kiserelése.

A bányabeli szintek és az aknák felhagyási munkái a bánya működtető rendszereinek – különösen a vízemelési rendszerek – sorrendtartó megbontását jelentik. *Szintenként alulról felfelé, illetve a vízszintes bányatérsegekben hazafelé haladó felhagyási rendben* először – a vízemelés fenntartásával – fokozatosan csökkentjük a tartalékkapacitásokat, végül a vízemelést leállítva, helyszíni felelős műszaki irányítással elvégezzük a *berendezések kimentését.* A munkák időtartamát az egyes szintek fővonalait feltöltő vízmennyiség szabja meg. A berendezések mentésére a vízemelés leállítása után

- a –900 m Bf. szinten 6 nap,
- a –700 m Bf. szinten 30 nap,
- a –491 m Bf. szinten 90 nap

áll rendelkezésre. *Műszakharmadra lebontott, részletes művelettervezési utasítás* szerint valósul meg így az egyes szintek felhagyása.

*A nem állékony vágatszakaszokban* a vízátfolyás biztosítása érdekében a *víznyomócsövek bennmaradnak a talpon.* A vízszintes bányatérsegek kiserelése után a függőleges aknában lévő szerelvények kiserelését végezzük el. Az egyes térségek kiserelésének a végeztével ezek állapotáról *fénykép- és videofelvétel* készül, mely a bánya újrányításának műszaki dokumentuma lesz.

*A kiserelésre nem kerülő szerelvények, berendezések nem tartalmaznak környezetszennyező anyagot.* A bányatérsegekben *visszahagyott anyagok jegyzékét jegyzőkönyvben és térképen rögzítjük.*

### A külszíni létesítményekkel kapcsolatos feladatok

#### 1. A külszínre nyíló bányatérsegek lezárása.

A külszíni *aknanyílásoknál kifolyó vízzel nem kell számolni,* mert a területen a nyugalmi karsztvízszint a külszín alatt az I. sz. aknánál 50 méterrel, a II. sz. aknánál 100 méterrel alacsonyabban van.

Az aknákat úgy kell lezárni, hogy az újbóli megindítás a lehető legkisebb költséggel és leggyorsabban legyen megvalósítható. Az aknaelzárásnak részint olyannak kell lennie, hogy a tartós szüneteltetés esetén *zárja ki az aknába bejutás lehetőségét,* még a lazább kőzettrétegek megbontásának az esetére is [5]. E feltételeknek a *külszínhez közel tömedékeléssel létesített aknadugó* felel meg, amelyen két vastag falú acélcső vezet át. Az aknadugó aljára *vasbeton lemezgáttest* kerül. A lazább, felsőbb kőzetekben *tömedékelni kell az aknát,* a lemezgáttestnek biztonságosan meg kell tartania a tömedék súlyát. A lemezgáttest alsó lapját kemény, szálaban álló kőzetre kell helyezni, *célszerű mélysége mindkét aknában 25-30 m a külszín alatt.* A lemezgáttest felső lapja két betonozási fogás csatlakozó síkjába kerül. A lemezgáttest B-200 betonminőségű, 0,8 m vastagságú, méretezett vasbetonszerkezet. A lemezgáttest alatt az aknafalazatot két betonozási fogáshosszban *teherbíró kőzethorgonyos biztosítással* kell megerősíteni. A lemezgát fölött a külszíni létesítendő tömedék vegyesen homokból és darabos andezitből áll.



A külszínen az aknadugók lefedésére teherbíró, az aknafalazat peremére támaszkodó vasbeton lemezakna-fedelek szolgálnak. Az aknafedélen átvezető csövek bontható fedéllel lesznek lezárva, a fedél felső síkja a terepszinttől kiemelkedik. A teherbíró lemeztesttel kialakított, felszín közeli aknadugó kialakításának a vázlatát mindkét aknánál azonosan a 2. ábra mutatja be.

A II. aknai szívótorok kétsoros VA-30-as betonidomkövel van biztosítva. A szívótorok be lesz tömedékelve, külszíni nyílását 1 m vastag falazott gát zárja le, a tömedéket 400 mm vastag vasbeton gát fogja meg.

Az aknatornyok műszaki állapotuk miatt a szüneteltetés utáni újraindításhoz már nem fognak megfelelni, azért az aknabeli munkák befejezése után az aknatornyokat el fogjuk bontani.

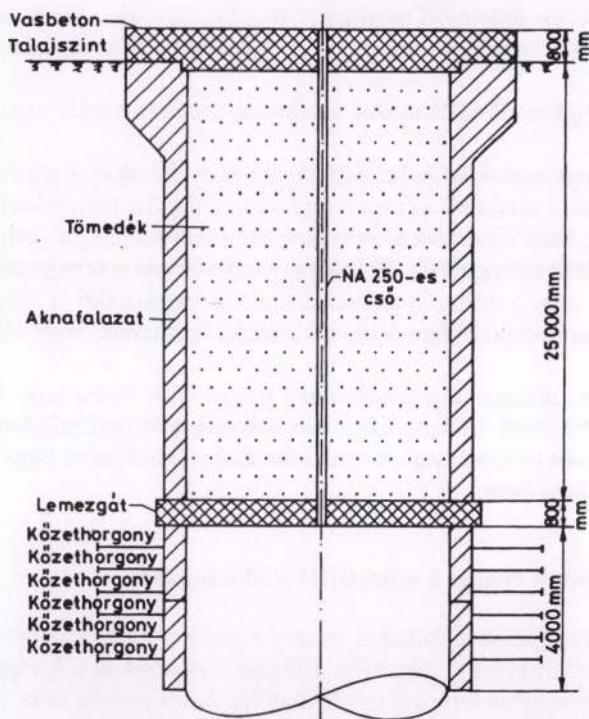
## 2. A vízügyi létesítmények átalakulása.

A szüneteltetési időszakban a jelenlegivel közel azonos marad a meglévő vízgazdálkodási rendszer, ugyanis a bánya újraindítása megoldhatatlan a jelenlegi vízelvezetés ideiglenes használatával nélkül.

Ma jelentős környezeti problémát okoz az  $1.5 \text{ m}^3/\text{min}$ . mennyiségű,  $10 \text{ g/l}$  sótartalmú bányavíz kiemelése és elvezetése. A kiemelt bányavíz felszíni befogadója a Parádi Tarna. A patak vizét a bányától 20 km-re öntözővíznek is használják. A növényfejlődési időszakban a bányavizet az élővízbe szabályozottan vezetik be. Erre alakították ki a Baláta-oldalvölgyi tározót, ahol a bányavizet ideiglenesen tározzák, és

ahonnan évente 3-4 alkalommal – az öntözési időszakon kívül – beengedik a Tarnába. Ez a tározó a bányabeli vízemelés megszűnte után az iszapszintig lecsapolható, s mivel a bányavíz emelése megszűnik, az élővizek minősége javul. A műtárgyak, a beton- és acélszerkezetek, a térvilágítás, a csővezetékek le szerelhetők. A porzásveszély megakadályozása érdekében a tározó területe fokozatosan növényzettel telepíthető be, de a bánya újólagos használatbavételekor a tározó helyreállítandó.

A hordalékfogó tározónál a zsilip olyan üzemi állásba állítandó, hogy a Nagyréti patak keresztül folyjon a tározón. A megkerülő csatorna első 10 m-es szakaszát be kell tömedékelni, hogy árvízi helyzetben se tudjon a víz utat törni magának a csatornába. Figyelemre méltóan gazdag ennek a tározónak az



2. ábra. A függőleges akna lezárásának vázlata

állatvilága (különösen madárvilága), azért itt az összefüggő vízfelület megtartása kívánatos. E célból a gát és a leeresztő műtárgy a Nagyréti patak vízszintszabályozása érdekében megmarad.

*A Kincstári-tó lényegében szintén megmarad a jelenlegi formájában.*

A vízemelés megszüntetése tehát a térség vizeire a következő hatással lesz:

- a felszínen a Tarna mentesül a nagy sótartalmú bányavíz átbocsátásától,
- a felszín alatt elkezdődik a kialakult depressziós tér feltöltődése, az eredeti állapot várhatóan 45–50 év múlva fog helyreállni (ha addig nem kezdődik meg a bánya újrainyitása),
- a parádi cseviceforrásokkal bizonyítottan nincs kapcsolata a bányavíznek, így azok hozamában változás nem lesz,
- a mátraderecskei termálkútnál, amely a külszíni földtani érckutatófúrással jött létre, mintegy öt év múlva megindul a nyugalmi vízszint felemelkedése, a vízben oldott gáztartalom csökkenni fog, de a víz minősége nem változik meg,
- a bükkszéki termálrendszerben szintén öt éves időközlelettel kezdődik meg a vízszint növekedése, a vízminőség itt sem fog változni.

### 3. A technológiai építmények sorsa.

*A meddőhányók állapota és újrahasznosítása kiemelt feladat.* Belőlük – keletkezésüktől és összetételüktől függően – különböző mértékben toxikus nehézfémek oldódnak ki, az oldatok a meddőhányón átszivárgó csapadékvízzel a talajba, talajvízbe, illetve a felszíni vizekbe jutnak. A régi meddőhányók közelében fellelhető talajvizek Cu-, Zn-, As-, Fe-, Cd-szenyezettsége több helyen a beavatkozási határérték körül van. A tájrendezés célja itt bokros ligeterdők kialakítása.

A külszínről indított érckutató mélyfúrások közül azokat, amelyek a vízszintmérésekhez nem szükségesek, be kell cementálni.

A bánya újrainyitásához feleslegesnek minősülő külszíni létesítményeket elbontjuk, vagy vagyonelemenként értékesítjük. A terv a meglévő infrastruktúra-kapacitásokra támaszkodó ipari park létrahozását irányozza elő, összekapcsolva a környezeti helyreállítási programmal, és támaszkodva a vidékfejlesztő Phare-támogatásra. Ehhez nagy szükség van a térségi önkormányzatok fogadókészségére és vállalkozásbarát politikájára. Az itt megtelepülő és megerősödő vállalkozások később, a bánya újrainyitásában is jelentős szerepet kaphatnak, vagy válhatnak.

A bánya esetleges újrainyitásához szükséges ingatlanok állami tulajdonban maradnak. A tartós szüneteltetés ugyanis átmeneti állapotot jelent, bár a mai helyzethez képest mindenképpen kedvezőbb környezeti állapotot eredményez. A szüneteltetés és a környezeti tényezők kölcsönhatását az 1. táblázat foglalja össze.

### A bányaműszaki ellenőrzés rendje a szüneteltetés időszakában

*A bányászati jogosultságok és az újrainyitáshoz szükséges külszíni ingatlanok, létesítmények (simahegyi robbanóanyag-raktár, mintaraktárak) célszerűen a Kincstári Vagyonkezelő Igazgatósághoz (KVI) kerülnek, amely ezen vagyonelemeket előreláthatólag hasznosításba adja. A megmaradó bányászati létesítmények előírásos, rendszeres ellenőrzési, utógondozási feladatokat igényelnek.*



## A tartós szüneteltetés tevékenységei valamint a környezeti tényezők kölcsönhatása

		Víz				Élővilág				Települési környezet	Környezet-egészségügy
		Föld (talaj)	Felszíni élővizek	Talajvíz	Mélységi vizek	Levegő	Növény-VILG	Állat-világ	Táj		
0	Bányászati üzemvitel (kialakult állapot)	--	--	-	--	-	-	-	-	-	-
1	Bányászati létesítmények:										
	-900 szint felhagyása				+						
	-700 szint felhagyása				+						
	I. akna bezárása				+						
	II. akna bezárása				++						
	Berendezések, szerelvények kiszerelese vagy bennhagyása				+				+		
	Szennyező anyagok eltávolítása, semlegesítése, bennhagyása	+			+		+		+		
2	Külszíni létesítmények:										
	I. akna környéki létesítmények bontása								+		
	II. akna környéki létesítmények bontása								+		
	Megmaradó technológiai létesítmények üzeme								+		
	Vízgyártó létesítmények megszüntetése, átalakítása	+	+				+		+		
	Megmaradó vízgazdálkodási létesítmények üzeme				++	+	+	+	+		+
3	Termelési hulladékok:										
	Meddőhányók áthalmazása, kezelése, szigetelése	++	++	+			++		+		++
	Termelési hulladékok kezelése	+					+		+		
	Veszélyes anyagok kezelése		+	+			+				
4	Monitoring-jellegű feladatok:										
	Bányatérsegek állapotának ellenőrzése	+									
	Vízrendszerállapot ellenőrzése		+	+	+						
	Meddőhányók ellenőrzése	+	++	+		+	+		+	+	
	Külszíni objektumok ellenőrzése										

## 1. A bányatérsegek állapotának ellenőrzése.

A vízzel elárasztott aknaszakaszon kőzetmozgás nem várható. Az elárasztott bányatérsegek állapotát kőzetmozgási (kőzetmechanikai, geodinamikai, geodéziai) vizsgálatokkal lehet ellenőrizni. Ez olyan GPS-hálózat telepítésével valósítható meg, amely a felszínig kiható átrendeződési, tönkremeneteli folyamatok nyomkövetésével, évenkénti ismétlődő mérésekkel biztosíthatja – a hatósági előírások szerint – a függőleges akna és a nagy mélységtartományban létesített vágatrendszerek állékonyságában esetleg bekövetkező változások kimutatását.

A helyileg leginkább veszélyeztetett létesítmények a külszínre nyíló, kettős lemezzáttal lezárt függőleges akna. A lemezzáttak közötti tömedék állékonyságát rendszeresen ellenőrizni kell. A vízzel fel nem töltődött függőleges aknaszakaszok falazati állapotának időszakos vizsgálatait (a vízmélység és a vízminőség megfigyelésével együtt) beépített ipari kamera segítségével lehet elvégezni, felhasználva az elhelyezett tájolójeleket és a bennmaradó, ismert, aknafali szerelvény- és tartószerkezeti csomópontokat. Így nyomon követhető az állapotváltozás folyamata, valamint könnyen és gyorsan megállapítható az aknafalazaton az esetleges kipergés, vagy más tönkremenetel helye.

## 2. Vízsintmegfigyelések, vízminőség-vizsgálatok.

A bányavíz szennyező hatásának a mérésére az emelt bányavízből vett *vízminták* szolgálnak. *A bányában* a vízemelés megszüntetése után *a vízszintek alakulását 6 fűrőlyukban, valamint az I. és a II. aknában figyelhetjük meg*, s ezekből nyomon követhetők a vízminőségi paraméterek is a bányauregékben. (A bányát körülvevő víztárolókban ugyancsak ellenőrizzük a vízminőségi adatokat.) A kiválasztott fűrőlyukak térbeli elhelyezkedése olyan, hogy a vízszint- és a vízmintaadatok jól tükrözik majd a feltöltődési és a főáramlási viszonyokat.

## 3. A külszíni létesítmények ellenőrzése

A leeresztett *Baláta-oldalvölgyi tározót szemrevételezéssel* ellenőrizhetjük. *A hordalékfogó tározó és a Kincstári-tó* iszapjának és vízminőségének változása *mintaelemzéssel* követhető nyomon. Az elemzések adataiból következtetni lehet a tájrendezés eredményességére is, illetve nyomon követhető a tisztulási folyamat a külszíni vizekben.

*A mintaraktárak állapotát szemrevételezéssel*, a minta zacskók állapotát szűrőpróbaszerűen lehet ellenőrizni. A KVI tulajdonába kerülő ingatlanok ellenőrzését ezen ingatlanok bérlői a hasznosítás során szerződészerűen végzik, a tulajdonosi ellenőrzés a bérlő szerződésteljesítésének az ellenőrzésével valósul meg.

## A bányaművelés újbóli megindításának feltételei

*A bányatelken* – gazdaságilag indokolt helyzetben vagy sikeres magánosítás után – *a bányaművelés újraindításának jogi feltételei biztosítottak. Az újraindítás engedélyköteles.* A környezeti hatásvizsgálatnak a szüneteltetés előtti környezeti hatásvizsgálat adataiból kell kiindulnia. Természetesen kérelmezni kell a vízemeléshez szükséges *vízjogi engedélyeket* is, és el kell készíteni az akkor joghatályos *műszaki üzemi tervet*.

### 1. A külszíni létesítmények építése

Minthogy a bánya jelenlegi külszíni ideiglenes technológiai építményeit elbontják, *az újrainduláskor az új épületek, a szállítógépek, az aknatornyok stb. létesítése engedélyköteles.*

A vízügyi létesítményeket is új környezeti és vízjogi engedélyezéssel kell újra üzembe helyezni. Szükség szerint kisajátítandó az új meddőhányók és zagyatározók területe.

*Az ércelőkészítő- és dúsítóművet, valamint a szinpör elszállítását biztosító szállítási rendszer létesítményeit meg kell tervezni.* Az energiaellátás bővítéséhez új transzformátorállomást és kompresszorállomást kell üzembe helyezni.

Az újrányítást segíti az eddig elkészült nagyszámú műszaki dokumentáció, amit az MGSZ őriz. A külszíni infrastruktúrához kapcsolódó jogosultságok kedvezményeztette a KVI.

### 2. A föld alatti létesítmények újrányítása

Az új termelési rendszer bányaművelés-technikai, -technológiai megoldásának tervei, az ércfeldolgozás és –dúsítás módja stb. a bányászati tudomány fejlődésével összhangban fog kialakulni. A tervezéshez és a bánya újrányításának előkészítéséhez *elkészítendő az új*

*– megvalósíthatósági tanulmány,*



- környezeti hatástanulmány és hatósági engedélyeztetés,
- technológiai és kivitelezési tervek, új műszaki üzemi terv,
- területkiszajátítás,
- ércfeldolgozási, mintavételezési, értékelő rendszer.

A bánya víztelenítését és az újraindítást a meglévő ismeretanyag jelentősen segíti. Felhasználásukkal gyorsan és költségkímélő módon tervezhető meg a bányauzem újraindítása.

A víztelenítés és az aknabeli karbantartási munkálatok idején *a két aknát a külszínen elhelyezett nagy teljesítményű szellőztetővel kell fűvólág szellőztetni*, mert a víztelenítés során fokozatosan növekvő szén-dioxid ( $\text{CO}_2$ ) beáramlásával kell számolni.

A vízszintsüllyesztés sebességének a megválasztásához figyelembe kell venni, hogy a falazatra ható nyomásviszonyok megváltoznak, ennek hatására a falazatra külső terheléstöbblet juthat, amely akár az aknák beomlását is okozhatja. A szivattyúzás megkezdésekor meg kell győződni arról, hogy a víz áramlása a két akna között akadálymentes-e. *Kívánatos, hogy a vízszint süllyesztése mindkét aknában egyidejű legyen.* A -700 m Bf. szint elérésekor a szinten kialakult vízdugó megszűntét a természetes depresszióval kialakuló, áthúzó szellőztetés megindulása és tartós fennmaradása jelzi. Ezután lehet folytatni a víztelenítést a -900 m Bf. szintig és így tovább. A vízszintsüllyesztéssel egy időben az aknafalazat takarítását el kell végezni.

A vízszintes vágatok újraindításakor *néhány rövidebb szakaszon a vágatomlás lehetősége nem zárható ki.* Bár a nem állékony (TH-val biztosított) vágatszakaszokat a vízelárasztás előtt átcsövezzük, előfordulhat, hogy omlás vagy vízkőkiválás miatt a víztelenítés során *vízdugó* alakul ki, és a fővonalon az áthúzó légáramú szellőztetés nem jön létre. Ekkor a fővágatok újraindítását a II. sz. akna irányából kell megkezdeni külön szellőztetés és vízvédelmi biztonsági rendszer kiépítése mellett. Az ideiglenes vízemelő rendszer kapacitásának a kiépítéséhez figyelembe kell venni, hogy *a tárolókőzet hézagterefogata vízzel töltődik fel.* Az újraindításakor *a tárolókőzetből 1466-7315 Em<sup>3</sup> vizet kell kiemelni a bányából* (a feltöltődési időtől függően). A két aknában összesen 0,1 m<sup>3</sup>/s nagyságrendű vízemelőrendszert kell biztosítani 0,2 m<sup>3</sup>/s nagyságrendű tartalékkal. A végleges vízemelőrendszer kialakításakor figyelembe kell venni, hogy *a kiemelt víz – magas sótartalma miatt – nem engedhető közvetlenül az élővizekbe.*

## A bányauzem végleges felhagyásának terve

*Amennyiben a bánya gazdaságos újraindítása nem valósulna meg a jövő század huszas éveig, tulajdonosi döntés szükséges a bányauzem további tartós szüneteltetésére vagy a bánya végleges felhagyására.* Ennek megoldási módjáról és feltételeiről – a jelenlegi ismeretekeken kívül – a szüneteltetési időszakban létrejövő változások és hatások ismerete alapján lehet dönteni. Az esetleges bányabezárás előkészítésének alapjai azonban a tartós szüneteltetés kezdetén is megvalósulnak.

### 1. A külszínre nyíló bányatérsegek végleges lezárása.

*A külszínre nyíló aknák teljes hosszúságú betömedékelési lehetősége* már a vízelárasztás előtt biztosítva lesz. A kiserelések végeztével az I. sz. akna környékén lévő két, közhorgonnyal erősített, jelenleg ideiglenes szellőztetőállomásként működő acél lemezgátat mindkét fő szinten lezárjuk. A kettős gát a függőleges silónyomást megtartja, s ezzel az I. sz. függőleges akna utólagos tömedékelése megvalósítható. *A II. sz. akna mindkét fő szintjén, a kapcsolódó fővonalon vágatok szelvényváltozási helyére, az aknától mintegy 25 m távolságra, közhorgonnyal erősített, szekrényszerkezetű (rácsozatú) gátat építünk be.* Ez a silónyomásnak ellenállva, a tömedék szétterülését megakadályozza a fővonalon. A kilépő aknaablakoknál és a közbenső

szintek ablakainál nem épülnek gátak. Ezek a munkák biztosítják a tömedékelés föld alatti előfeltételeit.

A külszín lezárásához kialakított aknadugó csövein keresztül végezhető az aknák betömedékelése. Az aknában lévő víz jelentősen csökkenti majd a tömedék süllyedési sebességét, jelentősebb mérvű tömedékaprózódással nem kell számolni. A különböző szemcseméretű tömedékanyag a süllyedéskor osztályozódik, elősegítve a tömörödést. A tömedékelési sebességet úgy kell megválasztani, hogy az aknában feltöltődött víz ne keveredjen a felszín közeli vizekkel, vagyis ne kerüljön ki a külszínre. *Célszerű a tömedékelést az I. sz. aknánál kezdeni. A két akna egyidejű tömedékelését kerülni kell.* A tömedékelést a tömörödés miatt többször meg kell ismételni.

A tömedékeléshez elsősorban a bánya építéskor a külszínre kiszállított meddő (andezit, mészkő) használható fel. A tömedékanyagot a helyszínen a szállítórendszerbe illesztett mobil törőberendezéssel a kívánt szemcseméretűre kell aprítani. Az I. sz. akna betömedékeléséhez mintegy 70 Em<sup>3</sup>, a II. sz. aknához mintegy 62 Em<sup>3</sup> tömörödött tömedék szükséges. Mivel az aknába beadott darabos tömedék nem tölti ki teljesen a lemezfedelek alatti aknaszaszt, a tömedékelés homokos iszapalással fejeződik be.

## 2. A külszíni létesítmények hasznosítása.

A bánya végleges bezárása esetében a tározók és a patakok térségére teljes körű vízgazdálkodási és tájrendezési tervet kell készíteni.

A Baláta-oldalvölgyi tározó gátja véglegesen elbontandó. A hordalékfogó tározó mocsaras területén lévő gazdag élővilág megtartása érdekében itt helyi természetvédelmi terület alakítható ki.

A Kincstári-tóban lévő iszap nehézfém tartalmában lévő veszélyes alkotók mértékétől függően a hasznosításnak két változata lehetséges:

- ha a tó folyamatos vízellátása gazdaságosan biztosítható, horgászókénti és üdülő jellegű hasznosítása jöhet szóba,
- ha nem, akkor a gát vasbeton és acél műtárgyainak felszámolásával és a patakmeder újjarendezésével kell megoldani a folyamatos vízelvezetést.

A darabos meddőhányókat (érces hányó, molibdenites hányó) már a szüneteltetés során rendezzük.

A bányatelek-jogosultság megszüntetése után az ásványvagyon állami tartalékba kerül. A mintaraktárakban őrzött mintaanyagokból a hosszú távon megőrzendő mintákat a Magyar Állami Földtani Intézet fogja őrizni, a többi az oktatási intézményeknek lesz átadható. A mintaraktárakat értékesítik majd a még megmaradt technológiai célú ingatlanokkal együtt.

A bányabezárási tervnek kell rendelkeznie a szüneteltetés időszakára kiépített megfigyelőrendszer vagyonelemeinek sorsáról és az utógondozási feladatokról is.

(A kézirat 1999. december 2-án érkezett be.)

## IRODALOM

- [1] Recski Ércbányák Rt.: Információs memorandum. 1997. március.
- [2] Recski Ércbányák Rt.: A kitermelés szüneteltetése a recski ércbányánál vízelárasztással. Műszaki Üzemi Terv, 1998. június.
- [3] Lois L.: A Recski Mélyszinti bányauzem vízelárasztásos szüneteltetésének előzményei. BKL Bányászat, 133. évf. (2000) 1. sz. Somosvári Zs. – Visnyovszky R.: Recsk I. és II. aknák lezárása kialakításának terve az üzem szüneteltetésének időszakára. 1999. június.
- [4] Somosvári Zs.–Szepez A.–Szilágyi G.: A Recski Ércbánya felhagyása esetén várható környezeti hatások. Kiegészítő tanulmány, I–II. kötet, 1999. május



# A recski mélyszinti ércelőfordulás bányabeli kutatásának módszertani és földtani-teleptani sajátosságai

SZEBÉNYI GÉZA okl. bányageológus mérnök, mérlegképes könyvelő, tanácsos (Magyar Geológiai Szolgálat Budapest)



*A mélyszinti ércelőhely környékének kisebb-nagyobb felszíni ércindikációin a XVIII. század elejétől folyt bányászati tevékenység. Az ötvenes évek végén nagy volumenű földtani munka kezdődött a Lahóca hegyben bányászott, felszínközeli, aranytartalmú enargit-luzonitos ércesedés mélységi folytatódásának megismerése céljából. A cikk áttekinti és vázlatosan értékeli az elmúlt 40 évben végzett kutatásokat, különös tekintettel a bányabeli kutatásokra.*

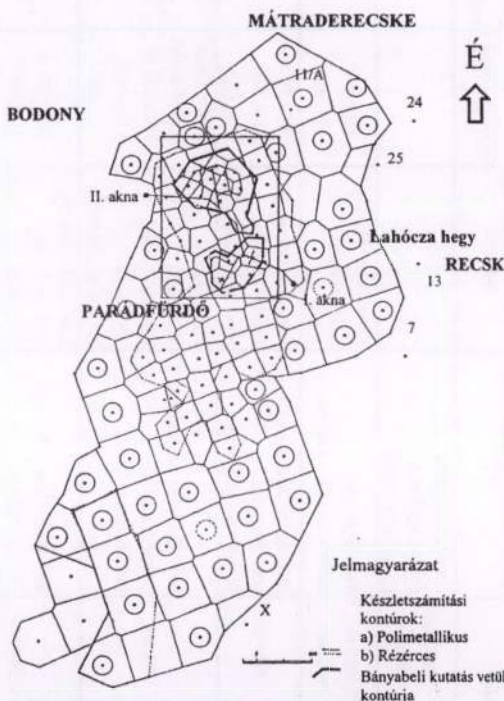
## Bevezetés

A recski mélyszinti ércelőfordulás 1957-1988. közötti kutatási eredményeit, módszereit három nagy összefoglaló jelentés és készletszámítás [1], [2], [3] értékeli ki, és a Földtani Közöny 1975. évi 105. Supplementum kötetén kívül is nagyszámú szakcikk ismerteti. A legújabbban készült földtani-gazdasági szakvéleményt az ÁPV Rt. megbízásából a Magyar Geológiai Szolgálat (MGSZ) állította össze Zelenka Tibor szerkesztésében [4].

A recski ércmező ércesedései, – így a mélyszinti ásványosodások is – a nemzetközileg elismert etalonlelőhelyek közé tartoznak, és széleskörű publicitást kaptak.

## A kutatás folyamata és alkalmazott módszerei

Az előfordulás megismerési folyamata és az e tevékenységben alkalmazott módszerek jól követik a földtani kutatómunkák fő módszertani elveit (fokozatos közelítés, analógiaalkotás, mintaterületi részletezés). Ezen munkák kutatásmetodikai rendszerét és jellemzőit az 1. táblázatban foglaltuk össze.



1. ábra A recski mélyszinti ércesedés külszíni mélyfúrásos kutatásának rendszere és készletszámítási tömbjei

FÁZIS		KUTATÁS MÓDSZERE		KUTATÓHÁLÓ GEOMETRIÁJA	MEGISMÉRÉSI SZINT	
		FŐ	SEGÉD		VIZSGÁLAT OBJEKTUMA	ÉRTÉKELÉS OBJEKTUMA
					(feltételezen homogén egység)	(kimutatható inhomogenitási elem)
ELŐKUTATÁS	Általános (területi)	Felszíni térképezés Felszíni geofizika Egyedi mélyfúrások			Északkelet-Mátra	Érces területek
	Részletes (mélységi)	Szelvénykutatás Mélyfúrás (1000 - 1200 m)	Karotázs komplexum Hidrogeológiai vizsgálatok	(160-340°, 70-250°)	Recki érces terület	Érces rendszerek
FELDERÍTŐ	Normál	Mélységi földtani térképezés (szelvénykutatás) Mélyfúrások (1200 m)	Felszíni térképezés Felszíni geofizika Karotázs komplexum	500 x 500 m (160-340°, 70-250°)	Recki érces terület	Érces rendszerek
	Sűrítés	Mélységi földtani térképezés (szelvénykutatás) Mélyfúrások (1200 m)	Hidrogeológiai vizsgálatok Kőzetmechanikai vizsgálatok Felszíni metallometria	1000 x 500 m (metallometria) 350 x 350 m (160-340°, 70-250°)	Mélyszíni szinesfémérc előfordulás (Mélyszíni érces rendszer)	Lelőhelyrészek, Érces zónák
ELŐZETES	Normál	Mélységi földtani térképezés (szelvénykutatás) Mélyfúrások (1200 m)	Karotázs komplexum Hidrogeológiai vizsgálatok Kőzetmechanikai vizsgálatok	250 x 250 m (160-340°, 70-250°)	Mélyszíni szinesfémérc előfordulás (Mélyszíni érces rendszer)	Lelőhelyrészek, Érces zónák
	Sűrítés	Mélységi földtani térképezés (szelvénykutatás) Mélyfúrások (1200 m)	Ércdúsítási vizsgálatok Egyéb tematikus vizsgálatok	175 x 175 m (160-340°, 70-250°)	Lelőhelyrészek (Észak-1, Észak-2)	Érces zónák (porfirós, szkarnos, külső)
RÉSZLETES	Normál	Térbeli grafikus modellezés (háromtengelyű szelvénykutatás) Bányabeli kutatófúrások (200 m) Vágathajtás, aknamélyítés	Kísérleti falgeofizikai és karotázs mérések Hidrogeológiai vizsgálatok Egyéb tematikus vizsgálatok	62.5 x 62.5 m (350-170°, 260-80°)	<u>Porfirós</u> (+szkarnos) érces zóna	Ércövezetek Ércestecsoportok Ércestek
	Sűrítés	Szelvénykutatás mintaterületen Bányabeli kutatófúrás (10-65 m) Kontúrozó vágatok	Ferdeségmérés "in-situ" fémkoncentráció mérés (módszerfejlesztés) Tematikus vizsgálatok	10 x 10 m 5 x 5 m 2 x 2 m (350-170°, 260-80°)	Érctest	Ércmorfológiai elem



A külszíni kutatás területi eloszlását és rendszerét, valamint a sokszögmódszeren alapuló készletszámítás blokkjait az 1. ábra mutatja be. Az ábrán látható, hogy a teljes lelőhely területének milyen kis hányadát (azt is csak a -490 m és -890 mBf. szintek között) érintette csupán a bányabeli kutatás. A külszíni mélyfúrásokkal végzett kutatások felderítő és előzetes fázisait dr. Zelenka Tibornak jelen lapszámban megjelent cikke ismerteti.

### Részletes fázisú kutatás

Az északi lelőhelyrészek elő-, felderítő és előzetes kutatásának eredményeit 1972-ben összefoglaló jelentés (jóváhagyó határozat száma: 0031/1/72 KFH-OÁB) értékelte ki. Erre alapozva folytatódott a déli lelőhelyrész előzetes fázisú külszíni mélyfúrások kutatása (1978-ig) és az I. akna mélyítésével elkezdődött az északi lelőhelyrészek bányabeli részletes fázisú kutatása is. A teljes lelőhely előzetes kutatását 1984-ben összefoglaló jelentés (jóváhagyó határozat száma: 3148/1985 KFH és 569/1986 KFH) zárta le.

A részletes kutatási fázisban a külszíni fúrások által optimálisnak ítélt lelőhelyrészeken (Észak-1 és Észak-2) az ércesedés legproduktívabbnak ítélt szintközében (-500 m és -900 mBf. szintek között), a porfiros- és részben a szkarnos érces zónákban vizsgáltuk a bányatelepítéshez szükséges paramétereket.

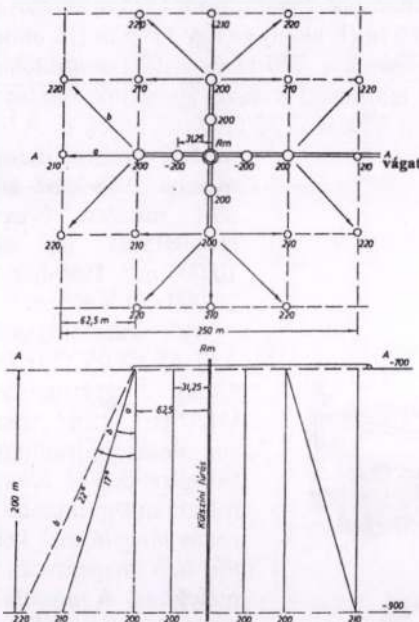
A bányabeli kutatás fő módszere a 62,5 x 62,5 m elvi cellaméretű hálózatban (az É-1 lelőhelyrészen 350-170°, 260-80°; az É-2 lelőhelyrészen 200-20°, 250-70° szelvényirányban), csomópontokban telepített szimmetrikus fúrási legyezők bányavágatokkal alkotott kombinációja volt (2. ábra). A -700-as fő kutatási szintről indított kutatófúrások sűrűsége a -900 m, illetve a -500 m szinteken felel meg a 62,5 x 62,5 méteres elvi hálóznak, helyenként 31,5 méteres besűrítéssel. A fúrások telepítése először bokorszerűen, a ki-

emelt külszíni fúrások köré történt (É-2: Rm-26, -95, -60. sz. fúrások körzete), később a jobban értékelhető, szelvény-szerű telepítés vált uralkodóvá (É-1: Rm-35, -16, -93, -102, -97, -52, -99, -34, -99. sz. fúrások körzete).

A -900 m szinten megismert szkarnos-polimetallikus ércvezetben üzemi költségéből végeztünk kontúrozó fúrások- és vágatkutatást.

A porfiros-rezes, szkarnos-rezes és cinkes érc típusok egyes jellemző tömbjein morfogenetikai vizsgálatok történtek az érc testek belső felépítésének, az érc kontúrok változékonyságának megismerése, a hígulás- és veszteség értékeinek tapasztalati becslése, valamint a termelési kutatás optimális sűrűségének meghatározása céljából [5].

A bányabeli kutatások adatait összefoglaló földtani jelentésben, készletszámítással értékeltük, elkülönítve a már elfogadott külszíni kutatási jelentéstől [3].



2. ábra A bányabeli kutatófúrások telepítési modellje

A recski mélysinti színesfémérc-előfordulás komplex kutatási programját [6] a KFH 6198/74 számú határozata hagyta jóvá. A program koncepcionálisan szabta meg a fő célokat, mivel előírta, hogy a kutatásokat a „tervezett 5 Mt/év termelési igénynek megfelelően kell kivitelezni”, és állást foglalt amellett, hogy „a 62,5 x 62,5 m-es hálózatos kutatási modell megvalósításával a művelési rendszer megtervezéséhez szükséges termelési kutatás biztosítható”. Tehát a kutatási program fő célobjektumai a nagy rézporfirios érctestek voltak.

Az 1980-83. években végzett – a rézérckutatására irányuló – bányabeli kutatófúrások a számítottnál kedvezőbb településben és koncentrációban a szkarnos rézérchez *térben közvetlenül csatlakozó*, dús, összefüggő és a befogadó kőzet padosságát, rétegzettségét követő *szkarnos-polimetallikus* ércesedést harántoltak az É-1 lelőhelyrész ÉNY-i szárnyán a -500 m és a -900 m szint közelében. A -900 m szinten vízszintes fúrásokkal és vágatokkal is sikerült az érces övezetet feltárni [7].

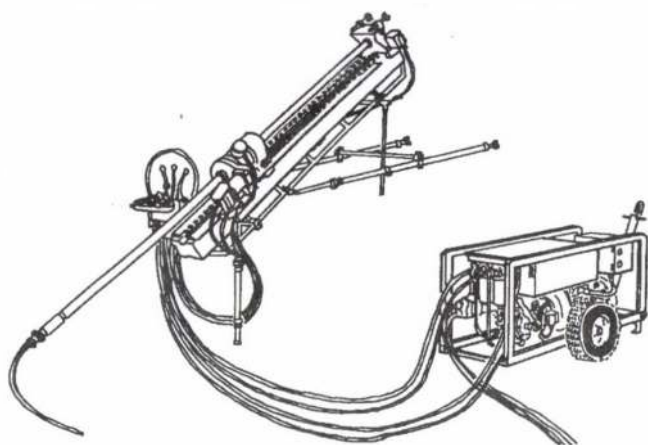
A 407/11/1984 számú KFH határozat összegezte, értékelte a részletes kutatási program végrehajtását (2. táblázat). Előírta az addig elvégzett kutatások eredményeinek zárójelentés keretében való kiértékelését. A kutatás eredményeinek és a világgiazi fémárváltozások (amik a szkarnos zóna érceinek felértékelődését jelentették) figyelembevételével jelentősen *módosította a továbbiakban végzendő kutatások céljait*, feladatait. További 15 MFt/év kutatási költségkeretet hagyott jóvá az OEÁ által benyújtott „*Szkarnos rezes és polimetallikus érckutatói program*” végrehajtására, de tényleges költségvetési fedezet erre már nem lett biztosítva.

### *A részletes kutatások volumene és alkalmazott módszerei*

1986-ig lefűrtünk 552 db, összesen 87 586 m kutatófúrást, kihajtottunk 1375 m kutató- és mintegy 7000 m feltáró vágatot, elkészült egy 1200.6 m (I. akna) és egy 1195 m (II. akna) mélységű függőleges akna. Az aknákat a feltáró vágatok a -700 m és a -900 m szinteken összekötötték. A két fő szintet 2.1 m átmérőjű, fűrt feltöréssel is összekapcsoltuk. A bányabeli kutatásokra fordított költségek 1976-1986 között folyóáron 520 MFt-ot tettek ki. A bányabeli fúrások mennyisége 1978-1982 között minden évben meghaladta az évi 10 000 m-t, 1980-ban a 21 000 m-t is elérte.

A kutatófúrások ATLAS-COPCO (Craelius) gyártmányú DIAMEC-250E típusú, elektrohidraulikus fűrőgépekkel (3. ábra), folyamatos gyémántkoronás *magfúrással*, ket-tős falú magcsövekkel mélyültek. A *magkihozatal kiváló*, 95%-ot meghaladó volt. A minták szállítására speciális

A kutatófúrások ATLAS-COPCO (Craelius) gyártmányú DIAMEC-250E típusú, elektrohidraulikus fűrőgépekkel (3. ábra), folyamatos gyémántkoronás *magfúrással*, ket-tős falú magcsövekkel mélyültek. A *magkihozatal kiváló*, 95%-ot meghaladó volt. A minták szállítására speciális



3. ábra A bányabeli kutatás során alkalmazott fűrőberendezés (DIAMEC 250E)



**A recki mélyszerinti ércelőfordulás rézérces és azt kiegészítő polimetallikus ércutatási programja 1976-1990.**

	Megnevezés	Kutatás fázisa	Mennyiség		Ráfordítás
			[db]	[m]	[eFt]
<b>RÉZÉRCES PROGRAM</b> (6198/74. KFH határozat)	<b>Külszíni kutatás</b>				
	Északi területen	előzetes	7	8,400	36,700
	Déli területen	felderítő- előzetes	30	36,000	157,500
	<i>Összesen</i>		37	44,400	194,200
	<b>Bányabeli kutatás</b>	részletes			
	Kutatóvágat	részletes		2,870	40,800
	Kutatófúrás	részletes	489	96,480	308,700
	Egyéb	részletes			4,300
	<i>Összesen</i>	<i>részletes</i>	489	99,350	353,800
	<i>Rézérces program összesen</i>		<i>526</i>	<i>143,750</i>	<i>548,000</i>
<b>POLIMETALLIKUS PROGRAM</b> (407/11/84. KFH határozat)	<b>Külszíni kutatás</b>				
	Ellenőrző fúrás	előzetes	1	500	900
	Hálózati sűrítés (120 x 120 m)	előzetes	29	16,000	91,400
	<i>Összesen</i>	<i>előzetes</i>	30	16,500	92,300
	<b>Bányabeli kutatás</b>	részletes			
	Kutatóvágat	részletes		3,350	160,500
	Kutatófúrás	részletes	284	50,150	240,700
	Egyéb	részletes			43,100
	<i>Összesen</i>	<i>részletes</i>	284	53,500	444,300
	<i>Polimetallikus program összesen</i>		<i>314</i>	<i>70,000</i>	<i>536,600</i>
<b>MINDÖSSZESEN</b>			<b>840</b>	<b>213,750</b>	<b>1,084,600</b>

fűrőmag- és rés minta konténeret alkalmaztunk [8]. A sorozatelemzések fő módszere az atomabszorpciós, polarográfiás és a tűzi elemzés volt. Az elsődleges földtani dokumentációban *adatlapos rendszert* alakítottunk ki [9].

A műszaki és anyagvizsgálati adatok nyilvántartására, értékelésére, a készletek meghatározására, alap- és készletszámítási térképek rajzoltatására közvetlenül és széleskörűen *számítógépes technikát alkalmaztunk*. A részletes fázisú kutatás adatainak értékelési alapja azok egyedi koordinátákhoz rendelése, a grafikus földtani modellezés és a geometrizált, egyedileg kontúrozott ércstesteken alapuló készletértékelés volt. A kutatott térrészt három, egymásra merőleges síkban szerkesztett szelvény- és szinttérkép-rendszer segítségével *térben modelleztük* [3]. A kontúrozás intra- és extrapolálási műveleteinél, illetve a készletszámításban a *geostatistika* eredményeit is felhasználtuk [10], [11].

A bányabeli kutatás eredményeként B, C<sub>1</sub> kategóriákban geometrizált ércstestekben számítottuk ki az ércvagyont, porfirós-rézérc, szkarnos-rézérc, polimetallikus-érc és pirit-érc bontásban. A kutatott, de nem kontúrozható ásványvagyont C<sub>2</sub> kategóriában ércesedési együtthatók segítségével becsültük.

Bányabeli hidrogeológiai, bányageofizikai, kőzetmechanikai és ércdúsítási adatgyűjtésre és kiértékelésekre, valamint tömeges ásvány-kőzettani anyagvizsgálatokra is sor került.

A fentiekben ismertetett feladatokat - az OÉÁ Központ vezető szakembereinek elvi irányítása mellett - a *helyszíni földtani szolgálat* végezte. A földtani osztály létszáma 12-26 fő között változott (4-7 geológus, 3-6 geológus technikus, műszaki rajzoló, gépirónő és számítástechnikai munkaezők). A kutatás során több tucat külső intézménnyel alakult ki munkakapcsolat.

### Az 1988. után végzett kutatómunkák

Az 1988. óta végzett munkák a lelőhely privatizációs kísérleteihez, majd pedig a vízelárasztással való tartós szüneteltetésre való felkészüléshez kapcsolódtak, felsorolásukat a 3. táblázat tartalmazza.

1989-1998. között nagyon sok külföldi cég érdeklődött a mélyszinti ércesedés iránt, néhánnyal (DCI, Oil Capital Ltd.) már-már a privatizáció is majdhogynem sikerült. A nagyvállalatok (Noranda, BHP Utah, Cyprus, Outocumpu, Placer Dome stb.) az érdeklődésen és adatgyűjtésen nem jutottak túl. Az akkor még létező Szovjetunió Színesfémkohászati Minisztériumával (1987., 1989.) és az osztrák DCI céggel (1991.) közös megvalósíthatósági tanulmányok készültek. Ezek a tanulmányok az ércesedés dúsabb részeinek (egészen 1.5% Cu kiemelési határig) gazdaságos kitermelhetőségét vizsgálták.

A mélyszinti ércesedés nemesfém-tartalmának újraértékelése is többször felmerült (RÉV-1990., Noranda-1991. Outocumpu-1991. KFH-MÁFI-1991., Placer Dome-1996. stb.).

1996-97-ben a -900 m szinten kis volumenű vágathajtás volt vízvédelmi előfúrásokkal (kutatóforrásokkal). Ezzel párhuzamosan az Rm-39 sz. külszíni fúrás -900 szint közeli ércesedéseit is kutattuk bányabeli fúrásokkal. A vágathajtás anyagából laboratóriumi, majd félüzemi ércfeldolgozási technológiai kísérletek történtek.

A legutóbbi időkben egyre inkább előtérbe került a bányászat és érc kutatás [12], [13], valamint a mélyszinti bányafelhagyás környezeti hatásainak vizsgálata.

Ezen jelentős, a lelőhely hasznosítása és további kutatása, a környezetre való hatása szempontjából lényeges munkák összefoglaló kiértékelése még nem történt meg.

### Az elvégzett kutatások földtani-teleptani eredményei

A külszíni mélyfúrásos kutatás adatainak értékelésekor alkotott *földtani-teleptani modell igazolódott*, a további kutatások biztos alapjául szolgálhat. A külszíni kutatás során megismert és alapvető jellegeiben meghatározott teleptípusok- és ásványegyüttesek (porfíros Cu [Mo] érc, szkarnos Cu-Fe és Cu-Zn-Fe érc, metasomatikus-polimetallikus Cu-Fe-Zn-Pb érc) sora és elhelyezkedésük fő törvényszerűségei a bányabeli kutatás alapján nem módosult. Ugyanakkor – a bányabeli kutatással érintett térrészen belül – mind a paragenetikai, mind a teleptani kifejlődések pontosabb meghatározása vált lehetővé.

A *bányabeli kutatás* lehetővé tette a korábban még hozzávetőlegesen sem körvonalazható ércövezetek, ércvezetési irányok, zonalitási törvényszerűségek meghatározását, az egyes teleptípusok egyedi érctesteinek, érctest csoportjainak minőségi-mennyiségi adatait a *térben helyhez kötötte (geometrizálta), és pontosabbá tette.*

A külszíni mélyfúrásos kutatások adatainak kiértékelése után általánosan elfogadott vélemény volt, hogy a *polimetallikus érc* nagyon gyakoriak, de szeszélyesen változó, viszonylag alacsony fémtartalmuk, kis testméreteik és a többi ércesedéstől való térbeli elkülönülésük miatt bányászati lehetőségeikkel nem érdemes foglalkozni. Ebben kedvező változást hoztak a bányabeli kutatások eredményei. A polimetallikus ércesedést a kutatás az É-1 lelőhelyrész ÉNy-i részén két fő szintközben (-500 m és -570 m, valamint -800 m és -910 m kö-



## Az 1988. óta végzett legfontosabb munkák

Munka megnevezése	Év
Geokémiai etalonkutatás	1986-1991
Polimetallikus ércek reménybéli vagyonának értékelése	1988
Recski Egységes Földtani Információs Rendszer kialakítása	1987-1991
Adattári és mintaraktári munkák	1988-1999
Külföldi érdeklődők számára végzett munkák	1989-1999
Megvalósíthatósági tanulmányok, beruházási tervezés	
SzU-MNK	1987, 1989
DCI-RÉV	1991
Recsk II bányatelek fektetés	1991
Kutatási engedélykérelmek dokumentációinak készítése	1992, 1996-98
Ásványvagyon számítások a bányabeli kutatással érintett térrészre	
0.80% Cu kiemelési határon	1990
1.5% Cu kiemelési határon (statistikusan)	1990-91
1.5% Cu kiemelési határon (kontúrozva+Datamine+Autocad)	1991
1.0% Cu kiemelési határon (kontúrozva+Datamine+Autocad)	1992
Ásványvagyon számítások a teljes érces területre	
1.5% Cu kiemelési határon statistikusan	1991
1.5% Cu kiemelési határon geostatistikával (blokk-krigelés)	1991
Másodlagos vízkökválások vizsgálata	1989, 1990
Radiológiai alapfelmérés	1992
Környezetvédelmi célú munkák	
KGI-KVI	1990
Keviterv Plusz Kft.	1991
Kontroll Invest Kft.	1995
Geoconsult'95-Mendikas-BKMI Kft.	1995, 1999
Vituki Consult Rt.	1996
Önálló hidrogeológiai tárgyú értékelések	1992, 1997
Monitoring rendszerek üzemeltetése	
Mélyégi vízszint monitoring	1995-től
Környezetföldtani monitoring	1996-től
Kísérleti érctermelés, vágathajtás	1996-97.
Rm-97. és Rm-39. sz. fűrés körzetének kutatása a -900 m szinten	1996-97, 1999
Ellenőrző fűrésok	
Lahócán	1989-90
Mélyszinten DCI project keretében	1991
Nemesfém kontroll vizsgálatok	
Lahócán	1990
Iszaphányó kutatás	1990
Noranda	1990-91
Outocumpu (szkarnos rézércek)	1991
KFH-MÁFI	1991
Placer Dome (porfíros ércek)	1996-1997
RÉ Rt.	1998
Kísérleti ércfeldolgozás, ércdúsítási kísérletek	
Recski ércdúsítóban	1988
Miskolci Egyetemen	1991
Anamet Services, Bristol	1991
Nagybánya, Korompa	1996-97
Tervezések	
Szüneteltetés tervezése	1990, 1997-98
Kutatás tervezés	1991, 1998
Gázfeláramlások vizsgálata	1992, 1998

zött) tárta fel. Ezek az érc-tömbök kivétel nélkül közvetlenül kapcsolódnak a szkarnos zóna rézérces övéhez. Fő ércásványuk a marmatit (9% vastartalmat is meghaladó szfalerit változat). Ólomtartalmú ércetek – bár előfordulnak – mind számban, mind ércvagyonukban jelentéktelenek.

Jelen cikk terjedelmi okokból *nem törekszik a földtani felépítés teljes körű* ismertetésére, hanem a lelőhely rendszerszemléletű megközelítéséből kiindulva a kutatások eredményeit foglalja össze.

A bányabeli kutatás során a földtani felépítés egyre több részletét ismertük meg, mind teljesebb képet kapva a lelőhely bonyolultságáról. Ezt 6 inhomogenitási szint (lelőhelyrész, érces zóna, ércövezetek, ércetest csoportok, ércetek, ércmorfológiai elemek) kimutatásával és leírásával jellemezhetjük.

### *Az ércmező zonalitása*

A kutatott térben (a felszíntől 1200 m mélységig) több szintközben gazdasági szempontból figyelemre méltó ércesedést lehetett kimutatni. Ezeket a mélység szerint három részre tagoltuk, úgymint: a rétegvulkáni sorozatban a felszíni-, *felszínközeli ércesedések*; a rétegvulkáni sorozat és az üledékes alaphegység érintkezési zónájában a *közepes mélységű ércesedések*; és a félmélyégi kisintrúziókban és azok átalakult környezetében a *mélyszinti ércesedések* (ún. mélyszinti színesfémérc előfordulás).

### *A mélyszinti ércelőfordulás zonalitása*

A mélyszinti színesfémérc-előfordulás a legjelentősebb méretű, ásványvagyónának fő része a -400 mBf. alatti mélységben helyezkedik el. A kutatott mélységhatárig (a felszíntől 1200 m, azaz kb. -1000 mBf.) a rézérc-előfordulás teljes területén *három* többé-kevésbé önálló *intruzív benyomulási góc* és annak ércesedett környezete – Észak-1, Észak-2 és Déli lelőhelyrész – különíthető el.

A lelőhelyet és annak egyes részeit laterális koncentrikus-zonális felépítés jellemzi. Ércesedés fejlődött ki a *centrális helyzetű, porfíros* szövetű intruzív kőzetekben, azok *köztes helyzetű szkarnosodott* kontakt zónáiban, valamint az utóbbiakhoz térben közvetlenül nem kapcsolódó, *külső (peremi) helyzetű*, nem szkarnosodott, de *közettelérekkel átjárt*, üledékes kőzetekből felépülő zónában is. A mélyszinti ércesedést a helyenként molibdéntartalmú *porfíros rezes, szkarnos rezes és metasztatikus polimetallikus* fő genetikai érc típusok együttese alkotja.

Az előfordulás méreteit jelzi, hogy a kisintrúziók eddig ismert zónája kb. 2000 m csapásmenti hosszban, 900 m szélességben és 380 m átlagvastagságban nyomozható. A magmás és üledékes kőzetek kontaktusán kialakult szkarnos öv szélessége 100-500 m, átlagvastagsága 130 m, területe meghaladja a 2 km<sup>2</sup> -t.

A részletes fázisban a lelőhely földtani felépítését bányabeli módszerekkel kutattuk a -500 m és -900 m szintek közötti mélységintervallumban az É-1 és É-2 lelőhelyrészek főként porfíros, részben szkarnos zónáiban.

A bányabeli kutatást a triász üledékes alaphegység központi területén, a felső mészkő - középső kvarcit - alsó mészkő - alsó kvarcit rétegcsoportok által meghatározott szintben végeztük. A külszíni kutatások során egységesnek tekintett „szubvulkáni andeziten” belül a grafikus földtani modellezéskor dioritporfírt (legidősebb intruzív fázis), kvarc-dioritporfírt (előzőt metszi, nem tartalmaz porfíros rézércesedést) és „üde” telérekőzeteket (előzőeket metszik) különböztettük meg.



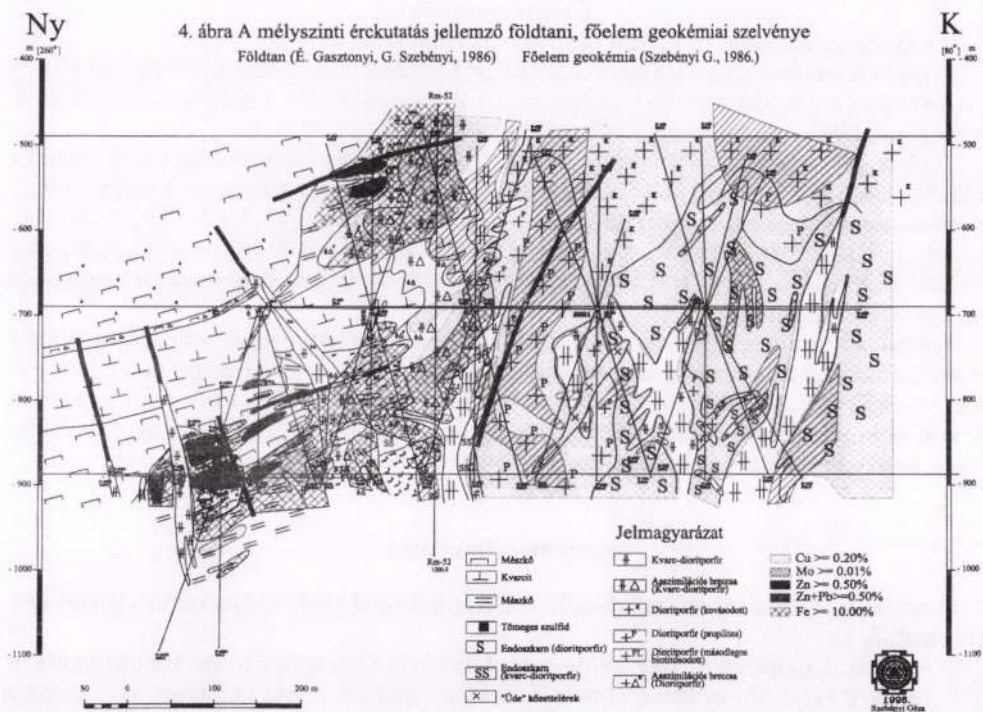
A triász üledékes rétegsorban nemcsak a töréses, hanem a gyűrődéses tektonikai elemek is általánosan elterjedtek. Ércesedés előtti feltolódási övek dokumentálhatók, de ércesedés utáni elmozdulások is kimutathatók. Az egyes érc-tömbök lehatárolásában elsősorban érc-képződési okok játszanak szerepet, a tektonika hatása jelenlegi ismereteink szerint nem jelentős.

A porfiros rézérccek dúsulásai magában a dioritporfirban és átalakult változataiban (elsősorban az endoszkarnok amfibólos, szerpentinés részeiben, valamint a propilitekben) vannak. A szkarnos rézérccek leggyakoribb dúsulásai a piroxénos-amfibólos és szerpentinés exoszkarnokban található. Ugyanebben a kőzetcsoportban, de a peremi részen – a nem szkarnosodott kőzetekbe való gyakori nyúlványokkal – képződtek a szkarnos-polimetallikus ércek.

#### Az ércesedések belső felépítésének részletesebb megismerése

##### Ércövezetek

A bányabeli kutatások révén egyértelművé vált, hogy a centrális és szkarnos érces zónákon belül mindenütt érces övezeteket lehet kiválasztani. Elhelyezkedésük megfigyelhető a 4. ábrán.



4. ábra: A mélyszinti érckutató jellemző földtani, főelem geokémiai szelvénye

### *Porfíros rézérccek*

Viszonylag homogén felépítésűek, a jelenlegi kutatási hálósűrűséggel jól kirajzolható sávokban, nagy vastagságú meredek dőlésű gyűrűs hasábokban, ércoszlopokban helyezkednek el, melyek belső tagolódása alapvetően az alkalmazott kiemelési határ függvénye. Például 0,6% Cu kiemelési határon az ércesedés csapás mentén 50-400 m hosszban, 50-150 m szélességben, 400 m vastag, többé-kevésbé összefüggő övezetben nyomon követhető. Magasabb kiemelési határon ez ércestestcsoportokká, különálló egyedi ércestestekké hullik szét.

A fémeloszlásból jól látható, hogy a centrális zóna két feldúsulási övezetből, központi rezsekből és külső molibdénesekből áll.

### *Szkarnos rezes és polimetallikus ércek, valamint piridúsulások*

Elhelyezkedésükben az érces övezetek helyzete egyértelmű litológiai kontrollra utal. Érces szintek, 10-40 fok közötti dőlésű makrolencsék mutathatók ki a középső kvarcit rétegcsoporthoz alatti és feletti mészkövekben egyaránt. Különösen kedvezőek az ércesedések számára a magmás kőzetekben reliktként maradó vagy beszakított nagy üledékes (főként karbonátos alapanyagú) kőzettömbök, valamint az élesen eltérő kémiai összetételű üledékes kőzetek és magmás kőzetek térbeli „hármassá” kapcsolódási pontjai.

A fent említett érces szintek vízszintes metszetben a centrális helyzetű magmás testeket ívesen körülölelő övezeteket írják le. Az Észak-1 lelőhelyrészen a szkarnos érces zónában a magmás magtól kifelé Mo-Cu-Zn érces övezetek kontúrozhatók, melyeket minden esetben jelentős piridúsulás kísér.

A mélység felé egyértelmű növekedési tendencia mutatkozik.

### *Ércest csoportok*

Az egyes ércövezetekben ércest csoportokat lehet kiválasztani.

A porfíros rézérccek ezen a felépítési szinten gyakorlatilag homogénnek tekinthetők (0,6% Cu kiemelési határ, redundancia), az ércest csoportok kialakulása a kutatási háló térbeli inhomogenitásából, egyenlenségeiből, foghíjaiból adódik.

A többi szkarnos-metaszomatikus érc típus esetében az ércestcsoportok kialakulásában lokális földtani tényezők (közettelérek, tektonikus okok, meddőzárványok stb.) mellett a fémeloszlás nagyfokú változékonysága játszik szerepet. Tehát összefüggő dúsult szint, övezet a kiemelési határon több, egymáshoz közelálló, de önálló tömbre tagolódik a meddő, illetve a kiemelési határnál alacsonyabb fémtartalmú, a maximálisan behígítható meddőt meghaladó vastagságú részek miatt.

Ugyanez a jelenség figyelhető meg a szkarnos rézérc és -polimetallikus érc típus morfológiai vizsgálatakor az ércestek szintjén. *Ércmorfológiai elemek* (dúsulások, kimeddülések) tagolják az ércesteket. Ezek kontúrja bonyolult, szabdalt, legtöbbször nem fokozatos. A kisebb koncentrációjú hintett ércek öve keskeny; szkarnos rézércceknél néhány méter (max. 10 m), polimetallikus érceknél csak ritkán több méteres, leginkább métereken belüli.

## **Záró megállapítások**

A recski mélyszerinti színesfémérc-előfordulás kutatásának sajátosságai közül a következőket emeljük ki:

- A munkák fő irányítója, szervezője és kivitelezője az Országos Érc- és Ásványbányák és annak Rézérc Művei illetve ennek jogutódjai voltak. A recski mélyszerinti érc kutatás a lahorcai bányászat szerves folytatásaként alakult ki.
- A lelőhely kutatása időben erősen elhúzódott, a mai napig nem fejeződött be. Üzem-szerű érc termelés a mélyszerinten még nem folyt. Az ércvagyon érintetlen.



- A recski ércelőforduláson a kutatás évtizedei alatt óriási mennyiségű és értékű információ halmozódott fel, melynek megőrzése nemcsak földtani-bányászati ágazati, de nemzetgazdasági érdek is.
- A lelőhely kutatásának egyes szakaszaiban a földtani felépítés különböző inhomogenitási szintjeit választhattuk ki. Ezek száma érc típusonként változó: 4 a porfirios rézérccek, 6 a dúsabb, fajlagosan értékesebb szkarnos réz- és réz-cinkérccek esetében. A kiválasztható inhomogenitási szintek száma annál nagyobb, minél bonyolultabb, változékonyabb az adott ércesedés kifejlődése.
- komplex ércesedés kutatásával olyan, Magyarországon egyedülálló, a világban is a jelentősek közé sorolható ércelőfordulást ismerhettünk meg, amely a jelenlegi fémárak mellett gazdaságosan nem művelhető. Nem zárható ki azonban a recski ércesedések jelentős felértékelődése.
- Az ásványi nyersanyagvagyron ismeretessége és mennyisége a porfirios rézérccekre a bányanyitáshoz elegendő, míg a szkarnos rezes- és polimetallikus ércek esetében az előzetes- és a (bányabeli) részletes fázisú kutatás folytatása szükséges.

#### IRODALOM

- [1] *id. Gagy Pálffy A.-Cseh Németh J.-Zelenka T.- ifj. Gagy Pálffy A.-Lázár B.-Csillag J.-Nagy I.-Szilágyi G. et al. : A recski mélyszinti ércelőfordulás külszíni mélyfúrásos kutatásának összefoglaló földtani jelentése és készletszámítása 1971., OÉÁ, Budapest, 1971.*
- [2] *Cseh Németh J. et al. : A recski mélyszinti ércelőfordulás külszíni mélyfúrásos kutatásának összefoglaló földtani jelentése és készletszámítása. OÉÁ-KBFI, Budapest, 1984.*
- [3] *Baksa Cs. (főszerk.)-Szabó G.-Gasztonyi É., Cseh Németh J.-Polgár I.-Szilágyi G. et al. : A recski mélyszinti színesfémérc előfordulás bányabeli részletes fázisú földtani kutatásának összefoglaló jelentése és készletszámítása 1986. OÉÁ-Rézérc Mű, Budapest-Recsk, 1988.*
- [4] *Fodor B.-ifj. Gagy Pálffy A.-Holló S.-Nagy I.-Sebestyén I.-Szabó G.-Szóts A.-Zelenka T. : Komplex földtani-gazdasági szakvélemény a recski mélyszinti színesfémérc (Cu-Zn) lelőhelyről. MGSZ-ÁPV Rt., Budapest, 1996.*
- [5] *Gasztonyi É.-Katona F.-Polgár I.-Szabó G. : A recski mélyszinti színesfémérc előfordulás újabb bányaföldtani és ásványvagyron gazdálkodási eredményei. Földtani Kutatás, 1989. XXXII. évf. 1-3. sz. p. 126-134.*
- [6] *Cseh Németh J.-ifj. Gagy Pálffy A.-Lázár B.-Zelenka T.-Gergács M.-né: A recski rézérc előfordulás kutatási terve (külszíni mélyfúrás, bányabeli kutatás). OÉÁ, Budapest, 1974.*
- [7] *G., Szabó G., Cseh Németh J., Cs.-Baksa and T.-Zelenka: Szkarnos-metaszomatikus ércesedés a recski mélyszinti ércelőfordulásban (szerk.). Proceeding Reports of the XIIIth Congress of KBGA 1985. Part II, p. 123-126, Published by Geological Institute, Karakow, Poland*
- [8] *Baksa Cs.-Földessy J.-Sipos G.-Angyal A.-Polgár I. : A magminta és részminta konténeres szállítása a recski mélyszintekről. BKL Bányászat, 113. évf. 1980. 3. szám, pp. 177-180*
- [9] *Baksa Cs.-Cseh Németh J.-Földessy J.-Zelenka T. : A recski bányabeli kutatás földtani-teleptani eredményei és dokumentációs rendszere. Földtani Kutatás, 1982. XXV. évf. 3-4. sz. pp. 52-60*
- [10] *Fodor B.-Lengyel V.-né-Rapp F. : A recski mélyszinti színesfémérc előfordulás kiválasztott szkarnos részének geostatistikai vizsgálata. Budapest, MAT, 1987.*
- [11] *Baksa Cs.-Fodor B.-Lengyel V.-né-Rapp F.-Szabó G. : A recski porfirios rézérc-előfordulás adott részének geostatistikai vizsgálata. BKL Bányászat, 121. évf., 1988. 5. szám, pp. 308-313*
- [12] *Licskó I.-Lois L.-Szabó G. : A recski hányók szennyező hatásának vizsgálata a környezet élővízeire, Bányászati és Kohászati Lapok BÁNYÁSZAT, 1998. 131. évf. pp. 222-228.*
- [13] *I., Licskó-L. Lois, and G. Szabó: Tailings as a source of Environmental Pollution. Water Science & Technology Vol. 39, 1999, No. 10-11, pp. 333-336.*

# A recski ércelőfordulás környezetvédelmi összefüggései\*

DR. GAGYI PÁLFFY ANDRÁS okl. bányamérnök, ny. vezérigazgató (Recski Ércbánya)



*A környezetvédelmi követelmények, – melyek legfőbb kérdései a meddő- és vízgazdálkodás, valamint a kohózás lekötés – olyan meghatározó súlyúak lettek, hogy a hasznosítás legalapvetőbb műszaki-gazdasági szempontjait is ezeknek kell alávetni. Új kohó telepítése a mai ismeretek alapján már időszerülenné vált. Ha a fejlődő országokban a környezetvédelmi követelmények szigorodnak, akkor az a fémek, illetve a mélybányászat felértékelődésében fog megmutatkozni. Az új komplex fémkinyerési technológiák, a bio- és hidrometallurgia fejlődése lehetővé teszi a teljes fémkinyerési folyamat helyszíni megvalósítását illetve az érc fém tartalmának „in situ” kinyerését.*

## Bevezetés

A recski ércelőfordulás bányászati módszerekkel történő kutatása és a hasznosításra irányuló törekvések parancsoló szükségyszerűséggel vetették fel az előfordulással kapcsolatos környezetvédelmi kérdések széles körű és egyre alaposabb vizsgálatát is. Az ez irányú vizsgálatok és a a környezet védelmét szolgáló elképzelések az előfordulás megtalálása óta eltelt több mint 30 év alatt – a követelmények szigorodásával párhuzamosan – bővültek, és a bánya megvalósíthatósága szempontjából egyre nagyobb, mondhatni *meghatározó jelentőségűek* lettek.

A külszíni fúrások kutatások idején a figyelem az előfordulás földtani körülményeinek minél pontosabb megismerésére és a bányaveszélyek elháríthatóságára irányult. A környezetvédelmi kérdések vizsgálata inkább csak a térség felszíni és földalatti vízháztartására vonatkozó adatok és összefüggések feltárására terjedt ki [1, 8, 9]. A későbbiekben *a környezetvédelmi szempontok fokozatosan olyan meghatározó súlyúak lettek*, hogy a bányatelepítés és a hasznosítás legalapvetőbb műszaki-gazdasági szempontjait is alá kellett vetni a környezetvédelmi kérdések megbízható megoldásainak [6, 10]. Azt, hogy a tervezett beruházási- és kitermelési költségeknek mekkora hányada tulajdonítható az egyre szigorodó környezetvédelmi követelmények betartására irányuló megoldásoknak, igen nehéz megbecsülni, mivel a telepítési, technológiai, biztonságtechnikai és környezetvédelmi kérdések mindig együtt jelennek meg. Nagyjából az állítható, hogy az eltelt 30 év alatt készülő tervváltozatokban a környezetvédelmi kérdések kielégítése érdekében megeendő intézkedések költsége a fémkinyerés teljes vertikumára vonatkoztatott kb. 5-10 %-os részarányról [1, 2] több mint 35-40 %-ra [10] emelkedett. Tovább nehezíti a kérdést az az új körülmény is, hogy míg a 70-es években nem kellett azzal számolni, hogy a beruházás gazdasági elhatározása esetén a megvalósítás környezetvédelmi szempontok miatt meghiúsulhat, addig jelenleg – annak ellenére, hogy a tervek alapja minden esetben a környezetvédelmi követelmények betartása, – a befektetőnek jelentős kockázatot kellene vállalnia a létesítés engedélyezésével kapcsolatban is.

\* „A környezetvédelem helyzete és feladatai a bányászatban és a kohászatban” OMBKE konferencián ( Balatonfüred, 1999. október 4-6) elhangzott előadás.



1997-ben a recski beruházás iránt komolyan érdeklődő amerikai potenciális befektető (*Oil Capital Limited Ltd.*) – a finanszírozásba bevonni tervezett pénzüzetek kérésére – tárgyalási stratégiájának kialakítása előtt számítógépes szimuláción alapuló *kockázati hatástanulmányt* készítettett arról, hogy a tőkemegtérülést befolyásoló legfontosabb tényezők közül melyek azok, amelyek kockázatot jelentenek a befektetés tervezett hatékonyságát illetően, tehát melyek azok a szempontok, amelyekre különösen figyelnie kell a privatizációs tárgyalás során. A vizsgálat a következő *fontossági sorrendet* eredményezte:

1. az értékesítési piac helyzete (a világgpiaci fémárak alakulása),
2. a környezetvédelmi követelmények betartása, és az azzal kapcsolatos engedélyezések,
3. az ércvagyon mennyisége és minősége,
4. a meghatározó szolgáltatási költségek (pl. energia), illetve a bérszínvonal alakulása,
5. a bányaműszaki kérdések (bányaveszélyek elháríthatósága),
6. az egyéb technológiai megoldások korszerűsége.

Anélkül, hogy a számszerű eredményeket ismertetnénk, látható, hogy a korábban olyan döntő fontosságúnak minősített és folyamatosan vitatott kérdések, mint a bányabiztonság, a geológiai adatok pontossága, vagy akár az optimális bányatelepítés, mind a környezetvédelmi szempontok mögé kerültek.

A kockázati tényezők ismertett sorrendje részben magyarázatot ad arra is, hogy döntően *miért hiúsultak meg a bánya privatizálására irányuló kezdeményezések* 1994 és 1998 között:

- a) *Az eladási ár és feltételrendszer* kialakításakor az eladó ÁPV Rt. nem vette figyelembe a távlati világgpiaci rézárban és a környezetvédelmi kérdésekben rejlő kockázatot és így bármely befektető számára elriasztó szerződési feltételrendszert szabott meg.
- b) Állami finanszírozás hiányában *nem készült el a leendő beruházás környezetvédelmi hatástanulmánya*. Az ÁPV Rt. a környezetvédelmi hatástanulmány és az erre alapozott – *bizonytalan kimenetelű* – elvi építési engedélyezési eljárás eredményétől függetlenül vissza nem fizetendő vételárat követelt, illetve azt, hogy a befektető a létesíthetőség jogi tisztázásáig is saját kockázatára finanszírozza az egyébként állami terheket jelentő állammegóvás költségét.
- c) Az ÁPV Rt. ragaszkodott ahhoz, hogy a befektető *a mélyszinti ércesedéssel össze nem függő*, több mint száz éves régi recski bánya (Lahóca) ismert és majd a jövőben esetlegesen feltárandó környezetvédelmi problémáival kapcsolatban *korlátlan anyagi felelősséget* vállaljon.

A privatizációs tárgyalások többszöri megismétlése és meghiúsulása miatt végül is *sokkal nagyobb költségtérhet kellett az államnak magára vállalnia*, mint amit a befektető elvárt.

Az előzőek részben alátámasztják a *Magyar Tudományos Akadémia Bányászati Tudományos Bizottságának állásfoglalását* is [13], mely szerint Recsk esetében nem az állam által támogatott geológiai kutatás folytatása a privatizáció elengedhetetlen feltétele.

A recski mélyszinti ércelőfordulás hasznosításával kapcsolatos lényeges környezetvédelmi kérdéseket és az azokkal kapcsolatban tervezett megoldásokat az *1. táblázatban* foglaltuk össze.

A recski ércelőfordulás hasznosítását alapvetően befolyásoló főbb környezetvédelmi kérdések végül is két kérdéskör köré csoportosíthatók: a bányával, ezen belül is fokozottan a meddő- és vízgazdálkodással, továbbá a kohósítással kapcsolatos kérdéskörökre.

### Meddő- és vízgazdálkodás

Míg az első akna telepítése idején egy neves szakteknitély még úgy foglalt állást, hogy a flotációs meddő „a kívánt helyre elfolyik”, addig a jelenlegi megítélés szerint a bánya teljes

**A recski ércesedés hasznosításával kapcsolatban megoldandó fontosabb  
környezetvédelmi kérdések**

<b>Környezetvédelmi probléma</b>	<b>Forrás</b>	<b>Megoldás</b>
Vízelvonás	bánya depressziós hatása	vízpótlás a bányából
Szennyezett bányavíz	bányavíz	zárt körforgalomban járatás
Magas sótartalmú bányavíz	fakadó bányavíz	elkülönített vízemelési rendszer, nyeletés, szakaszos leeresztés
Por	flotációs iszaphányó	flotációs meddő víznívó alatti tározása, védő erdősáv, rekultiváció meddő tömedékként való hasznosítása
Savasodás	flotációs iszaphányó régi bánya meddőhányói	meszezés, víznívó alatti tározás pirit leválasztása és külön kezelése rekultiváció, patak elterelés
Közlekedés	termék szállítás	új szállító útvonalak elkerülük az üdülő és lakó területet
Zaj	törőüzem szkipakna flotációs üzem  főszellőzetető  külszíni szállítás	durva törés föld alatti telepítése szkipürítés föld alatti telepítése törő és örlő berendezések zárt épületbe, lakóterülettől távoli telepítése, malmok gumibélelése, védő erdősáv. főszellőzetető kéreg alá telepítése lakott településtől távoli védett völgyben, zajvédő falak, zajvédő erdősáv külszíni gumiszalag mellőzése, kompakt telepítés
Tájvédelem	aknák ércelőkészítő üzem meddőhányó	aknaudvarok tájba illő telepítése elrejtett völgyben való telepítés rekultiváció, víznívó alatti tárolás a meddő tömedékként való hasznosítása
Levegőszennyezés (SO <sub>2</sub> )	kohó	a bányatermékek meglévő külföldi kohókban történő feldolgozása



vízháztartása, beleértve a *flotációs meddő elhelyezését* is, a recski bánya legdöntőbb, mondhatni környezetvédelmi szempontból legfontosabb kérdésévé vált.

Az ércelőkészítés során keletkező flotációs meddő elhelyezésére szinte kizárólag csak egyetlen terület jöhet szóba; a II. akna közelében lévő, mezőgazdaságilag értéktelen *Baláta völgy*, mely megfelelő völgyzárógát létesítése esetén akár 30 millió m<sup>3</sup> meddő elhelyezésére is alkalmas. Ezen völgy szerencsés jellemzője, hogy a részletes talajmechanikai vizsgálatok tanúsága szerint a völgyet jelentős vízzáró agyagréteg alkotja, mely megakadályozza az itt tárolt zagy esetleges elszivárgását.

A 100 mikron alá őrölt kőzetet tartalmazó meddőanyag porzásának elkerülése csak úgy lehetséges, ha a zagytározó teljes felületét állandóan 1-2 m-es víz borítja. A zagytározónak egy víztározóhoz hasonló megjelenése nem bontja meg a táj egységét, bár a mikroklímát a víztározókhöz hasonlóan módosítja.

A bánya feltárása és az állagmegóvás során a bányából kiemelt 1-1,5 m<sup>3</sup>/min, 6-10 g/l Ca/Mg/HCO<sub>3</sub> sótartalmú víz nem bocsátható közvetlenül a befogadóba (Bikk patak), mivel az a *Parádi-Tarnába* folyik, melynek vizét időszakonként öntözésre használják. Ezért a kiemelt vizet átmeneti tározóban gyűjtik össze, és a vegetációs időszakon kívül, a hatóságokkal egyeztetett időpontban bocsátják a felszíni vízfolyásba [12]. A bányaművelés során várható, hasonló sótartalmú, 4,5 m<sup>3</sup>/perc mennyiségű bányavíz már nagyobb gondot idézhet elő. Mivel víz nagy hányada jól körülhatárolható helyen (a II. akna körzetében) fakad, mód van arra, hogy ezen nagy sótartalmú karsztvizet a bánya más területein fakadó vizektől elkülönítve, a lehetséges szennyezésektől megóvva külön kezeljék, és az alaphegységbe *visszatáplálják*. A *Mátraderecske* térségében tervezett visszanyeletés megoldása még további költséges vizsgálatokat igényel. A bánya egyéb területeiről összegyűlő és kismértékben szennyezett bányavíz (max. 1-1,5 m<sup>3</sup>/min), a flotációs iszaphányóra vezetve és derítve, az ércelőkészítési technológia vízigényét szolgálhatja. Az iszaphányóról *a víz nem engedhető az élő vízfolyásokba, azt zárt körfolyamban kell tartani*. Az ide juttatható bányavíz mennyisége tehát nem lehet több mint a szivárgással, párolgással és a termékkel távozó víz összmenyisége.

A recski ércelőfordulás egyik jellemzője az ércben lévő számottevő *pirittartalom*. Míg az ércelőfordulás megtalálása idején a piritet, mint a hazai kénsav-, illetve műtrágyagyártás (szuperfoszfát) potenciális alapanyagát, a réztermelés gazdaságosságát javító mellékterméket tartották nyilván, addig a mai megítélés szerint *a pirit jelenléte a többletköltséget okozó gondok között szerepel*. Az utóbbi tíz évben a kénsavigény (melyet korábban az ipari fejlettség egyik mérőszámának is tekintettek) jelentősen csökkent. Közép- és Kelet-Európában a mezőgazdaság anyagi nehézségei következtében csökkent a műtrágyafelhasználás, a vaskohászat termelésének csökkenése, és az uránbányászat megszűnése a hazai kénsavigényt még tovább csökkentette. Ugyanakkor a kén, mint olcsóbb kénsav alapanyag ma nagyobb mértékben áll rendelkezésre (pl. a földgáz kéntelenítése, illetve kohógázok lekötése által).

A piritzemcsék és a dolomit szulfát-szulfit kinetikai vizsgálata arra mutatott rá, hogy a flotációs *meddőhányó elsavasodásának megakadályozására* minden tonna meddőhöz szulfid kén százalékanként 30 kg kalciumkarbonát, vagy ezzel egyenértékű mészhidrát szükséges [7]. Ez azt jelenti, hogy az ércben lévő pirit „lekötésére” nem elegendő az ércben lévő, a karbonátos alaphegységéből származó mészkő-dolomit, illetve az ércelőkészítés során pH szabályozás céljából technológiai okokból adagolt mészhidrát. Ezért a ma meddőnek minősülő piritet a végmeddőből újabb flotálással *le kell választani*, és a nyert piritkoncentrátumot, szigorúan ellenőrzött körülmények között, *elkülönítve kell tárolni*. Erre alkalmas helynek minősült a tervezett flotációs meddőhányó közelében lévő Baláta-völgyi oldaltározó. A külön tárolt piritkoncentrátum a távlatban potenciális nyersanyag lelőhely is lehet a kén, a vas,

vagy a benne lévő, ma még kellően nem számszerűsített *arany* vonatkozásában. Ma azonban az érchen lévő pirit *csak a rézkinyerés költségeit növeli*.

Az egyre költségesebb meddőelhelyezés felértékelte azokat a bányaművelési technológiákat, melyek a meddőt (a bánya- és flotációs meddőt egyaránt) *tömedékelés* céljára alkalmazzzák. A recski ércelőfordulás esetén az ércetek bonyolult térbeli kifejlődése következtében a korszerű tömedékeléses fejtések *az ásványgazdálkodás szempontjából kimondottan előnyösnek minősülnek*. A tömedékelés a bányaszellőztetésre és a kőzetmechanikai viszonyokra is előnyösen hat. Ebben a kérdésben tehát *a környezetvédelmi és a műveléstechnológiai szempontok találkoznak*. Itt kell megemlíteni, hogy az egyes szakemberek által korábban előszeretettel javasolt és mindent megváltónak kikiáltott ún. tömbomlasztásos fejtésmódot ma már nem tartjuk alkalmazhatónak, mivel az sem a felszín, sem a környező karsztvizes területek védelmét nem biztosítja.

Nemzetközi kitekintés szempontjából sem érdektelen, hogy a szigorodó környezetvédelmi követelmények egyre inkább megnehezítik és megdrágítják a nagy kőzettömegeket megmozgató külfejtéses bányászatot is. Ez a drágulás a távlatban mindenképpen *a réz árának növekedése irányába fog hatni*, és a jelenleginél kedvezőbb megvilágításba fogja helyezni a kisebb környezeti károkat okozó mélyműveléses bányászatot.

A környezetvédelmi kérdések kötelező megoldása (meddőelhelyezés, elkülönített vízkezelés stb.) tovább növeli a mélybányászat amúgy is magas beruházási és termelési állandó költségeit, ezáltal megnöveli a gazdaságosan létesíthető minimális érctermelési kapacitást is.

A mélyszinti bánya meddőjének elhelyezése kapcsán meg kell említeni a felszín közelében a *Lahóca hegyben megkutattott aranytartalmú ércek* művelésével kapcsolatos környezetvédelmi kérdéseket is. Ezen ércek ésszerűen külfejtéssel művelhetők, az arany baktériumokkal serkentett oxidációt követő lúgzással nyerhető ki. A lakott belterületekhez közeli külfejtés környezetvédelmi, telepítési problémáin túlmenően meg kell oldani mind a letakarítási meddő, mind a kilúgozás után maradó, kb. évi 1 Mt meddőanyag környezetkímélő elhelyezését is. Erre ugyanazok a területek állnak rendelkezésre, melyeket a mélyszinti ércesedés hasznosítása is igényel. A földtanilag összefüggő, de bányászati jogosultság szempontjából megosztott két ércesedés hasznosítása az adott környezet igénybevétele szempontjából egymással ellenérdekeltségű lehet.

Mindkét ércesedés művelésbe vonását azonban meg kell előznie *a korábbi, évszázados bányászkodás okozta potenciális környezeti veszélyek felszámolása*. A területen ugyanis ebben a században kb. 2 Mt meddő halmozódott fel. A nem teljeskörűen rekultivált meddőhányókból a csapadék nehézfémeket oldhat ki. A meddőhányók közvetlen közelében a talajvíz erősen savas [12]. Az *Észak-magyarországi Környezetvédelmi Felügyelőség* határidő tekintetében többször módosított 829/1996. sz. határozata szerint a talaj- és talajvíz veszélyeztetést és szennyezést meg kell szüntetni, ez pedig *több százmillió forintba kerül*.

### A kohászattal kapcsolatos környezetvédelmi kérdések

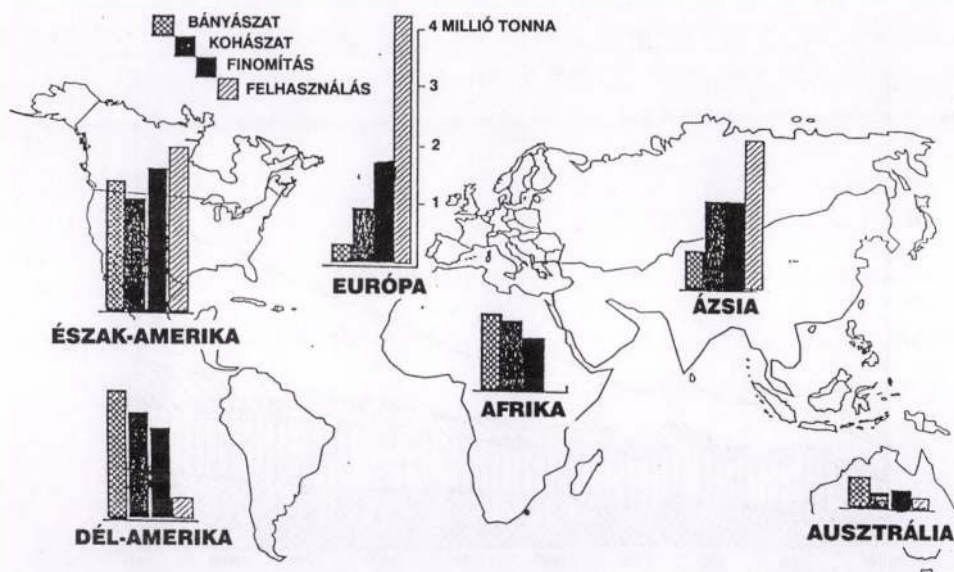
A recski ércvagyon hasznosítására a 60-as évek végén kialakult és húsz éven át élő koncepció szerint a rézércvagyon hasznosítását a fémrész előállítását is magában foglaló *vertikumban*, lehetőleg *az ércelőfordulás közelébe telepített kombinátban* a leggazdaságosabb megoldani. A részletekbe menő összehasonlító vizsgálatok szerint a kombinátszerűen telepített vertikum esetében a kohászati költségek kb. 20%-kal olcsóbbak, mint megosztott telepítés esetén. Egy új kohó beruházási költsége 5 éven belüli megtérülést ígért a szállítási és bérkohósítási díjtételek elmaradása révén [2].



Az akkor elvégzett *meteorológiai vizsgálatok* azt mutatták, hogy a tervezett legfejlettebb tűzi kohászati eljárások esetében a környezetvédelmi követelmények kielégíthetők lennének [2, 3, 4, 5]. A rézkombinát által kibocsátandó  $\text{SO}_2$  mennyisége nem érné el a Mátrai Erőmű kéndioxid kibocsátásának 2-2,5%-át. Az üdülőterületre előírt,  $0,15 \text{ mg/Nm}^3$ -ben megjelölt levegőminőségi határértéknél nagyobb imissziós szennyeződés *Parádfürdő* térségében nem adódna (ez az érték kisebb, mint amit a mérés idején az akkori széntüzelés tényleg eredményezett) [3, 4].

A kohászati környezetvédelem lényege, hogy a tűzi kohászat során keletkező  $\text{SO}_2$  gázokat minél nagyobb mértékben le kell kötni és *kénsavvá kell feldolgozni*. A rézkohók szerves tartozékként környezetvédelmi okokból tehát kénsavgyárakat építenek. A kénsavgyártás feltétele viszont, hogy a feldolgozott gáz  $\text{SO}_2$  tartalma ne legyen egy adott szintnél kisebb és mennyisége lehetőleg egyenletes legyen. Ennek érdekében egyesítették a rézkohászatban a pörkölési és az olvasztási fázist, és oxigénbefúvással, illetve a konverterekbe feladott kéneskő kéntartalmának növelésével növelték a keletkező gázok  $\text{SO}_2$  tartalmát. A kohógázok megnövelt  $\text{SO}_2$  tartalma lehetővé tette, hogy azok a kénsavgyár által megadott határig levegővel felhígíthatóak legyenek. Így azokon a helyeken, ahol gáz kerülhet a légtérbe, különböző elszívó ernyők alkalmazásával nagy mennyiségű levegővel felhígítva szívják el a gázokat. Az ismertett technológiával a 70-es évek elején a keletkezett kéndioxid gázok 98,5%-át biztonságosan le tudták kötni, miközben az USA-ban még csak 90%-os  $\text{SO}_2$  lekötést rendeltek el. A kénes gáz további lekötését szolgálhatja az alacsony  $\text{SO}_2$  tartalmú gázok gázmosóban való átáramoltatása, illetve ezen gázok visszajuttatása a technológiába. Így a legkorszerűbb (japán) kohóban 99,5% feletti lekötést is el tudták érni.

Az azóta eltelt időszak alatt környezetvédelmi szempontból nem a legfejlettebb kohászati megoldások továbbfejlesztésére helyezték a hangsúlyt, hanem világszerte arra töre-



1. ábra: A világ rézbányászatának, kohászatának és rézfelhasználás területi eloszlása.

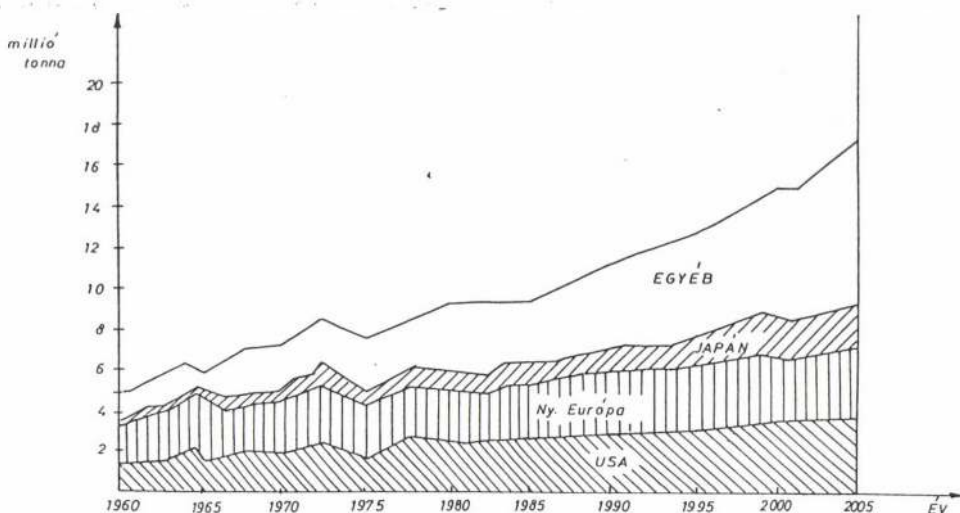
kedtek, hogy az elmaradott technológiájú kohók gázlekötési szintjét próbálják közelíteni a már ismert legfejlettebb szintre, illetve arra, hogy az új kohóóriásokat a kisebb környezetvédelmi követelményeket is eltűrő fejlődő országokban építsék meg. Mint az 1. ábra is mutatja, az Egyesült Államok és Kanada kivételével a nagy rézfelhasználású országok a rézkohászatot, a vele kapcsolatos környezeti gondokkal együtt, a fejlődő országokba igyekeznek telepíteni.

A recski ércekre egy új kohó telepítése a mai ismeretek alapján már időszerűtlenné vált. Az Európában kialakult környezetvédelmi filozófiák és előírások miatt az ismert és gazdaságosan alkalmazható tűzi kohászati technológiáknak ma már igen nehezen lehetne engedélyezhető telephelyet találni. Elsősorban a környezetvédelmi berendezések költségei miatt időközben megnövekedett a gazdaságosságot biztosító minimális kohónagyság is. Míg 30 évvel ezelőtt 50-70 kt/év kapacitású kohó létesítése gazdaságosnak számított, ma már legalább 100-150 kt/év nagyságú kohókat létesítenek. Egy ilyen nagyságú rézkohó érccel való ellátására a recski előfordulás egyedül már nem lenne elegendő.

Egy új kohó létesítésénél ma már azzal is számolni kell, hogy míg korábban a környezetvédelmi okok miatt kényszerűen gyártott kénsvá értékesítési árbevétele a kohászati költségeket csökkentette, addig ma a kénsváigény csökkenése miatt a kénsvá elhelyezése is akadályokba ütközik.

A befektetőknek a kezdeti beruházási hitelek minimalizálására való érthető törekvése is a recski ércek feldolgozására szolgáló új kohó létesítése ellen szól. Ugyanakkor az országon belüli és a szomszédos országok közötti szabad tőkeáramlás lehetősége a kohósítás tekintetében is nagyobb mozgásteret ad, ésszerűen kihasználhatók lennének a Kárpát medence ércellátással küszködő meglévő rézkohói (Korompa, Nagybánya, Zalatna).

A kohászati körülmények szigorodása a kilencvenes évekre a recski ércből kinyerhető fémek tervezhető költségében legalább 20-30%-os növekedést eredményezett, ez pedig arra vezetett, hogy – legalábbis a beruházás megtérülése idejére – csak a legkiemelkedőbb minőségű érceket lehet a termelés alapjául tekinteni [10].



2. ábra: A világ rézfelhasználásának növekedése.



## A fejlődés irányai

A fejlett országokban a környezetvédelem területén tapasztalt szigorítások szinte mindenütt megrágták a színesfémek kitermelését. Ezzel párhuzamosan a világ elmaradott, vagy környezetileg kevésbé érzékeny területein hatalmas érc-kitermelő és feldolgozó mátművállalatok jöttek létre, mely a fém árát lecsökkentette. Ennek eredménye, hogy jelenleg a recski érc kitermelése nem kecsesítő a befektetők számára. A létrejövő nagy Európa területén azonban a *recski érc ismét felértékelődhet*, mivel a földrészen ehhez hasonló előfordulás elég ritka. A következőkben azokat a körülményeket foglaljuk össze, melyek egy ilyen fordulatot valószínűsíthetnek:

- Ha a fejlődő országokban a *környezetvédelmi követelmények szigorodnak*, akkor a jelenlegi versenyelőnyük csökken. Ez a *fémek felértékelődésében fog megmutatkozni*.
- A hatalmas meddőközet megmozgatását igénylő külszíni fejtések környezetvédelmi követelményeinek szigorodása várható, mely felértékelheti a kisebb környezeti károsodást okozó és technológiailag szintén fejlődő, a keletkezett meddőt elhelyezni képes föld alatti bányászatot.
- A világ *rézigenyének folyamatos növekedése* (2. ábra) és a külfejtéssel művelhető, ismert rézércvagyon korlátozottsága a nagytömegű ércek mélyművelésű bányászatának esélyeit idővel mindenképpen megnöveli.
- A fémkohászat területén nagyüzemi méretekben is kifejlődnek azok a gazdaságos és *komplex fémkinyerési eljárások (bio-, hidro-metallurgia)*, melyek szulfidos ércek esetében a bányászatnál a fém kinyeréséig terjedő teljes technológiai folyamatot magukba foglalva az ércelőfordulás közvetlen közelébe telepíthetők. Ezekre a lehetőségekre már 1973-ban felhívtuk a figyelmet [11]. Ezen újszerű eljárások lehetővé teszik az érc fémtartalmának un. „*in situ*” kinyerését is, és így a bányászat és kohászat egyetlen közös technológiai folyamattá egyesülhet.

## IRODALOM

- [1] *Gagyi Pálffy A.–Cseh Németh J.–Zelenka T.–ifj. Gagyi Pálffy A.–Lázár B.*: Összefoglaló jelentés a recski mélyszerű színesérc előfordulásáról. OÉÁ jelentés, 1971.
- [2] *Aluterv: Recski Rézkombinát Egyszerűsített Beruházási Javaslat*, 1973.
- [3] *Központi Légkörfizikai Kutató Intézet: A Recski Rézkombinát környezet szennyeződése*. 1977.
- [4] *Országos Meteorológiai Szolgálat: Diszperziós viszonyok meghatározása*. 1978.
- [5] *Czeke A.*: A kohómű recski telepítési változatainak környezetvédelmi igényei és azok kielégítésének lehetőségei. OÉÁ tanulmány, 1980.
- [6] *VÁTI (Faragó Péter): Recsk és térsége területfejlesztési kutatása*, 1991.
- [7] *Dr. Raisz I. - Dr. Szita L.*: Flotációs zagytározó elsavasodásának vizsgálata. Miskolc, 1991.
- [8] *Szilágyi G.*: A recski mélyszerű ércesedés vízföldtani helyzete. Földtani Közlöny, 1975/105, p.: 740.
- [9] *Szilágyi G.*: Report on probable water and gas hazard of the exploitation of Recsk polymetallic ore reserves, KBFI tanulmány, 1991.
- [10] *ifj. Gagyi Pálffy A.–Horkel A.*: Recsk Copper Mining Project Document. (DCI-RÉV tanulmány) 1992.
- [11] *Gagyi Pálffy A.–Törjén G.–Kiss J.–ifj. Gagyi Pálffy A.–Pantó D.*: Új ércfeldolgozási eljárások a bányászatban. OMFB tanulmány, 1973.
- [12] *Dr. Liczkó I.–Lois L.–Szebényi G.*: A recski hányók szennyező hatásának vizsgálata a környezet élővízeire. BKL Bányászat, 1998/3. p.: 222.
- [13] *Az MTA Bányászati Tudományos Bizottságának állásfoglalása a recski bányászattal kapcsolatban*. BKL Bányászat, 1995/3 sz. p.: 212.

# A recski mélyszinti ércbánya aknamélyítési és vágathajtási munkálatai

SÓTÉR VILMOS okl. bányavillamos-mérnök, okl. gépészmérnök, bányauzem-vezető (Recski Ércbányák Rt.)



*A Recsk I. és II. sz. akna felvonulási munkái, az akna mélyítése. Az aknákat a -700 és -900 m Bf. szinteken összekötő vágatok kihajtása. Az alkalmazott technológiák értékelése közel 20 év távlatából.*

## A Recsk I. sz. akna mélyítése

Az 1960-as években végzett földtani kutatások biztató eredményei alapján 1970-ben a Gazdasági Bizottság (GB) határozatot hozott arra vonatkozóan, hogy a recski mélyszinti ércesedés jobb megismerése céljából kutatási jelleggel le kell mélyíteni egy 1200 m mélységű függőleges aknát. Az I. számú akna helyéül (mely sokáig kutatóakna elnevezéssel szerepelt) az Rm-38 sz. fűrőlyuk környezetét jelölték ki. A helyszín kijelöléséhez már figyelembe vették az akkori ismeretek alapján a mélyszinti ércesedés körvonalát, valamint azt az előzetes elképzelést, hogy az I. sz. akna és annak környezete lesz majd a későbbi működő bánya központja, és ez az akna lesz majd a szállítóakna. Az akna átmérőjének (8,0 m) meghatározásakor 5 Mt/a nyersérckapacitású bányauzem megépítésével számoltak.

Az aknamélyítéshez a felvonulási munkák az előzetes tereprendezést követően 1970 áprilisában kezdődtek el. A Bányászati Aknamélyítő Vállalat (BAV) a Recskben várható nagy mennyiségű munkákra tekintettel Recski üzem címen önálló üzemet hozott létre.

Bár az előakna mélyítésének a berendezései (2000-es kétdobos aknaszállító gép, 5 t-s kézi-csörölők, szimplex aknatorony stb.) és a kiszolgáló létesítmények (fa barakkok) még az akkori időszak követelményeinek se nagyon feleltek meg, de az aknamélyítők így is elérték azt a kitűzött célt, hogy az előakna lemélyüljön addig a mélységig, ahol már beépíthető a korszerűbb mélyítőberendezés. Az előakna 92 m mélységig készült el 8 m belső átmérővel, 2 m-es monolitbeton-biztosítású fogásokkal, 0,5 m beton falvastagsággal.

A továbbmélyítéshez 1971-ben a következő berendezéseket szerelték fel:

- az aknaszállításhoz két C-3,5x2 típusú, egydobos, egyköteles aknaszállító gépet 6 kV-os, 630 kW-os aszinkronmotoros hajtással, 30 mm átmérőjű zárt szerkezetű szállítókötéllel, amely 6,35 m/s teherszállítási és 2,0 (később felmentésekkel 3,0, majd 4,0) m/s személyszállítási sebességet biztosított. A 22 m magas csővázis acéltoronyban korongpadozat és 8 m magasságban kialakított kétoldali surrantós döntőpadozat, valamint 5 t-s darupálya volt;
- a jövesztéshez és biztosításhoz 7,2 m átmérőjű, 84 t önsúlyú, háromszintes munkapadozattal hidraulikus rögzítőszerkezettel, az alsó szint alá szerelt, 2KSZ-2U/40 típusú sűrített levegős markolóberendezéssel, 0,65 m<sup>3</sup>-es markolófejekkel, BPSZ-3 típusú, 3 m<sup>3</sup> úrtartalmú önrútós bödönökkel, 4 m magas, 28 t önsúlyú betonozó sablonnal;
- a szellőztetéshez két VCO-1,5 típusú ventilátort 950 mm átmérőjű acélsővezetékkel;
- a sűrített levegő ellátáshoz négy TKV 1/42 és három VP 20/8 típusú dugattyús kompresszort (összesen 160 m<sup>3</sup>/min kapacitással), 8 m<sup>3</sup>-es álló légtartályokkal, NÁ 150-es nyomóvezetékkel;



- a villamosenergia-ellátáshoz két 2,5 MVA-es, 35/6,3 kV-os; egy 1250 kVA-es, 35/0,4 kV-os és egy 800 kVA-es, 35/0,4 kV-os transzformátort;
- az alábbi csörlőket:
  - két LP-25/600 típusú, 25 tonnásat a munkapad tartására, visszaterelt kötélágakkal,
  - két 2LP-18/1000 típusú, 18 tonnásat a négy vezetőkötel feszítésére, amit az aknatoronyba felszerelt 4x22 t ellensúly segített,
  - három LP-18/1000 típusú, 18 tonnásat a betonozó sablon tartására,
  - hét LPM-10/800 típusú a szivattyú, a teleszkóp, a két ponyvás légszó, a szivattyúkábel, a jelzőkábel és a robbantókábel tartására,
  - egy LPK-4/1000 típusú a menekülőlétra tartására (kézi hajtással és dízelaggregátoros működtetési lehetőséggel),
  - egy LPPG-1,5 típusú, 1,5 tonnás, sűrített levegős, az aknafüggélyező kötel tartására;
- SZM-290 típusú betonkeverő-telepet 120 t-s cementsiklókkal;
- műhelyépületet, kovács-, villanszerelő-, forgácsoló-, lakatos-, hegesztő-, autószerelő- és asztalosműhelyekkel;
- szociális épületet irodákkal, raktárakkal, öltözőkkel, fürdőkkel, lámpakamrával és öt GF-251 típusú, olajtüzelésű, gyorsgőzfejlesztős hőközponttal;
- robbanóanyag-raktárakat, melyek közül az 500 kg egyenértékű kis raktár az üzemudvaron volt elhelyezve, a nagyobb mennyiséget a Lahócai bányüzem föld alatti elhelyezésű raktára tárolta.

### *Az aknamélyítés technológiai fázisai*

**Fúrás.** A 8 m belső átmérőjű és a falazat vastagságától függően 9–10 m külső átmérőjű aknatalp fúrásához 160–180 fúrólyukra volt szükség. A fúrólyukak átmérője 36–42 mm között változott. A fúrások mélységére vonatkozóan kísérletek folytak 1,60, 2,40, 3,20 és 4,00 m fúrólyukhosszakkal. A fúrógépek állapota és a hiányos fúrószerszám-ellátottság (tökés importról lévén szó) sokszor kényszerhelyzetet teremtett, nem mindig lehetett a legjobb hatásfokot eredményező, 3,20 m-es fúrási fogáshosszat betartani. A fúráshoz kezdetben szovjet gyártmányú, PR-27 LU típusú, 27 kg önsúlyú, sűrített levegős fúrókalapácsokat használtak, de ezeket gyakori meghibásodásuk miatt le kellett cserélni Atlas Copco gyártmányú, BBD-91W típusúakra. A fúrógépek, a fúrószerszámok és koronák folyamatos karbantartása egy négytagú csoportnak folyamatos munkát jelentett. A lefelé irányuló fúrásnál, melynél a fúróiszap öblítése sokszor gondot okozott, gyakori volt a fúrószár beszorulása, ill. a fúrókorona leesése. Ennek részbeni kiküszöbölésére monoblokk fúrószárakat használtak. A fúrás az aknamélyítés legnehezebb és a dolgozók számára legegésztelenebb munkafázisa. Ezért a fúrási idő csökkentése végett külön fúróbrigádot szerveztek az aknához legközelebb lakó munkavállalókból. Így a fúrási idő átlagosan 4 órára csökkent, de ehhez egyidejűleg 20–22 fúrókalapácsot kellett üzemeltetni az aknatalpon. Az ilyen nagyszámú, sűrített levegős gép üzemeltetésekor keletkező zaj ellen csak füldugó és zajvédő fültok egyidejű alkalmazásával lehetett védekezni. A fúrási idő csökkentése és a munkavállalók kímélése érdekében Lengyelországból kísérleti jelleggel behozták a BUKSZ-IM típusú, szovjet gyártmányú aknatalpfúró-berendezést, amelyen egyszerre négy fúrókalapács üzemelt, és 4 m hosszú, 52 mm átmérőjű lyukak fúrására volt alkalmas. Sajnos a géphez alkalmazott fúrószárak kúpos bedugóvégű és koronacsatlakozású kialakítása miatt nagyon gyakori volt a szárak beszorulása és a koronák leesése. A hosszú és kb. 8 t súlyú berendezés minden fúrási folyamat utáni kiszállítása a külszínre szintén nagyon sok

ideig tartott. Így a remélt időmegtakarítást nem lehetett elérni, sőt jelentősen megnövekedett a fúrás ideje. Ezért a berendezést visszaállították Lengyelországba.

**Robbantás.** *Nidin-33 és -50 típusú robbanóanyagot* alkalmaztak. Az aknatalp robbantásához általában 7–10 fokozatú villamosgyutacsok (PAG, MSG, RKG és FMG) biztosították a megfelelő késleltetést. A nagyszámú villamosgyutacs indítására sem soros, sem párhuzamos kötéssel nem állt rendelkezésre megfelelő teljesítményű robbantógép, ezért engedélyezték a hálózati robbantást párhuzamos kapcsolással. E módszerhez 160 kVA teljesítményű 380/38 V áttételű szigetelő transzformátor biztosította a szükséges energiát PMVI-61 típusú átalakított motorvédő mágneskapcsolón és GTB 4x50 mm<sup>2</sup>-es robbantókábelben keresztül. A kapcsoló úgy volt beállítva, hogy csak 40–60 ms ideig engedte át a feszültséget, de ezalatt minden gyutacshoz eljutott az indításhoz szükséges energia. A módszer 250–260 gyutacs elindításakor is biztonságosan működött (pl. az aknarakodók kiképzéséhez), sőt olyan esetekben sem volt fennakadás, amikor a párhuzamos körök ún. antennavezetékei már teljes egészében víz alatt voltak. A robbantás idejére a függesztett munkapadozatot 40–50 m-re felemelték, ez a magasság a fúrólukak helyes telepítésekor elegendő biztonságot nyújtott a felrepülő kőzetdarabok ellen.

**Szállítás.** A felrobbantott kőzet rakodása két sűrített levegős markolóval (450 m-es aknamélységtől már csak egyvel) történt 3 m<sup>3</sup>-es önürítő bődönökbe. A szállítási idő csökkentésére az aknatalpon váltott bődönökbe rakodtak. Az aknamélyítésnek ez a munkaszakasza volt a legtermelékenyebb és időben a legjobban tervezhető. A külszínen az aknatorony alól KRAZ-256B típusú, 12 tonnás billenős teherautók szállították el az anyagot a kijelölt meddőhányókra.

**Betonozás.** A külszíni telepen megkevert betont 168 mm átmérőjű függőleges csővezetéken ejtették a munkapadozatig, ahonnan ún. eséscsökkentőn és a padozaton kialakított csőrendszeren keresztül jutott a csúszószaluzat mögé. Az aknabeli függőleges csőszakat mellé tartalék rakatot is beépítettek az üzemi csővezeték kilyukadása (kikopása) vagy eldugulása esetére. Az ejtett betonozás az ilyen nagy mélységű aknák biztosításához nem a leggazdaságosabb módszer, ezt igazolja a mecseki uránércbányászat (MÉV) V. aknájának a mélyítése is, ahol fenékürítésű konténerekben szállították le a betont a munkapadig. Az alkalmazott beton minősége B-200 (mai jelöléssel C-16) volt (folyami kavics és háromféle zúzalék, valamint S-54 szulfátálló cement és víz keverékéből).

**Szellőztetés.** Az aknatalp szellőztetéséhez szükséges levegőmennyiséget két VCO-1,5 típusú, 1200 m<sup>3</sup>/min teljesítményű ventilátor szolgáltatta az aknába szerelt acél légsőveken keresztül. A csőszakatok alsó, kb. 50 m hosszú része műanyag légsőv volt, amelyet kötél segítségével a külszínről lehetett a vascsőben mozgatni, és a robbantást követően az aknatalp közelébe leengedni. E berendezésekkel 30 perc alatt ki lehetett szellőztetni az aknatalpat.

**Vízemelés.** Bár az akna nem vízveszélyes környezetben létesült, és a harántolt kőzetekből nem fakadt víz, a vízőblítéses fúrás miatt mégis szükség volt szivattyúzásra. Az aknatalpról NI-M típusú, sűrített levegős szivattyú nyomta fel az elég nagy szilárdanyag-tartalmú vizet a munkapadozati tartályokba, ahonnan PPN-50/12 típusú (Q=800 l/min, H=250 m), függőleges tengelyű centrifugálszivattyú segítségével jutott a víz a legközelebbi szivattyúkamrába. A mélyítés során 200 m-enként (a -6, -194 és -402 m Bf. szinten), ill. a fővágatok szintjein (-500, -700 és -900 m Bf.) alakítottak ki átemelő szivattyútelepeket. Az alkalmazott szivattyútípusok (dorogi 1 és 2 m<sup>3</sup>/min teljesítményű, ill. OW-100 A/7) a gyakori meghibásodások miatt sok kiesést okoztak.

Az így gépesített aknamélyítés 1971. szeptemberében indult meg és 1974. augusztus 28-án fejeződött be 1202 m mélységben. A főszinteken kétoldali rakodók, míg a -734 és -934 m Bf. szinten ún. szkiprakodók készültek. A -500 m szintű szivattyúkamra hajtása során az egyik robbantólukából metánbeáramlást észleltek. Mivel ezt időben nem sokkal előzte meg a szomszéd-



dos, a felszín közelében művelő Lahóca bányauzem Rm-48 sz. körletében bekövetkezett rőtátnelobbanás, ezért a bányahatóság az új bányát sújtólégveszély szempontjából az I. osztályú sorolta. Az átlagos mélyítési sebesség 30–40 m/hó volt, de egy rekordkísérletnél 82 m/hó teljesítést is sikerült elérni.

## A Recsk II. sz. akna mélyítése

1974-ben kezdődtek a tereprendezési munkák a Recsk II. sz. akna (a légakna) helyéül kijelölt Rm-87 sz. fúróluk környezetében. 1975-ben az előakna mélyítéséhez a következő berendezéseket szerelték fel:

- 3800 mm átmérőjű bobinás aknaszállítógépet 1,5 m<sup>3</sup>-es bődönökkel,
- ELBA-15 típusú betonkeverő-telepet,
- DUPLEX aknamélyítő-tornyot,
- három LPM-10/800 típusú, 10 tonnás csörlőt a betonozó sablon tartására,
- négy 5 tonnás villamos csörlőt a vezetőkötelek tartására,
- egy LPK-4/1000 típusú csörlőt a menekülőlétrához,
- 5 tonnás kézcisörlőket a kábelek tartására,
- két TKV-1/32 típusú kompresszort a sűrített levegő előállítására,
- két SZVM-6M típusú légsóventilátort az akna szellőztetésére,
- VHTR-630/10 típusú transzformátorállomást,
- két KSZ-3 típusú sűrített levegős markolót,
- 8,0 m átmérőjű, 4,0 m magas betonozó sablont.

Az előakna mélyítését 300 m mélységig tervezték, de a végleges mélyítőberendezések késedelmes szállítása miatt a mélyítést 400 m-ig kellett így folytatni, sőt még ezen a szinten egy szivattyúkamrát is ezekkel a berendezésekkel képeztek ki. A mélyítés közben a 316 m-ben váratlan vízbetörés következett be 300 l/min vízhozammal. Az aknától mamutszivattyús víztelenítése után (átemelőállomás építésével a 240 m-ben) 6 m vastag betondugó készült beépített vezércsövekkel. A vízkizárást cementálással végezték a külszínről CA-320M típusú aggregáttal, 120 bar nyomással. A 70 m hosszú cementáló lyukakat (64 mm átmérővel) az aknától BVB-25 típusú, Atlas Copco gyártmányú, sűrített levegős fúróberendezéssel fúrták. Az akna továbbmélyítése igazolta, hogy ez a vízkizárás nagyon jó hatásfokú volt. A –142 m Bf. szintű szivattyúkamra kiképzése során ismételt vízbetörést kaptak. Itt a szivattyúkamra falazatát a szokásos közethorgonyzás helyett betonozással kellett elkészíteni, és cementálásos vízkizárást kellett alkalmazni a falazat mögött.

A villamosenergia-ellátás biztonságának javítása céljából 120/6 kV-os transzformátorállomás épült 16 MVA teljesítményű transzformátorral. Az I. és II. aknai munkák legnagyobb energiaigénye 4,5 MW volt.

A II. akna várva várt nagygépes mélyítése az I. aknánál alkalmazott módszerrel, de némileg korszerűbb berendezésekkel 1977-ben indulhatott meg. Sajnos a mélyítési technológiát és technikát jól ismerő szakembergárdával sem lehetett bepótolni az elvesztett időt, hiába mélyítettek le 87 m-t is egyetlen hónap alatt. Az aknamélyítés vízföldtani adottságai miatt ugyanis különleges aknamélyítési eljárást kellett alkalmazni. Az akna 770. méterében ismételt vízbetörés következett be. Az ezt követő szakaszon először az ún. Kipko-féle agyagzagyas közettömítési eljárást alkalmazták, de a munkavégzés során bebizonyosodott, hogy ez az eljárás csak az aknamélyítés megkezdése előtt lett volna hatásos. Így ismételt a cementáláshoz kellett folyamodni, az akna továbbmélyítése – egy kb. 60 m hosszú szakasz kivételével – előfúrás védelme alatt, cementálással folyt.

Az akna -424, -557, -624, -757 és -824 m Bf. szintjein egyoldali, -491, -691 és -891 m Bf. szintjein kétoldali rakodókat képeztek ki.

*A II. sz. akna -691 m Bf. szinti rakodója és az I. sz. akna felől hajtott -700 m Bf. szinti vágat összelyukasztására 1979. augusztus végén került sor. Ezt követően az aknamélyítés során beáramló víz egy részét már az I. sz. akna felé emelték át, mert a II. aknai vízemelő rendszerben nagyon gyakori volt az üzemzavar.*

*A -900 m Bf. szint felől hajtott vágattal a lyukasztás 1981 októberében történt. Az aknát az eredetileg tervezett -950 m Bf. szint helyett csak a -900 m Bf. szintig mélyítették le 1981 decemberére. Ezt követően az ún. félállandó vízemelési rendszer berendezéseinek beszerelésén kívül az aknában fakadó kb. 950 l/min vízbefolyás kizárási munkái folytak több éven keresztül nagyon szerény eredménnyel. A fakadó vizek magas oldott sótartalma (kb. 9000 g/m<sup>3</sup>) miatt az aknabeli szerelvények (kötelek, kábelek, csövek stb.) és az aknafalazat takarítását biztonsági okokból folyamatosan kellett végezni. A faltakarítás elmaradása esetén a kirakódó karbonátok – különösen a -557 m Bf. szint környékén – 4-5 év alatt az aknát teljes keresztmetszetében elzárták volna.*

A felsorolt nehézségek miatt a II. sz. aknát hat év alatt mélyítették le. A sors fintora, hogy alig fejeződött be ennek a mélyítése, már megérkeztek a III. sz. peremi légakna mélyítéséhez tervezett berendezések, pedig ott még el sem kezdődtek a tereprendezési munkák. Az új mélyítő gépek közül az egyiket – a recski bányatelepítés közismert, hosszú távú szüneteltetése és a bányászat visszafejlesztése miatt – csak úgy tudták később hulladékként értékesíteni, hogy be sem volt építve sehol, miközben az I. sz. aknánál még ma is az 1964-ben gyártott aknaszállítógépek üzemelnek.

### A vágathajtási munkák

Az I. sz. akna lemélyítését és a mélyebb rakodószínti lefedések beépítését követően a -500 és -700 m Bf. szinten megkezdődött a rakodóvágatok hajtása 33 m<sup>2</sup> vágatszélvénnyel. A vágathajtás során a fúrást kézi fúrókalapáccsal és fúrótámmal, a rakodást PPN-1SZ típusú, sínen járó kanalas rakodógéppel, a szállítást 1 m<sup>3</sup>-es csillékkal, majd gumiszalaggal végezték. Bár a mielőbbi áthúzó légáram megteremtése céljából a -500 m Bf. szinti összekötő vágat hajtása lett volna a legsürgősebb, a kivitelezést végző Bányászati Aknamélyítő Vállalat (BAV) a -900 m Bf. szinti vágat hajtására kapott utasítást. A beruházó időközben beszerezte az ún. *fűnn vágat-hajtó gépsort*, amely a következő berendezésekből állt: (1. ábra)

- TAMROCK PORTAL JUMBO 3 MR-600 típusú fúrókocsiból E-400 típusú sűrített levegős fúrókalapáccsokkal,
- EIMCO-824 típusú, sűrített levegős, önjáró rakodógépből 0,2 m<sup>3</sup> úrtartalmú kanállal,
- PARKANO PKV-11 típusú ingakocsiból 11 m<sup>3</sup> névleges tároló- és szállítókapacitással,
- PARKANO PKV-11LA típusú fix bunkerokból a bődönök töltésére,
- CLAYTON CEB típusú bányamozdonyból 3,5 t önsúllyal és savas akkumulátorral.

Az új, még csak kis sorozatban gyártott berendezésekből három gépsort vásároltak meg és szereltek be, mégpedig kettőt a -700 és egyet a -900 m Bf. szintre. Az elképzelések szerint ezekkel a berendezésekkel 200 m<sup>3</sup>/hó vágathajtási teljesítményt kellett volna elérni 19 m<sup>2</sup>-es vágatszélvénnyel. A gépek kezelésének betanulására fordított idő után sajnos bebizonyosodott, hogy a várt teljesítmény elmaradt, sőt még a csillés szállítással elért 90 m havi kihajtást sem tudták elérni. A gépsor leggyengébb láncszeme az ingakocsi volt, amelyre a gyakorlatban csak 6-7 m<sup>3</sup> anyagot lehetett felrakni 11 m<sup>3</sup> helyett. A bődönös aknaszállítási kapacitás is kicsinek bizonyult a tárolóbunkerek hiányában. Mivel a -700 m Bf. szinten egyidejűleg 3-4 vágatot is kellett hajtani, a -900 m Bf. szintről az ingakocsikat (bunkervagonokat) feltelepítették erre a





1. ábra. A finn vágathajtó gépsor a külszínen

rásainál alkalmazott munkások, valamint a szállításnál, a vízemelésnél és az energiaellátásnál dolgozók is beleszámítottak.

A vágathajtásokban a fúrást 2,40, ill. 3,20 m hosszú, 42 mm átmérőjű fúrószárrakkal végezték. A robbantáshoz *Andó robbanóanyagot* használtak, amelyet *Gelamon-töltettel* indítottak. Mind a meddő, mind az érces kőzetek jó vezetőképessége miatt a sorosan összekötött gyutacsvezetékben nagyon gyakori volt a söntölődés, ami azt eredményezte, hogy a vágathomlokok egy részén a töltetek állva maradtak. Ennek a kiküszöbölésére később az aknamélyítésnél jól bevált hálózati robbantást alkalmazták párhuzamos kapcsolással.

A vágatokat döntő többségükben 1,8 m hosszú, betonba ágyazott kőzetcsavarokkal biztosították utólagos torkétozással. A -900 m Bf. szinti kutatóvágatoknál hasított csőhorgonyt is építettek be, de kísérletek folytak műgyantába ágyazott és puffasztott horgonyokkal is. A torkétozásra alapvetően betont használtak, jelentős vágatszakszon üvegszál erősítésű műgyantát is alkalmaztak. A kőzetek jó állékonyságát igazolja, hogy a vágatok egy százalékánál kellett csak valamilyen különleges biztosítási módot (TH-ív fabéléssel, löttbeton stb.) alkalmazni.

A magas primer közet hőmérséklet (a -700 m Bf. szinten 48 °C, a -900 m Bf. szinten 54 °C) sok problémát okozott a vágathajtási munkahelyeken. A kőzetekből kisugárzó, ill. a robbantások alkalmával felszabaduló magas hőmérsékletet alapvetően a szellőztetés szállította le elviselhető mértékűre. A külszínen elhelyezett két VCO-1,5 típusú ventilátor a -700 m Bf. szintet, egy pedig a -900 m Bf. szintet szellőztette. Az áthúzó légáram megteremtéséig a használt meleg levegő az I. sz. aknán jött ki, és felmelegítette az acélcsőveken keresztül benyomott friss levegőt. Ezért az aknában és részben a vágatokban is lecserélték a légcsőveket 1100 mm átmérőjű, porán szigetelésű alumínium légcsővekre. Mivel ez sem hozta meg a kívánt eredményt, a külszínen ammóniás hűtőlepet létesítettek. Ettől kezdve VHK 180/180 típusú ventilátor nyomta a levegőt a hőcserélő kondenzátorokon keresztül a VCO-ventilátorok szívó oldalára. Mindezen kívül mindkét szinten szükség volt munkahelyi klímaberendezések (NDK-gyártmányú, KLC 112 Sch. típusú) beszerelésére is, mert a 2000-3000 m hosszú légcsőszakatokba beépített SZVM-6M típusú, nyomásfokozó légcsőventilátorok tovább emelték a levegő hőmérsékletét.

A II. sz. akna felé közeledő, kb. 300 m hosszú, mészkőben hajtott összekötő vágatszakszokat vízvédelmi előfűrés védelme alatt kellett kihajtani. A -700 m Bf. szinten 2000 l/min hozamú, 70 bar nyomású vízfakasztás is bekövetkezett, amelyet cementálással sikerült elviselhető mértékre lecsökkenteni. A cementáló lyukakat TAMROCK L-750 típusú, sűrített levegős fúrógéppel fúrták, átlagosan 60 m hosszban. A fakasztott vízből CO<sub>2</sub>-gáz szabadult fel, amelyet a

szintre, és helyettük 1 m<sup>3</sup>-es billenőcsillékkal folyt az alsó szinten a szállítás.

A nagyobb teljesítmények elérését gátolta az is, hogy a *Kerületi Bányaműszaki Felügyelőség (KBF)* az áthúzó légáram megteremtéséig 30 főben korlátozta az egy műszakban maximálisan telepíthető létszámot. A létszámkeretbe a BAV vágathajtási munkahelyein kívül az *Országos Érc- és Ásványbányák Rézérc Művei* 3-4 föld alatti kutatófü-

szellőztetéssel sikerült felhígítani. Az egyik hosszú előfűrés, amelyet a MÉV szakemberei készítettek, olyan mértékű kénhidrogén-beáramlással járt, hogy a bányát ki kellett üríteni. Ekkor bányamentő-készülék védelme alatt a fakasztás helyétől a külszínig műanyag csővezetékot szereltek be, amelyen át a gázt elszívták. Szerencsére a gáznak nem volt utánpótlása (valószínűleg egy üregből szabadult fel), és tovább lehetett a vágathajtást folytatni. Kénhidrogén és metán ezután a vágatokban csak nyomokban jelentkezett, csupán a fűrólyukakban lehetett mérhető mennyiséget kimutatni. A -900 m Bf. szinti vágatokban a fakasztott vizek nyomása a várt 90–100 bar helyett csak kb. 25 bar volt, mivel a -700 m Bf. szinti vágatok feszültségmentesítettek a vízáradó rétegeket.

A -700 m Bf. szinti áthúzó légáram megteremtése után a -900 m Bf. szint szellőztetésének a javítása érdekében a két szint között feltörést fűrtak annak érdekében, hogy a -900 m Bf. szinten használt levegő minél rövidebb úton az áthúzó légáramba kerüljön. A feltörést TAMROCK RHINO-1000E típusú feltörésfúróval képezték ki 195 m hosszban, 2,1 m átmérővel. A sok nehézség ellenére nem megfelelő munkahelyi hőmérséklet miatt csak nagyon ritkán kellett a vágathajtásokban a 6 órás rövidített munkaidőt elrendelni.

A vágathajtásokkal párhuzamosan kiépült a föld alatti villamos táphálózat mezőbéli 6/0,4 kV-os áttételű, 250-630 kVA teljesítményű transzformátorokkal, valamint a sűrített levegős és az iparivíz csőhálózat is.

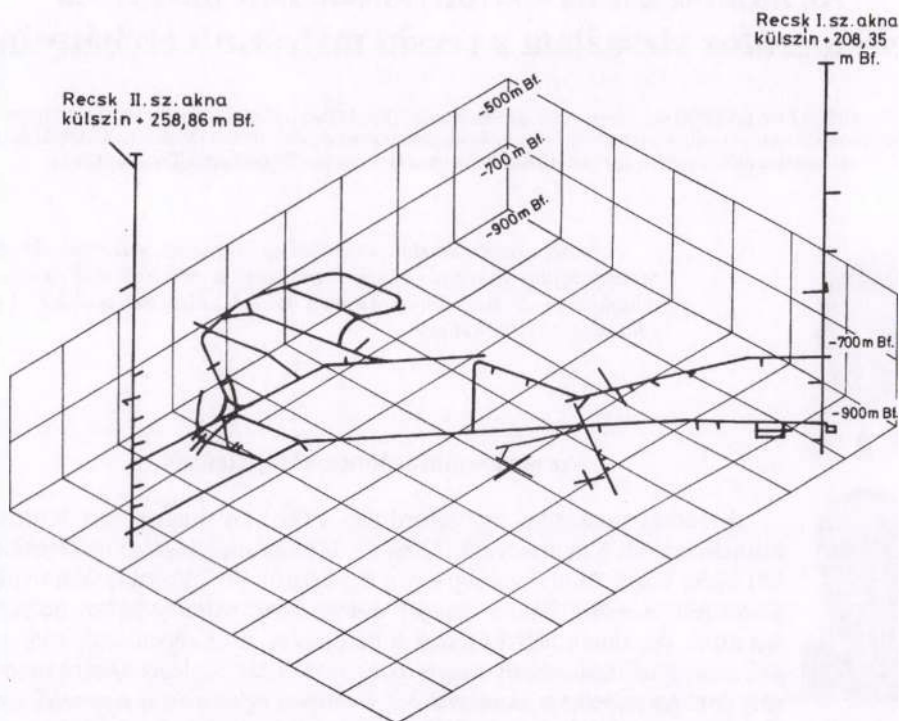
Az I. és II. sz. akna mélyítésekor nagyon sok üzemzavarral bajlódó vízemelő rendszerek helyett végül üzemszerűen olyan félállandó vízemelési láncot építettek ki, melynek elemei a következők:

- 1. lépcsőben az aknazsompokból Bíbo-5 típusú bűvárszivattyúk emelik a vizet a -900 m Bf. szinti csorgába, ill. a szivattyúkamarai zsompba;
- 2. lépcsőben az I. sz. aknától kb. 100 m távolságra lévő -900 m Bf. szinti szivattyúkamrából EcBG 200/XII. típusú centrifugálszivattyúk (beépítve 3 db) nyomják fel a mélyszinten összegyűlt kb. 600 l/min mennyiségű vizet az I. aknában, a -700 m Bf. szinti fővonalon és a II. aknában vezetett NÁ 250-es csővezetékeken keresztül a II. akna -491 m Bf. szintjén lévő szivattyúkamra zsompjába. A -700 m Bf. szinten fakadó kb. 1200 l/min vízmennyiséget az e szinten kialakított szivattyúkamrába vezetik, és az itt beszerelt EcBG 200/VI. típusú szivattyúkkal (2 db) a -900 m Bf. szintről jövő csővezetékbe csatlakoztatják be;
- 3. lépcsőben a -491 m Bf. szinti szivattyúkamrából EcBG 200/X típusú szivattyúk (3 db) továbbítják a vizet a II. akna -142 m Bf. szintjén kialakított szivattyúkamrába;
- 4. lépcsőben a -142 m Bf. szinti kamrából EcBG 200/XII. típusú szivattyúk (3 db) nyomják ki a vizet a külszínre, ahol az a Baláta oldalvölgyi tározóba (BOT) kerül. A bányavíz magas oldott sótartalma miatt csak esetenként, külön engedély alapján, nagy felhígítást biztosítva engedhető a bányavíz az élővizekbe.

Az így kialakított vízemelőrendszer és a zsompkapacitások lehetővé tették, hogy a kb. 1800–2000 l/min vízmennyiséget csupán az éjszakai műszakban telepített szivattyúkezelőkkel és az olcsóbb éjszakai villamos energiával adják ki a bányából. A rendszer mind a mai napig így üzemel. A vízemelés biztonságát növelte – a vágathajtások idején elvégzett kísérletek eredményeként – a Corin SC-12 fantázianevű vegyszer adagolása (havonta kb. 1000 kg), ami a csorgákban a karbonátok kiválását késlelteti.

Az áthúzó légáramok megteremtése után azonnal felvetődött a főventilátor beépítésének a szükségessége. Mivel 1983-tól csak állagmegóvási munkák folytak Recsken, erre nem sikerült pénzt biztosítani. A bánya jelenlegi szellőztetése télen (októbertől májusig) természetes depresszióval, nyáron (júniustól szeptemberig) a -700 és -900 m Bf. szinti fővonalak léggátjaiba szerelt, 10-10 db SZVM-6M típusú légszőventilátorokkal történik a bányahatóság külön engedélye alapján. A II. sz. aknatorony korróziós károsodásának csökkentése érdekében 1986-ban el-





2. ábra. A recski aknák és vágatok térbeli elhelyezkedési vázlata

készült a 100 m hosszú, 6,2 m átmérőjű szívótorok idomkőfalazással. Ez a szívótorok alkalmas a végleges főszellőztető üzemeltetéséhez is.

### Összefoglalás

Visszatekintve és mai szemmel értékelve az elvégzett bányaeépítési munkákat, a következő megállapításokat tehetjük (2. ábra):

1. az I. sz. akna helyének kiválasztása nagyon jól sikerült, és az aknamélyítés is jól szervezettek tekinthető;
2. a II. sz. akna helyének kiválasztásakor nem számoltak eléggé a fakadó vizek mennyiségével, agresszivitásával és az oldott sók magas sókoncentrációjával;
3. csak olyan gépi berendezéseket lett volna szabad megvásárolni, amelyeket már nagyobb sorozatban gyártanak;
4. a munkavállalók igénybevétele szempontjából indokolatlan volt a -700 m Bf. szinten az áthúzó légáram megteremtéséig több vágathajtási munkahelyet beindítani;
5. a II. sz. akna mélyítése előbb befejeződött volna, ha a berendezéseket időben beszerzik.

(A kézirat 1999. szeptember 16-án érkezett be.)

# Az aknaszállítás sodronyköteleinek mágneses defektográfus vizsgálata a recski mélyszinti ércbányánál

MIHOLECZ LÁSZLÓ okl. bányamérnök, gépészeti vezető (Recski Ércbányák Rt., Recsk) – MORVAI TIBOR okl. bányamérnök, egyetemi adjunktus (Miskolci Egyetem, Geotechnikai Berendezések Tanszék, Miskolc) – SÜMEGI ISTVÁN okl. bányamérnök, egyetemi adjunktus (Miskolci Egyetem, Geotechnikai Berendezések Tanszék, Miskolc)



*A recski aknaszállítások technikai és környezeti jellemzői. Az alkalmazott szállító- és vezetőkötelek. A műszeres kötélvizsgálatok elve és végrehajtása. A jellemző tönkremeneteli módok és lehetséges okaik. A vizsgálatok gazdasági hatásai.*

## Az aknaszállítás fontosabb jellemzői



A recski mélyszinti ércelőfordulás 1971-ben megkezdett feltárásos kutatására két 8 m átmérőjű, 1200, ill. 1195 m mélységű akna létesült. A két akna közel 2 km távolságra van egymástól. Az előaknák lemélyítését követően *mindkét aknán szovjet gyártmányú szállítógépeket* helyeztek üzembe. Az aknák mélyítésének a befejezése után ugyancsak *ezek a gépek maradtak az aknákon*, vagyis az aknaszállítás véglegesítésére nem került sor. *Így jelenleg is aknáként 2-2, önállóan egyenként is üzemelő, oldal-elrendezésű, egydobos, egy szállítókötteles, két vezetőkötteles, bődönös aknaszállító gép üzemel.* Mindegyik szállító gép és a kétdobos, vezetőkötelleket tartó vitla a 22 m magas, V-típusú aknatorony két oldalán, szimmetrikusan, az aknagárd szintjén van telepítve. A szállítókötelleket a torony tetején lévő, 3000 mm átmérőjű korong vezeti az aknába. A vezetőkötelek az akna alsó szintjén vannak rögzítve, az aknatorony oldalán terelő korongokon vannak átvezetve és egyenként közel 20 t tömegű, mozgócsigára függesztett feszítősúllyal kifeszítve.



### A szállító gépek jellemzői:

- a szállító gépek személy- és teherszállításra egyaránt szolgálnak,
- névleges vonóerejük 140 000 N,
- szállítási sebességük 6,35 m/s,
- a betét nélküli kötél Dobok átmérője 3400 mm,
- a dobokon a kötélhornyok osztása 33 mm,
- a (már cserélt) szállítókötél átmérője 32,7 mm,
- a (cserélt) szállítókötél hossza 1400 m (ebből az I. aknán 1170 m, a II. aknán 1220 m az üzemelő kötélhossza, a többi a dobokon maradó tartalék. A dobokon a szállítókötél három sorban fér el, úgy, hogy két teljes sor és egy megkezdett harmadik sor alakul ki),
- a (már cserélt) vezetőkötelek átmérője 36 mm, hosszuk 1300 m (az üzemelő kötélhossza közel azonosak, mint a szállítóköteleké),
- a 3 m<sup>3</sup>-es bődön vezetését a vezető szánkó biztosítja kötelenként két-két görgőpárral.

Az aknaszállító gépek üzemeltetése minden esetben megköveteli az előírások szigorú betartását, a rendszeres, szakszerű ellenőrzéseket. *Recski viszonylatban kiemelt hangsúlyt kap a kötelek ellenőrzése az alábbiak miatt:*



- a kötelek nagy száma (4 szállítókötél és 8 vezetőkötél),
- az 1000 m-t meghaladó, működő kötélhosszak,
- minden kötélnak önállóan azonos biztonságnak kell lennie, mert a szállítógép egyköteles, nincs kiegészítő biztonsági berendezése (pl. kaszogókészülék), a vezetőkötelek közül az egyik elszakadása esetén a másik nem biztosítja a vezetést,
- a szállítógépek mindegyike személyszállításra is szolgál,
- szállítókötelek a kötéldobokra több sorban csévélődnek fel,
- az üzemelés helyén a következő környezeti hatások lépnek fel: agresszív víz és gáz, sókiválás a vízből, telített páratartalmú levegő. Ezek a tényezők jelentősen csökkentik a kötelek élettartalmát és nagy mértékben nehezítik az ellenőrzések végrehajtását is,
- a II. aknában a víz- és gázbeáramlás miatt a korróziós hatás nem egyenletes az akna teljes hosszában, egyes szakaszokon ez a hatás az átlag többszöröse.

Az I. aknai körülmények ideálisnak mondhatók. Nincs gázbeáramlás, kevés helyen van vízfakadás, ezek mennyisége is jelentéktelen, az itt fakadó vizek nem agresszívek. Egyetlen negatív környezeti hatás a téli jegesedés, amikor az esetleg leszakadó nagy jégdarabok mechanikai hatásától kell tartani. Az I. akna lényegében csak a vágathajtási munkák megkezdésétől a II. aknára történő lyukasztásig (1974. 09–1977. 09.) volt agresszív bányalevegővel terhelt, azt követően behúzó akna lett.

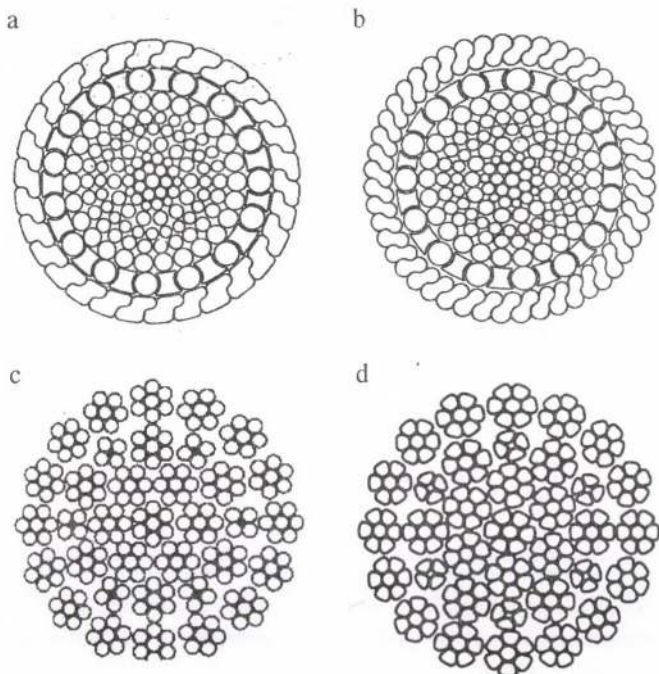
A II. akna szinte teljes hosszában gázos és vizes, már a mélyítés során is sok gondot okozott a kötelek üzemeltetése. A lyukasztást követően, miután az akna kihúzóvá vált, terheltsége az agresszív bányalevegővel tovább növekedett. Az aknafalon is áttörő, magas sótartalmú vizekből kiváló vízkő mindent bevon: fémeket, fát, betont, a telített páratartalom és a permetszerű vízcseppek miatt rosszak a látási viszonyok.

A felsoroltak miatt Recsken mindig fontos volt a jó kötél típus megválasztása és rendszeres, szakszerű ellenőrzésük, vizsgálatuk.

### Az alkalmazott szállító- és vezetőkötelek

A szállítókötelek kiválasztásához alapkövetelmény, hogy a kötélátmérő illeszkedjen az aknamélyítógéphez, az előírt biztonságot kielégítse, forgásmentes (kis forgási hajlamú) szerkezetű legyen. A huzamosabb ideig használt szállítókötél-típusok az I. ábrán láthatók. A mélyítés első időszakában 30 mm átmérőjű, zárt szerkezetű szovjet köteleket használtak (I. ábra a- és b-típus). A szállítási nehézségek és a minőségi kifogások miatt rövid üzemeltetési idő után indokoltá vált a hazai gyártású kötelek alkalmazása. A kötél típusváltást indokolta az is, hogy nagyobb aknamélységeknél a számított biztonság már kisebb volt az előírtnál, az eredeti kötelek tehát nem feleltek meg a magyar biztonsági előírásoknak. Magyar gyártmányú szállítókötél kipróbálására először 1974-ben került sor, ez a kötél T6x19+12x7+At pászmaspirális szerkezetű volt.

A kötél típusváltással egyidőben új kötélbefogó-szerkezetet kellett választani. Mivel a zárt kötelekhez rendszeresített, kúpos-hüvelyes kötélvégmegfogás a pászmás kötelekhez nem alkalmazható, ezért először ékelődő kötélcsíves kötélbefogást választottak. A pászmaspirális szerkezetű kötél azonban nem bizonyul teljesen forgásmentesnek (a terhelés változásának hatására a kötélvéggel forgott) és forgatta a kötélbefogó-szerkezetet is. A nagy tömegű, nagyméretű, kiegyensúlyozatlan kötélcsíves üzemeltetési gondokat is okozott. A végleges, üzemszerűen alkalmazható kötélvégrögzítést a kötélcsíves bilincses kötélvégmegfogás jelentette. Hosszabb kísérletezés után a December 4 Drótművekkel együttműködve sikerült megtalálni a szerkezetet tekintve mindenképpen megfelelő kötél típusot, a Superflex N-típusú köteleket (I. ábra c-típus).



1. ábra. A huzamosabb ideig használt szállítókötél-típusok

A hosszú élettartamú, húzással előalakított, ún. zártpásmás kötél szerkezetek kifejlesztését követően a vonalérintkezésű Superflex N köteleket felváltotta a zártpásmás Superflex N felületérintkezésű kötél (1. ábra d-típus), amely további élettartam-növekedést eredményezett.

A vezetőkötelek feszített állapotban üzemelnek az aknában. Kezdetben szovjet, 35 mm átmérőjű, pásmás szerkezetű  $[(6 \times 7) + (6 \times 31)]$  köteleket használtak vezetőköteltként. A kötél típusváltás időszakában 35 mm átmérőjű, magyar gyártmányú, Warrington-Seale (WS) kötelek voltak használatban. A Superflex N-típusú szállítókötelekkel szerzett kedvező tapasztalatok alapján a későbbiekben 36 mm átmérőjű, Superflex N kötelek, illetve ezek zártpásmás változatai kerültek üzembe.

Élettartam-növelés céljából az Elaskon kenőanyagot az LZS-1 kötélzsír váltotta fel, amely vizes körülmények között kedvezőbb. A korróziós hatások csökkentésére a hagyományos huzalokat horganyzott huzalokkal cserélték fel.

### A műszeres vizsgálatok indokoltsága

A kötelek rendszeres, szakszerű ellenőrzésének módját szabvány írja elő [1]. Két alapvető ellenőrzési mód van:

- a kötélvégből levágott mintadarab roncsolásos vizsgálata,
- a kötél teljes hosszában végzett, műszeres, roncsolásmentes vizsgálat.

Ezen vizsgálatokat egészíti ki a megfelelő rendszerességgel (napi, heti, havi) elvégzendő, szemrevételezéses vizsgálat.



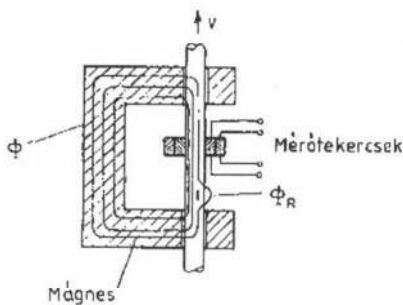
Több pászmasoros kötél esetén a műszeres, roncsolásmentes vizsgálat olyan kötelező ellenőrzési mód, amelyet kiegészíthet *a kötél belsejének kicsavarással végzett vizsgálata*. Ezt a műszer által leghibásabbnak mutatott kötélszakaszon kell elvégezni.

Recsken a *Miskolci Egyetem* (akkor még *Nehézipari Műszaki Egyetem*) *Bányagéptani Tanszékének munkatársai* már az 1970-es évek közepén végeztek műszeres kötélvizsgálatokat [2; 3], bár ekkor még nem volt szabványos előírás erre, és a módszer még nem volt elfogadva a roncsolásos vizsgálat helyett. A műszeres vizsgálatok ekkor tehát még nem voltak rendszerezettek, és nem terjedtek ki minden aknakötélre. Mihelyt a biztonsági előírások lehetővé tették, vagyis a műszeres vizsgálat helyettesíthette a roncsolásos vizsgálatot, *Recsken szinte kizárólagos lett ez a vizsgálati mód*. A szabvány kidolgozását nagyon elősegítették a Recsken szerzett mérési tapasztalatok. A vonatkozó szabvány 1982-ben lépett hatályba. Az alábbi indokok szóltak a műszeres vizsgálatok mellett:

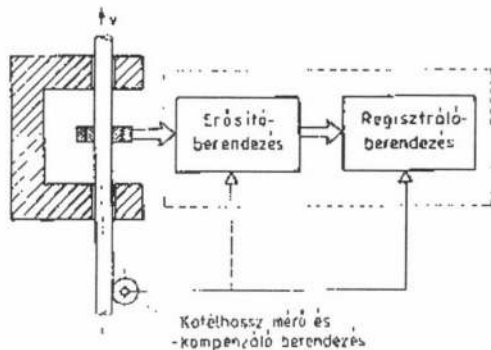
- már a kezdeti, még nem rendszeres műszeres vizsgálatok eredményei is megbízhatóan mutatták ki *a kötél teljes hosszának az állapotát*;
- megbízhatóak voltak *a szakítóerő csökkenésének mértékére* vonatkozó adatok;
- kimutatták *az elemi szálak folytonosság hiányát*, akár gyári hiba volt, akár az üzemelés során keletkezett;
- felhívták a figyelmet *a kötél minőségének egyenetlenségére*, függetlenül attól, hogy mi az oka az egyenetlenségnek;
- pontosan *behatárolták a kritikus kötélszakaszokat*, s ezzel segítették az üzemi szakembereket a szemrevételezéses ellenőrzésben;
- az üzemeltető – tájékoztatást kapva a kötél állapotáról – szükség esetén *azonnali intézkedéseket* foganatosíthatott;
- következtetni lehetett *a kötél várható élettartamára*, mert a vizsgálat a tönkremenetel gyorsaságára is rámutatott;
- *a roncsolásos vizsgálatkor a kötélvégből levágott mintadarab alapján kapott eredményt vonatkoztatják a teljes kötéln hosszra*, ami nagy kockázatot rejt magában. *Pl. Recsken a roncsolásos vizsgálat ellenére volt vezetőkötel-szakadás*, mely után olyan üzemi belső utasítás született, hogy *két évnél tovább egyik kötelet sem szabad az aknában használni*. Ezt a bizonytalanságot *csak a rendszeres műszeres vizsgálat oldotta fel*, amelynek alapján volt olyan kötél, amelyik *13 évnél tovább üzemelt*, de volt olyan is, amely az egy évet sem érte meg;
- a rendszeres műszeres vizsgálatok bevezetéséhez nagymértékben hozzájárultak *a II. aknában 1979-80-ban bekövetkezett kötélszakadások* (egy vezetőkötelé, valamint több tartókötelé), amelyek a roncsolásos vizsgálatból nem voltak előre láthatóak.

### A mágneses defektográfus vizsgálatok elve, a mérések értékelése

A mérés elve a 2. ábrán látható. A defektográf önálló mérőfejből és erősítő-regisztráló egységből áll. A mágneses mérőfej osztott kivitelű, kinyitás után helyezhető fel a vizsgálandó kötéltre. A mérőfej geometriai kialakítása olyan, hogy a mágnes által létrehozott mágneses tér a mért kötélen keresztül záródik és telítésbe viszi át. *A kötél körül koncentrikusan helyezkedik el két mérőtekercs*, melyek kivezetései csatlakoznak az erősítőhöz és a regisztráló berendezéshez (3. ábra). Állandó kötéلكeresztmetszetnél a tekercsben csak kis zajfeszültség indukálódik, de *ha a kötél keresztmetszete hirtelen megváltozik* (pl. huzalszakadás következtében), *olyan feszültségimpulzus indukálódik a tekercsben*, melyet az erősítők *kellő szintre erősítenek fel*, és a regisztráló egység rögzíti is ezt.



2. ábra. A mágneses defektográfus mérés elve



3. ábra. A mérőműszer elvi vázlatja

A geotechnikai berendezések tanszéke, illetve a tanszéken működő kötélvizsgáló-állomás a mágneses defektográfus kötélvizsgálatokat a lengyel gyártmányú, MD-típusú műszercsalád defektográfjaival végezte, ill. végzi jelenleg is [2; 4; 5].

A hibahely környezetében a mágneses áramlásnak sugárirányú összetevője is van, mivel a mágneses telítődés következtében a hibahely környezetében lévő fémanyag a fölöslegessé váló áramokat fölvenni nem tudja. Ez a sugárirányú áramlási összetevő a hibahelyhez kötött, és vele együtt mozogva, az érzékelő tekercsben az áthaladáskor feszültséget kelt, amit – felerősítve – az írómű regisztrál. Ez az elv érvényesül a szállítókötelek mérésekor, ahol a műszer áll, és a szállítókötél mozog. Az álló kötelek (a vezetőkötelek) vizsgálatakor a műszert mozgatjuk a kötélén, és a hibahelyhez kötött áramlási összetevő a mozgó tekercsben indukál feszültséget.

Ebből következik, hogy a regisztrátumon megjelenő hibajel nagysága az alábbi fontosabb jellemzőktől függ:

- a folyamatossági hiba nagysága,
- a hiba kötélben belüli helye,
- az érzékelő tekercs kialakítása,
- az erősítőberendezés beállítása,
- a kötél-, illetve a mérőfej sebessége,
- a hibák sűrűsége.

A folytonossági hiba nagysága a regisztrátumon a jel amplitúdójában és időbeli alakulásában mutatkozik meg, a hiba kötélben belüli elhelyezkedése a külső, illetve belső tekercsrel folytatott mérés útján dönthető el. Az érzékelő tekercs kialakítása, valamint az erősítő beállítása a műszer konstrukciójától függ, adott kötélre állandó. A kötélesség hatásának csökkentésére a műszerben elhelyezett kiegyenlítő szerkezet szolgál, és így a jel nagysága a szokásos mérési sebességeknél független a mozgatás sebességétől. A kimutatható hibák sűrűségét a mérőfej felbontóképessége határozza meg.

A defektográfus vizsgálati módszer összehasonlító elven alapul, így alkalmazásának feltételei az alábbiak:

- a műszer mérés előtti és utáni hitelesítése, olyképpen, hogy a mért kötélnak megfelelő új kötélben mesterségesen műhibákat hoznak létre,
- új kötél esetén alapdiagram felvétele, mely rögzíti a kötél új állapotát, ami a későbbi kiértékelés alapjául szolgál,
- a kötélvizsgálatok rendszeres végzése, amellyel kimutatható a kötél állapotának időbeli változása.



Az elvégzett műszeres, szemrevételezéses és egyéb vizsgálatok után a kötélvizsgálatot végző szakértő feladata a vizsgálati eredmények értékelése, a kötél állapotának megítélése és a döntéshozatal a kötél további használhatóságáról. *A vizsgálatot végző szakértő* első feladata azt megállapítani, hogy a vizsgált kötélen *melyik tönkremeneteli formák* az uralkodók:

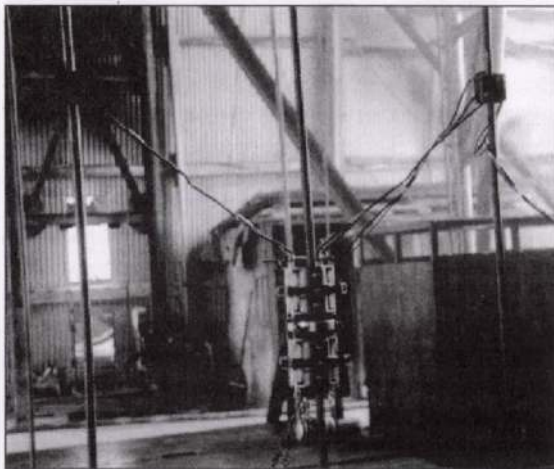
- a kötéldeformációk,
- a fellazulás, roncsolódás,
- az anyagkifáradási húzaltörések,
- a kopás és korrózió.

Az elvégzett vizsgálatok alapján *kellő gyakorlattal* ez eldönthető. A kötéldeformációk, a fellazulás és roncsolódás szemrevételezéssel is megállapítható, és ennek megengedett mértékét külön előírásokkal szabályozzák. A húzaltörések, valamint a kopások és a korrózió hatása az adott szakaszra meghatározható, és ebből kiszámítható a kötél viszonylagos gyengülése, amely eldönti további alkalmazhatóságát vagy esetleges cserjének a szükségességét. A mérési eredmények és a kötél szerkezetére, üzemére vonatkozó egyéb adatok, tapasztalatok birtokában *megbízhatóan megbecsülhető az az időpont, amelyen belül nem várható a kötél állapotának lényeges romlása*. A legközelebbi műszeres kötélvizsgálat időpontját ezen belül, de legfeljebb a szabványban előírt határidőre kell kitzúzni.

#### **A mágneses defektográfus vizsgálatok lefolytatása a recski Mélyszínti Bányüzemben**

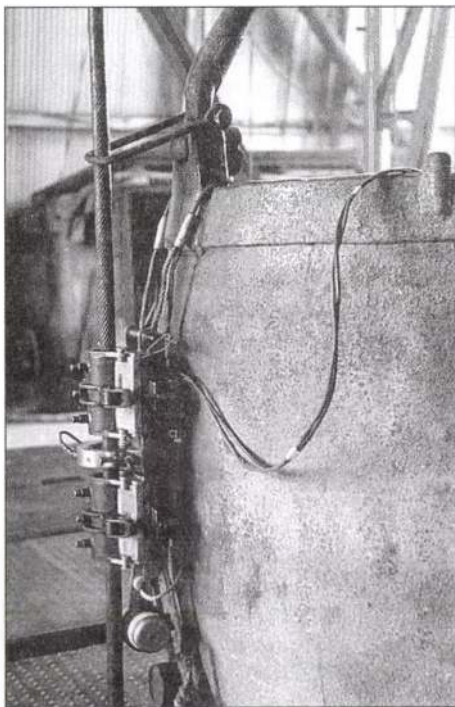
A vizsgálatokhoz *a mérőfejet* mind a szállító-, mind a vezetőkötelek esetén *az aknagárdon* szereltük fel az ellenőrzendő kötelekre.

A szállítókötelek vizsgálatához *a mérőfejet* rövid, fülecselt kötelek, valamint bilincsek segítségével *kötöttük ki a két vezetőkötélhez a 4. ábrán* látható módon. A mérőfej a kötélbefogástól számított kb. 3 méter távolságra volt. Az erősítő-regisztráló egységet a csatlósfülkében helyeztük el. A mérőfejet alulról lánccal rögzítettük az aknaelzáró ajtóhoz a kétirányú mérés érdekében. A méréseket *lefelé és felfelé mozgattott bődön mellett* végeztük. A méréshez szükséges 220 V-os tápfeszültséget a hálózathól nyertük, a *mérési sebesség általában 1,2–1,5 m/s* volt.



4. ábra. A mérőfej elhelyezése és rögzítése a szállítókötél vizsgálatához

A vezetőkötelek vizsgálatához *a mérőfejet a bődön oldalára függesztettük fel* fülecselt kötél segítségével *az 5. ábrának* megfelelő módon. A mérőfejet alulról kötéllal rögzítettük a bődön alsó részén található csaphoz. Az erősítő-regisztráló egységet a bődönben helyeztük el a tápfeszültséget biztosító generátorral együtt, amely a 220 V váltakozó feszültséget szolgáltatva a mérésekhez. A váltakozó áramú generátort két 12 V-os akkumulátor működtette. A méréseket itt is *két irányban* végeztük. A II. aknai vezetőkötelek esetében az aknában fakadó nagy mennyiségű víz miatt a bődönt csonkakúpalakú te-



5. ábra. A mérőfej elhelyezése és rögzítése a vezetőkötel vizsgálatahoz

tővel láttuk el, a réseket műanyagfóliával szigeteltük. A mérési sebesség megegyezett a szállítókötelek vizsgálatához alkalmazottal.

### A kötelek tönkremenetelének okai

Az elmúlt közel 30 évben előfordult kötel-tönkremenetelek okait igen nehéz egységes rendszerbe foglalni, mivel a kötelek tönkremenetelének általában *több összetevője* van, és sok esetben ezek az összetevők is változnak. Nagyvonalúan a következő tönkremeneteli csoportokat lehet kialakítani:

- a természetes elhasználódás,
- mechanikai sérülések,
- rendkívüli korróziós hatások,
- minőségi hiányosságok,
- a kötelek kezelése, használata.

A kötel természetes elhasználódását általában a kötel huzalainak (szálainak) kifáradása, külső és belső kopása, korróziója okozza. A kötelek természetes elhasználódása *Recsken* kifáradás miatt gyakorlatilag *nem fordult elő*, a jellemző természetes tönkremeneteli ok a *kopás és a korrózió* volt. A szállítókötelek kopá-

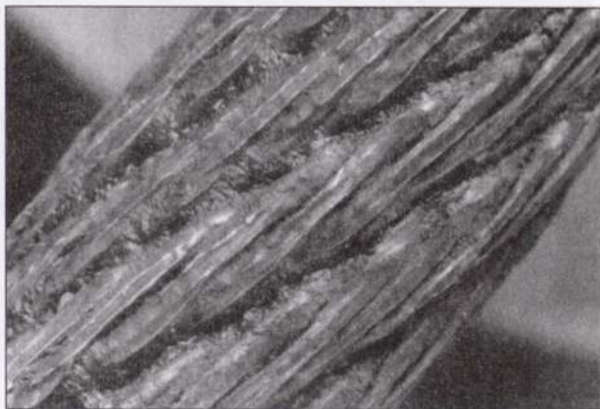
sának okaiként említhetjük a kötelek többsoros felcsévéését a dobra, valamint az aknalefedések ajtainak koptató hatását. A korrózió okozta sok esetben a függesztő szerkezet fölötti, viszonylag rövidebb kötélszakasz tönkremenetelét. Mivel a kötélvégnak összetett és változó az igénybevétele (bödönürítés, a bödön letétele az aknaajtóra stb.), a kötel gyakran fellazul, utat nyitva a levegőnek és a víznek, amely erőteljesen korrodálja a kötelet. A műszeres vizsgálatoknak köszönhetően az ilyen jellegű tönkremenetelek jól kezelhetők. Az elhasználódott kötélvégv levágható, és a kötel többi része biztonságosan tovább használható. A kötéldobokon lévő *tartalék kötéllhossz* általában elégséges ahhoz, hogy a többszöri rövidítéssel megnövelt élettartam elérje a kívánatos élettartamot, és kötelcsere ne legyen szükséges. A vezetőkötelek kopását alapvetően a vezetőszáncó görgőinek és a vezetőkötelnek egymást koptató hatása okozza. A II. aknai vezetőkötelet a vízkő eltávolítása is koptatta.

A *mechanikai sérülések* okozta kötel-tönkremenetelek száma nem tekinthető kirívónak, ha figyelembe vesszük a vizsgált időszak nagyságát, az üzemeltetési körülményeket és az üzemelő kötelek nagy számát. Az ilyen jellegű sérülések az aknaszállítási technológia betartásának az elhanyagolásából és az alkalmazott technológia hiányosságaiból következtek be. Példaként említhetjük a *kötél becsípését* a lefedés ajtajával (a kezelő ugyanis nem várta meg a kötéllengések lecsillapodását) vagy a nagy méretű tárgyak mozgatását a bödönjáratból a rakodóra és fordítva.

A recski aknákra jellemző, rendkívüli korróziós hatások miatt egyes esetekben a *kötélnek csak néhány száz méteres közbenső szakasza* ment tönkre. Ez elsősorban a II. aknai vezetőkötelekre volt jellemző. Az aknáknak egyes kritikus szakaszain ugyanis az átlagosnál nagyobb a CO<sub>2</sub>-gáz beáramlása, ami erőteljes felületi és belső korróziót okozott.



A műszeres ellenőrzések során több esetben tapasztaltuk, hogy a szállítókötelnek csupán néhány méteres szakasza mutatkozott a belső pászmasoron erősen korrodáltnak. Ez a tönkremeneteli forma igen fájó az üzemeltető számára, mivel biztonsági szempontból megengedhetetlen a kötélt további használata, és jelentős gazdasági kihatása is van a nem túl koros, nagy hosszban jó állapotú kötélt lecserélési kényszere miatt.



6. ábra. Erősen korrodált belső pászmasor

Ilyen esetekben felmerül a gyanú, hogy a kötélt belső kenésének elégtelensége vezetett a kötélt ilyen rövid szakaszának a tönkremeneteléhez. A korrodált szakasz ilyenkor szemrevételezéssel nem ismerhető fel, egyedül a roncsolásmentes kötéltvizsgálat alkalmas az így tönkrement kötélszakasz felfedezésére. Az elmúlt évtizedekben több alkalommal is találkoztunk hasonló esetekkel, és a kötelet kiforgatva azt tapasztaltuk, hogy az így tönkrement szakaszon a kötelet alkotó huzalok már kis erő hatására elpattantak, vagyis szilárdsági tulajdonságaik rendkívüli mértékben lecsökkentek. Kötélcseré után ezt a kötélszakaszt kivágvá, laboratóriumban megvizsgáltuk. A vizsgálatból arra lehetett következtetni, hogy a tönkremenetel oka a kötélt belső kenésének az elégtelensége lehetett, mivel a szétbontott kötélszakaszokon a kritikus szakasz előtt és után kifogástalan volt a kötélt kenése, de a kritikus szakaszon nem volt kenés vagy csak minimális mértékben. A 6. ábrán egy erősen korrodált belső pászmasorról készült felvétel látható. Jól kivehető a huzalok kagylós korróziója. Hasonló képet mutatnak azoknak a II. aknai vezetőköteleknek a felületei is, amelyek a rendkívüli korróziós hatások miatt mentek tönkre és lettek kiváltva.

A minőségi hiányosságok is okozói lehetnek a kötelek idő előtti tönkremenetelének. Zárt szerkezetű kötelekkel kapcsolatban alapvetően két rendszeres minőségi kifogás merült fel. Gyakori volt a Z-profilú, külső elemi szálak idő előtti szakadása. Egy-egy huzal elszakadása kötélcseréhez vezetett, mivel a kötélt külső szerkezete felbomlott, megszűnt a közös teherviselés. A másik, ugyancsak gyakori hiba volt a kötélt belső szerkezetének viszonylagos elmozdulása. Ez a külső rétegsor fellazulását okozta, ami szintén az együttes teherviselés megszűnéséhez vezetett. A kötélt belső kenésének elégtelensége szintén rontja a kötélt minőségét. A minőségi hiányosságok miatt állhatott elő, hogy a II. aknán azonos időben feltett két vezetőkötél közül az egyiket 1999 márciusában le kellett cserélni, míg a párja 1999 novemberében még mindig üzemelt, és a mérések alapján várhatóan egy évvel hosszabb lesz az élettartama.

Alkalmas lehet a mágneses defektográfus vizsgálat a megrendelő és a gyártó közötti, jobbra a leszállított kötélt minőségére vonatkozó viták eldöntésére is. Tanszékünk és a recski ércbányászat több évtizedes együttműködése során ez többször előfordult, bár a minőségi kifogások az utóbbi tíz évben lényegesen ritkábban lettek. Ilyen esetekben az alapdiagram felvételét követően ismételt megvizsgáltuk a kötelet, a hibákat műszerrel megkerestük, és amennyiben szükség volt rá, a kötélt kiforgatásával a törött huzalokat is azonosítottuk. A gyártó minden esetben elfogadta a tanszék véleményét a kötélt állapotáról, a megegyezés a vizsgálatok eredményei alapján jött létre.

A kötelek kezelésével kapcsolatban alig fordult elő kötélt hiba, mivel a kötelekkel foglalkozó szakemberek megtanulták a kötelek helyes kezelését. Szükségesnek tartjuk azonban ki-

emelni, hogy a belső korrózió kimutatására egyedül a kötél teljes hosszában végzett műszeres vizsgálatok alkalmasak.

### Megfontolások a kötélvizsgálatok gazdasági értékeléséhez

Bár a műszeres kötélvizsgálatok gazdaságossága nem kérdéses, az üzemeltető számára ennek számszerűsítése a teljes időszakra alig lehetséges. Ahhoz, hogy az egyes kötelek élettartama összevethető legyen, célszerűnek látszott csak azt az időszakot vizsgálni, amikor már csupán állagmegóvás folyt a bányában. Az aknamélyítés során ugyanis még nem folytak rendszeres kötélvizsgálatok, illetőleg nem minden köteleet érintettek ezek a vizsgálatok. Ezért értékelésünkben az 1982-től számított időszakot vizsgáljuk, amikortól minden köteleet rendszeresen ellenőriztünk. Az ellenőrzések időtartama közel másfél évtized, s így alkalmasnak látszik a valós következtetések levonására.

Az adatok alapján megállapíthatjuk, hogy az I. aknai szállítókötelek várható átlagos élettartama 5-6 év, míg a vezetőköteleké 10-11 év. A sokkal nehezebb körülmények között üzemelő II. aknai szállítókötelek esetén az élettartam lényegesen kevesebb, nem több, mint másfél év, a vezetőköteleké sem haladja meg a három évet. Az előzőekben már rámutattunk, hogy a rendszeres mágneses defektográfus vizsgálatokat megelőző időszakban legfeljebb két évben korlátozták egy kötél használhatósági idejét, valamint arra is, hogy a rendszeres mágneses defektográfus ellenőrzésnek köszönhetően az egyik I. aknai vezetőkötélpárt 13 év után cserélte le az üzemeltető. Utóbbiakból kiindulva, ha a hat elmaradt kötélcsere költségeiből levonnánk a kötélvizsgálatok vizsgálati díjait, egy kötélre vonatkoztatva a megtakarítás legalább 4 és fél kötél beszerzési ára volna. Természetesen azokban az esetekben, amikor a tényleges élettartam ennél kevesebb, a megtakarítás mértéke is arányosan csökkenne.

További gazdasági előnyt jelent, hogy a kötél műszeres vizsgálata olcsóbb mint a roncsolásos, és lényegesen több ismeretet szolgáltat a kötél állapotáról. A szállítókötelek a kötélbefogadó szerkezet közelében, néhány tíz méteres szakaszon használódtak el a leghamarabb. Mivel a roncsolásos vizsgálat céljára onnan lehetett mintadarabot levágni, a vizsgálat eredményeként adott esetben az egész kötélre kellett mondani, hogy tovább nem használható. A műszeres vizsgálat viszont behatóan elhasználódott kötélszakaszt, s azt levágva, a kötél többi része még biztonságosan tovább használható a dobon lévő tartalék kötélhossz mennyiségéig.

A mágneses defektográfus vizsgálatok biztonságnövelő hatását nehéz számszerűsíteni, de minden üzemeltető előtt világos, hogy a biztonság a gazdaságosságnál is jelentősebb szempont. A biztonságot növelő hatás jól érzékelhető a II. aknai vezetőkötelek esetében. Itt a vezetőkötelek tönkremenetelét túlnyomó részt a korrózió okozza, de nem teljes hosszban, hanem csak az akna egy közbenső, korróziós szempontból kritikus szakaszán; lehet, hogy az ép kötélvégből levágott minta roncsolásos vizsgálata alapján a kötél még megfelelőnek minősülne, ugyanakkor a műszeres vizsgálattal kimutatható, hogy a kötél a közbenső szakasz tönkremenetele miatt mégsem használható tovább. A rendszeres műszeres vizsgálatok bevezetése óta a recski aknáknál kötélhibából adódó baleset vagy üzemzavar nem fordult elő.

### Összefoglalás

Láttuk, hogy a sodronyköteleknek igen fontos szerepük van az aknaszállításban. Állapotukról ma már műszeres ellenőrzéssel kívánatos meggyőződni, mivel sem az előírt szemrevételezéses vizsgálatok nem mutatják ki a belső korróziót és meghibásodásokat, sem a roncsolásos (mintadarab levágáson alapuló) módszerek nem teszik lehetővé a nagy értéket képviselő kötelek nagyobb mértékű kihasználását, illetőleg némely esetben nem nyújtják az elvárható biztonságot.



*A műszeres kötélellenőrzésekkel jelentős lépést tehetünk az aknaszállítás biztonságának a növeléséért.*

Az elmúlt évtizedekben bebizonyosodott, hogy a szállító- és vezetőkötelek használatba vétel előtti, majd a kötel teljes szerkezetének használat közbeni ellenőrzésére *a mágneses defektográfus vizsgálatok megbízhatóak* és alkalmasak. A recski mélyszinti ércbányászatban az elmúlt évtizedekben végzett műszeres kötélvizsgálatok jelentős gazdasági eredményekkel jártak, és jelentős mértékben hozzájárultak a biztonságosabb üzemvitelhez is.

(A kézirat 1999. november 11-én érkezett be.)

#### IRODALOM

- [1] Bányászati sodronykötelek. Aknaszállító- és alsókötelek ellenőrzése, cseréje. MSZ-14-06010-1990. sz. bányahatósági ágazati szabvány.
- [2] *Kaveczi, Z. – Sztahurszki, J.: Magnitnaja defektoskopija sztal'nyh kanatov.* Nedra, Moszkva, 1974.
- [3] *Bocsányi J.: Aknaszállító-kötelek műszeres vizsgálata.* BKL Bányászat, 1969. évi 10. sz., p.: 667-673.
- [4] *Morvai I.–Sümegi I.–Vőneky Gy.: Aknaszállító-kötelek roncsolásmentes vizsgálata.* Oktatási segédlet, NME, Miskolc, 1986.
- [5] *Morvai I.–Sümegi I.–Szepesi J.: Sodronykötelek állapotának műszeres ellenőrzése és a vizsgálatok értékelése.* BKL Kőolaj és Földgáz, 20. (120) évfolyam 8. sz., p.: 248-250.

---

## Meghívó

### 106 éves a Jó Szerencsét köszöntés

A Bánya- és Energiaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetsége és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület Bányásztörténeti Szakcsoportja a már hagyományos Jó szerencsét! köszöntés ünnepségét 2000. április 6-án (csütörtök) 10.30 órakor tartja a várpalotai Jó szerencsét Művelődési Központban.

Az ünnepségen az alábbi előadások hangzanak el:

*Csath Béla:* Emlékezés Mikoviny Sámuelre

*Dr. Buzási István:* Visszaemlékezés a várpalotai szénbányászatra

*Petrovics László:* A földalatti munkakörben foglalkoztatott női dolgozók helyzete a Várpalotai Szénbányáknál az 1950-es években.

## Könyvismertetés

### Baglyasi füzetek

A Baglyasalja Barátainak Köre „*Baglyasi Füzetek*” címmel három kiadványt jelentetett meg:

1. füzet:

„Víz alatt, bánya fölött, Baglyasalja története”

(írta: Cs. Sebestyén Kálmán)

2. füzet:

„A baglyasaljai barnakőszén bányászat története.”

(írta: Dr. Svircsek Ferenc)

3. füzet:

„Az életet már megjártam...”

(35 baglyasi nyugdíjas története.)

Dr. Horn János

# Robbantástechnikai megoldások a recski ércbánya építésénél

DR. BOHUS GÉZA okl. bányamérnök, a műszaki tudomány kandidátusa, egyetemi docens (Miskolci Egyetem, Bányászati és Geotechnikai Tanszék, Miskolc)



*A recski mélyszinti ércbánya építése során számos, más hazai bányában nem tapasztalt robbantástechnikai probléma jelentkezett. Ezeket a beruházó Országos Érc- és Ásványbányákkal és a kivitelező Bányászati Aknamélyítő Vállalattal jó együttműködésben a Bányászati Kutató Intézet igyekezett megoldani. A szerző irányításával végzett csaknem egy évtizedes alkalmazott kutatói munka, valamint az ún. nagyrobbantási kísérlet vázlatos bemutatása.*

## Aknamélyítés

Dr. Zambó János professzor egyik egyetemi előadásán hallhattuk a következő igen határozott kijelentést: „az ércbányászat egyenlő a robbantástechnikával”. Vagyis az ércbányásznak jól kell tudnia robbantani. Ezt az intelmet érezhették a Recsk I. sz. akna mélyítői is akkor, amikor alig 300 m elérése után szakmai segítségért fordultak a *Bányászati Kutató Intézet*hez (BKI) a következő feladatokkal:

dolgozzanak ki a kutatók optimális robbantási technológiát;

a technológia biztosítsa elsősorban a töltetek maradéktalan felrobbantását.

A feladatok első hallásra nagyon egyszerűnek, hétköznapiak tűnnek. Ahogy azonban a körülményeket jobban megismertük, kiderült, hogy *korántsem rutinfeladatról* van szó. Elég, ha csak az alábbi jellemzőket sorolom fel:

a kitörési szelvény átmérője:

9,0-10,4 m;

a koncentrikus lyuksorok (koszorúk) száma:

6 db;

a lyukszám:

120-140 db;

a fogásmélység:

2,5 m.

Ezek a kézben tartott *fúróalapácsokhoz* alkalmas robbantási technológiára jellemző adatok. Rövidebb szakaszon alkalmazták a szovjet gyártmányú *BUKSz I-M típusú robbantólyukfúró berendezést* is, amellyel 52 mm átmérőjű, 4,2 m mély lyukakat fúrtak. Ekkor a lyukszámot 102 db-ra lehetett lecsökkenteni (1. ábra).

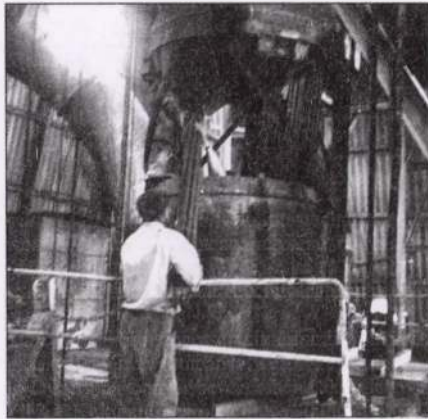
Tudni kell, hogy a jövesztéshez használt *érzékeny robbanóanyag* (NIDIN 50) megállása és véletlenszerű felrobbanása igen súlyos, akár tömeges balesetet is előidézhethet. Ilyen baleset szerencsére egyszer sem következett be, ami a jó munkafegyelemnek, az átgondolt technológiának és elsősorban a *párhuzamos indításnak* volt köszönhető. A leggyakrabban használt villamos gyutacsok izzógyújtói ugyanis a legnagyobb valószínűséggel párhuzamos kötés esetén indíthatók. Ehhez a *Mecseki Ércbányászati Vállalat* (MÉV) aknamélyítéseinél már jól bevált, az elektromos hálózatról működtetett robbantóberendezést (*hálózati robbantógépet*) alkalmazták.

Az aknamélyítéshez a megfelelő *betörés* kidolgozása, a *kontúr* (a visszamaradó kőzetköpeny) védelme és a NIDIN 50-nél kevésbé veszélyes, nagy hatású robbanóanyag kipróbálása szintén a feladataink közé tartozott. Ennek keretében alkalmaztuk a *kúpos helyett a hengeres betörést*, a *kőzetkímélő, szelvénytartó robbantáshoz* a hosszú, monolit NIDIN-50 töltetet (csőtöltetet) (2. és 3. ábra). Kipróbáltuk a *Nitrokémiai Ipartelepek* által gyártott robbanó-



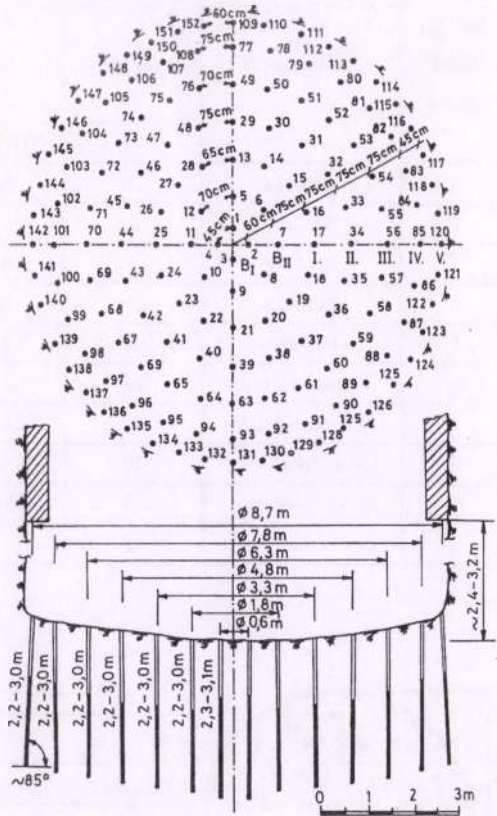


1. ábra: A BUKSZ 1 M típusú fűrőbe-  
rendezés az aknától fűrés közben



2. ábra: A PVC-burkolatú csőtöltetek  
berakása a bődönbe

65cm-es fal esetén 15cm-rel;  
80cm-es fal esetén 30cm-rel  
kerül kijebb a V.koszorú



3. ábra: Lyuktelepítési terv az aknamélyítéshez

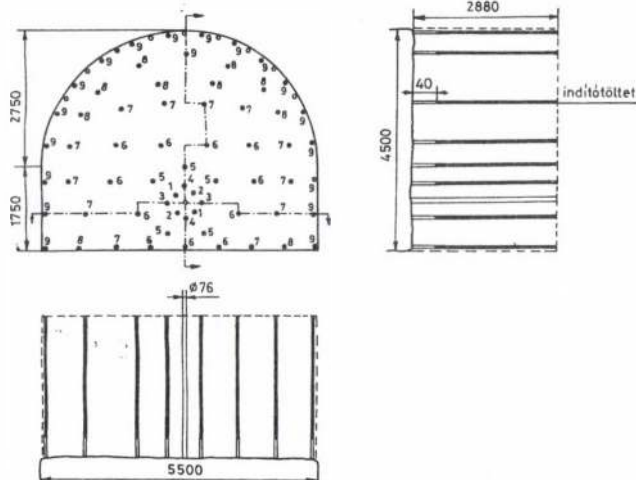
zagyot, (NIQUA-N) is. A robbanózagyhoz komoly reményeket fűztünk, hiszen számos országban az aknamélyítés ideális robbanóanyagaként hirdették, mint hatékony, teljesen kezelésbiztos, villamos gyutaccsal nem indítható robbanóanyagot. Sajnos, Recskén csak egyetlen próbarobbantást végeztünk. A lyukakba betöltöttük a zagyot és a tölteteket felülről (a lyuk szája felől) NIDIN-50-nel indítottuk. A füst elvonulása után jól, egyenletesen aprított készletet láttunk, de – mint kiderült, – csak az indítótöltetek által roncsolt felső egy méterben, mert a NIQUA-N egyáltalán nem robbant fel. Megállapítást nyert, hogy a gyártók ígérete és próbái szerint tökéletesen vízálló robbanóanyag a töltés kezdete és a robbantás pillanata között eltelt 4-5 óra alatt elázott, így hatástalanná vált.

### Vágathajtás

Az aknából indított vágatok hajtása során az alkalmazott robbantási technikának (4. ábra és 1. táblázat) alkalmazkodnia kellett a magas közet hőmérsékletéhez. A kőzetnek

Javasolt robbantási terv 21,5 m<sup>2</sup>-es vágatszelvényhez

Időzítés FMG- fokozat	Lyukcsoport	Lyukszám	Lyukankénti töltet		Fokozatonkénti töltet kg	
			db	NIDIN-50	ANDO	NIDIN-50
1	Betörés	2	0,2	2,8	0,4	5,6
2	Betörés	2	0,2	2,8	0,4	5,6
3	Betörés	2	0,2	2,8	0,4	5,6
4	Betörés	2	0,2	2,8	0,4	5,6
5	Betörés	5	0,2	2,8	1,0	14,0
6	I. koszorú-talp	11	1,8-0,2	2,8	7,0	22,4
7	II. koszorú-talp	12	1,8-0,2	2,8	5,6	28,0
8	III. koszorú-talp	10	1,8-0,2	2,8	5,2	22,4
9	IV. koszorú-talp	19	1,8-0,2	2,8	7,0	47,6
Σ		65			27,4	155,8



4. ábra: A BKI által kidolgozott vágathajtási robbantási technológia

gyon nehezen hűlnek le, a gyakorlatban ez azt jelentette, hogy a Nobel-szerinti 8-as erősségű villamos gyutacsokkal indított töltetek sorra állva maradtak. A gyutacsok ugyan elpuffantak, de az általuk létrehozott lökéshullám energiája kevésnek bizonyult. A megoldást erős indító töltet, vagy itt is dinamit típusú robbanóanyag alkalmazása jelentette.

megfelelő robbanóanyag kiválasztására végrehajtott kísérletsorozat bizonyította, hogy az ammónsalétrumos robbanóanyagok (ANDO és PAXIT-IV) a nidineknél jobban (nagyobb „hatásfokkal,”) adják át energiájukat a kőzetnek, ezáltal a robbantás káros környezeti hatásai is csökkenhetnek. A gondot csak az okozta, hogy az ammóniumnitrátnak +33,1°C hőmérsékleten olyan kristálmódosulata jön létre, ami érzéketlenebbé teszi az iniciálással szemben. Mivel a +46-53°C hőmérsékletű kőzetbe fűrt 2-3 m mély lyukak na-



A vágathajtásnál logikusnak tűnt az áttérés a párhuzamosról a *soros robbantóhálózatok* alkalmazására. Sajnos, ez a reményünk nem vált be. A villamos gyutacsok vezetékeinek szigetelése a lyukban töltés közben gyakran megsérült, és a vizes kőzetben több rész-áramkör jött létre, ami *részleges töltetmegálláshoz* vezetett. Helyenként a kőzet fémtartalma is javította az elektromos vezetőképességet, ami tovább kedvezett a részáramkörök kialakulásának. Ezen csak az „egyenes”, (lyukszájtól történő) *indításra* való áttérés segített, ekkor viszont romlott a *kőzetmegbontás hatékonysága* és megnőttek a káros környezeti hatások. A végleges megoldást a *párhuzamos robbantóhálózat* alkalmazása jelentette, amihez a Bányászati Aknamélyítő Vállalat (BAV) Schaffler gyártmányú, *S 888-as robbantógépeket* szerzett be.

A robbantások keltette *vibráció korlátozását* a vágathajtásnál alkalmazott ragasztott horgonyok védelme is igényelte. Megállapítottuk, hogy legalább *2,0 m hosszú előfeszített kőzet-horgonyokat* célszerű alkalmazni. Végig ragasztott horgonyok csak kőzetkímélő robbantások esetén használhatók, és a kőzetfal torkrétozását is gyorsan el kell végezni.

A vágathajtáshoz alkalmazott TAMROCK *fúrókocsik* teljesítményének jobb kihasználása a robbantási technológia állandó karbantartását, fejlesztését igényelte. A kidolgozott *lyuktelepítési sémát a homlokra kivetítették* és a lyukak kezdőköréit *festékkel jelölték* meg (így csökkentve a tévedések lehetőségét).



5. ábra: Mérő- és robbantóállomás a lahócai nagyrobbantásnál



6. ábra: A lahócai kísérleti nagyrobbantás utáni szemcseszerkezet (a rács osztása: 15 cm)

## Nagyrobbantás

Külön meg kell emlékeznünk arról a kísérletről, melyet a kis fémtartalmú ércek *földalatti kilúgzásának* elősegítése érdekében végeztünk az Országos Érc- és Ásványbányák (OÉÁ) kezdeményezésére. Egy, az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság (OMFB) által is

támogatott kutatási téma szerint a kis fémtartalmú érceket nem szállították volna ki a bányából, hanem a robbantással jövesztett ércet bent hagyva erős savval mosatták volna át, a fémkinyerést baktériumokkal intenzifikálva.

A robbantásoktól nagy tömegű kőzet jövesztését várták el, kis káros környezeti hatással és minél nagyobb fajlagos felületű törettel. A lúgzási kísérlet céljára akkor még csak a lahócai bánya állt rendelkezésre. Nem kis riadalmat keltett a bánya lakótelepén, amikor megtudták, hogy az addigi üzemi robbantásoknál szokásos 10-20 kg helyett 1555 kg robbanóanyagot akarunk egy tűzben felrobbantani. Az 1977. július 30-án végrehajtott kísérlet sikeres volt, és semmiféle kár nem keletkezett (5. és 6. ábra).

A kor gigantomániás tervei között jól megfért az az ötlet, hogy vegyük számításba a békés célú atomrobbantást is a szegény ércek jövesztéséhez. Az egyszerű szóbeli elutasító választ az illetékesek nem fogadták el. Kellő díjazás ellenében (azonnal titkosított) szakvéleményben kellett felsorolni azokat az érveket, amelyek miatt ez az ötlet nem valósítható meg, hiszen egyértelmű volt, hogy egy olyan sűrűn lakott országban, mint hazánk, gazdaságos méretű nukleáris robbantás nem hajtható végre.

Összefoglalóan kijelenthetem, hogy a recski mélyszinti ércbányászat sorsa nem a robbantási szakembereken múlt. A nemzetközileg is elismert MÉV-es kutatási részleggen kívül Recsk lehetett volna a második gyakorlati iskolája a fejlett hazai fúrás- és robbantástechnikának.

(A kézirat 1999. november 29-én érkezett be.)

#### IRODALOM

- Bohus, G. - Horváth, L. - Papp, J.: Ipari robbantástechnika. Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1983.
- Albertus, T. - Fónad, J. - Jurcsisin, T.: Nagy mélységű, nagy átmérőjű függőleges aknamélyítés fúrási és robbantási munkái. BKL Bányászat, 110. évf. (1977) 2. sz.
- Bohus, G.: A recski kutatóakna robbantástechnológiájának továbbfejlesztése. A BKI kutatási zárójelentése. Tata-bánya, 1972. november.
- Bohus, G. - Horváth, L.: A közteszegecsek alkalmazásával kapcsolatos vizsgálatok a recski mélyszinti bányauzemben. A BKI szakvéleménye. Tata-bánya, 1977. szeptember.
- Bohus, G.: Az ANDO-robbanóanyag bevezetésének kísérleti eredményei a Bányászati Aknamélyítő Vállalat recski körzeténél. A BKI kutatási zárójelentése. Tata-bánya, 1976. április.
- Bohus, G.: Vizsgálatok és komplex módszer kidolgozása a racionális robbanóanyag - kőzetpárok kiválasztására. Kandidátusi értekezés. Moszkva, 1978. május.
- Bohus, G. - Kis, M. - Koczor, L.: A baktériumok bányászati hasznosításával kapcsolatban az enargitos és kalkopiritos rézércek bakteriológiai kinyeréséhez szükséges robbantási munkák. A BKI kutatási zárójelentése. Tata-bánya, 1978. december.
- Kis, M. - Bohus, G.: A nukleáris robbantások alkalmazási feltételeinek vizsgálata a recski mélyszinti rézércbányában tervezett bakteriológiai kinyeréshez. A KBFI összefoglaló jelentése. Tata-bánya, 1979. december.

---

---

## Helyreigazítás

Lapunk 132. évfolyam 5. száma (1999. szeptember-október) 399. oldalán az aranyoklevéllel kiténtetett Pálffy Gábor tagtársunk neve hibásan (két f-fel) jelent meg, és ugyancsak hibás tevékenységének ismertetésében az a megfogalmazás, miszerint a díszoklevélre való jogosultság ügyeit csak a budapesti

szervezet vonatkozásában intézi. Tisztelt tagtársunk valamennyi Magyarországon végzett bányá- és kohómérnök ezirányú ügyeit képviseli.

Tagtársunktól és az olvasóktól elnézést kérünk a hibás közlések miatt.

A szerkesztőség



# Védekezés a vízkőkiválás ellen a recski Mélyszinti Bányáüzem II. számú aknájában

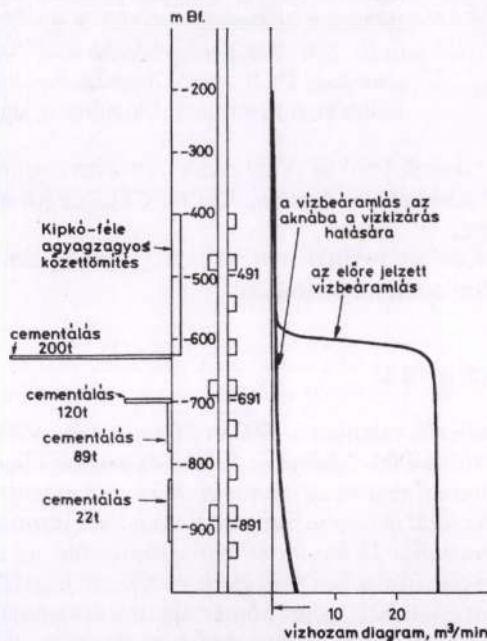
HANICH JÁNOS okl. bányamérnök, a bányáüzem felelős műszaki vezetője (Recski Ércbányák Rt.)



*A Recsk II. számú aknában tapasztalt vízkőkiválás okainak vizsgálata. A vízkőkiválás okozta, a biztonságot veszélyeztető állapot bemutatása. A kivált vízkő eltávolítására alkalmazott műszaki megoldások ismertetése.*

## A II. számú aknában alkalmazott vízkizárási módszerek

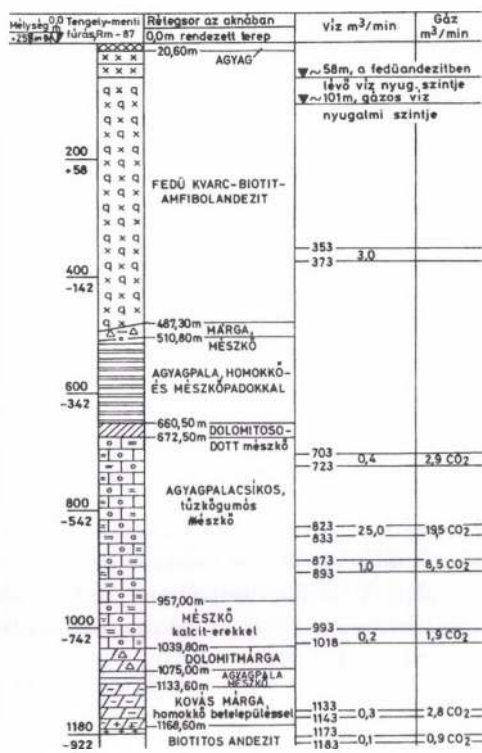
Az akna 8 m belső átmérővel, körszelvényben, 0,5 m tervezett vastagsággal, B-200-as monolitbeton biztosítással épült 1977–79 között. A mélyítés során a többletkitörések miatt a falazat vastagsága a 0,5 m-t többnyire meghaladta. A betonbiztosítás vastagsága a rakodók fölött és alatt 5-5 m hosszban 0,7 m. Az akna mélysége 1195 m. A hat egyoldalas rakodók 2,6 m magas állófallal, 4 m sugarú felsőívvel, a három kétoldalas rakodó 3,1 m magas állófallal, 4 m sugarú felsőívvel készült el. Elhelyezésüket az 1. ábra tengelyvonalán tüntettem fel.



1. ábra. A Recsk II. sz. aknában a vízkizárási nélkül előre jelzett és a részleges vízkizárási utáni tényleges vízbeáramlás nagysága.

Az akna tengelye mellett fűrt, Rm-87 sz. fűrőlyuk földtani és hidrológiai adatainak kiértékelése alapján a Bányászati Kutató Intézetben (BKI) készült kutatási jelentés jelentős víz- (27 m<sup>3</sup>/min) és gázbeáramlás (212 m<sup>3</sup>/min CO<sub>2</sub>) lehetőségét jelezte előre (2. ábra). A kutatási jelentés a vízveszély várható helyét csak nagy bizonytalansággal határozta meg, mivel az említett fűrés helyenként 30 m-re is eltávolodott az aknatengelytől. A várható víz- és gázbetörés megelőzése végett a Bányaműszaki Felügyelőség az aknamélyítést csak az aknatalpról indított előfűrésok védelmében engedélyezte. Az előfűrés talpának 10 m-rel kellett megelőznie az akna mindenkori kitörési szelvényét.

Az előfűrésok adatai alapján szükségessé vált az aknában a vízkizárási. Erre több módszert alkalmaztak [1]:



2. ábra. A Recsk II. sz. akna földtani szelvénye.

nagyobb 0,03 m<sup>3</sup>/min hozamú.

A vízzel együtt jelentős széndioxid-beáramlás is észlelhető az aknában. A több éves légmérsési és légmintaelemzési adatok alapján 1 m<sup>3</sup> vízre vetítve átlagosan 12,1 m<sup>3</sup> CO<sub>2</sub>-gáz jut az aknába és a hozzá kapcsolódó bányatérsegekbe.

A további vízkizárás már csak jelentős ráfordítással valósulhatott volna meg, ezt az akna végleges szerelvényezésének az időszakában tervezték megvalósítani.

### A vízkő kiválás okai

A II. sz. akna melletti fúrás -577 m Bf. szintjéről, valamint a -900 m Bf. szinti két előfúrásból vett vízelemzési adatokat az 1. táblázat tünteti fel. A bányavíz kémiai összetétele alapján megállapítható volt, hogy a magas sótartalommal rendelkező bányavízben jelentős mennyiségű Ca<sup>++</sup> és Mg<sup>++</sup> ion található, melyek a vízben oldott hidrogén-karbonát formájában vannak jelen. A repedésrendszerben tárolt CO<sub>2</sub>-gáz nyomása 10 bar-tól 80 bar-ig arányosan nő a mélység függvényében. A nagy nyomáson a szén-dioxid a vízben feloldódik, és szénsav keletkezik: H<sub>2</sub>O + CO<sub>2</sub> ↔ H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>. A kémiai folyamat reverzibilis, adott hőmérsékleten és nyomáson dinamikus kémiai egyensúly alakul ki [2]. Magas nyomáson a szénsav mennyisége növekszik. A szénsav kémiai reakcióba lép a mészkővel (CaCO<sub>3</sub>). A keletkezett kalcium-hidrogén-karbonát [Ca(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>] vízben oldódik. Az aknafalon megjelenő forrásokban az eredeti 10–80 bar gáznyomás atmoszferikus értékre csökken, a repedésrendszerben tárolt nagynyo-

– a Kipkó-féle agyagzagyas kőzetösszetételt a -402 m Bf. és a -625 m Bf. szint között,

– cementálást a -625 és a -629, a -697 és a -705, a -705 és a -780, a -829 és a -920 m Bf. szintek között.

A törési zónákba a felsorolt aknazakaszokon rendre 200, 120, 89 és 22 t cementet injektáltak.

Az aknamélyítést a vízkizárási technológiák alkalmazása ellenére jelentős vízbeáramlás közben kellett végezni, de az aknában dolgozók biztonságát a beépített vízemelő rendszer szavatolta. Az alkalmazott vízkizárási megoldások az I. és a II. számú akna összeköttetése és az áthúzó szellőztetés biztosítása után is csak részeredményt hoztak. A II. sz. aknában a vízhozam összesen 0,91 m<sup>3</sup>/min-re csökkent le. A vízfakadás nagysága a -341 és a -441 m Bf. szint között 0,25 m<sup>3</sup>/min értékű, e szakaszon vannak olyan források, melyeknek 0,03-0,04 m<sup>3</sup>/min a hozamuk. A -522 és a -771 m Bf. szint között a legerősebb a víz beáramlása. Itt 50 helyen áramlik be a víz különböző hozammal, közülük a leg-



## Bányavízvizsgálati eredmények

Vizsgált komponensek	Mértékegység	Aknatengely-fúrás -577 m Bf. szintjén	Kevert bányavíz	-900 m Bf. szint, V-50 sz. előfúrásban	-900 m Bf. szint, V-52 sz. előfúrásban
Nátrium	mg/l	2 706	2 860	2 900	4 030
Kálium	mg/l	x	103	105	102
Kalcium	mg/l	248	253	11	85
Magnézium	mg/l	153	166	360	1 520
pH	mg/l	7	8,21	7	6,59
Összes oldott anyag	mg/l	10 300	10 100	9 600	20 700
Ammónium	mg/l	11	3,2	13	16,2
Nitrát	mg/l	x	4,9	x	x
Nitrit	mg/l	x	5,3	x	x
Klorid	mg/l	1 982	3 100	2 950	10 800
Szulfát	mg/l	x	1 080	1 250	1 750
Hidrogén-karbonát	mg/l	4 425	3 340	3 600	1 440

Megjegyzés: x= nem volt meghatározva

mású szén-dioxid jelentős része a bányavízből eltávozik. A nyomás csökkenésének hatására a kémiai egyensúlyi állapot és a kémiai reakció iránya megváltozik:  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \leftrightarrow \text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ .

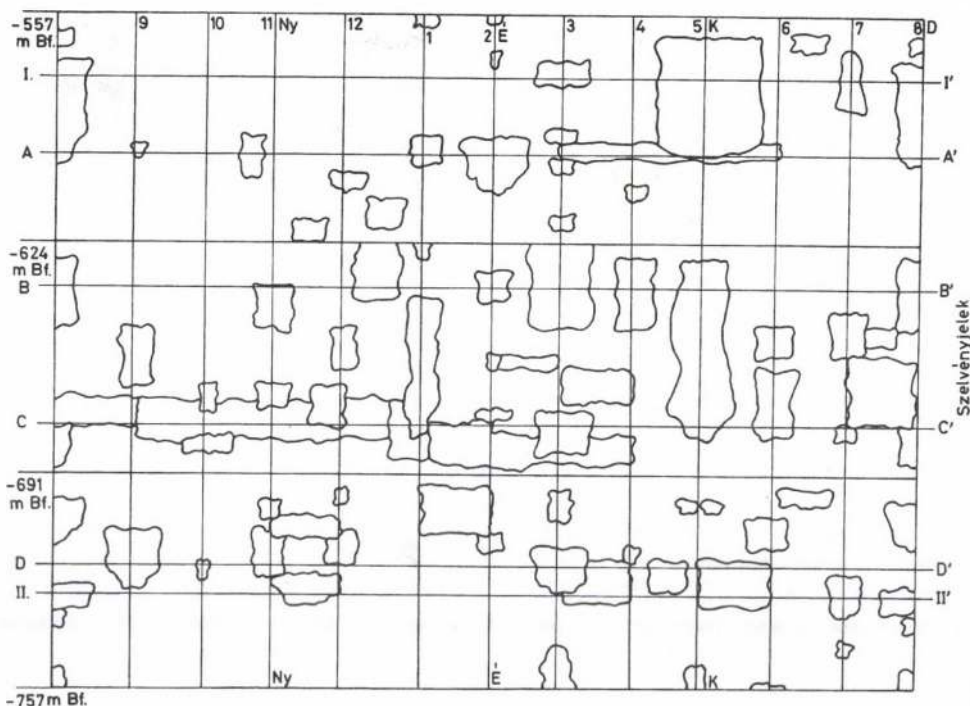
A fakadó vizekből a vízkőkiválás átlagos értéke 630 mg/l, amely naponta mintegy 0,83 t vízkő képződését jelenti az aknafalon egyenetlen eloszlásban. A víz magas magnézium-hidrogén-karbonát tartalma miatt a vízkő magnézium-karbonátot is tartalmaz, de lényegesen kisebb mértékűt a vízben való oldódása miatt. A mintavételek alapján a vízkőben az alábbi ásványok fordulnak elő különböző mennyiségben és szerkezeti összetételben:

- kalcit, argonit ( $\text{CaCO}_3$ ),
- gipsz ( $\text{CaSO}_4 \times 5\text{H}_2\text{O}$ ),
- nesguerhonit ( $\text{MgCO}_3 \times 3\text{H}_2\text{O}$ ), northupit [ $\text{Na}_3\text{Mg}(\text{Cl}, \text{CO}_3)_2$ ],
- dypingit [ $\text{Mg}_5(\text{CO}_3)_4(\text{OH}) \times 8\text{H}_2\text{O}$ ].

A kivált vízkő keménysége, porozitása, nyomó- és húzószilárdsága rendkívül változó, a nagy nyomószilárdságú szakaszokat hirtelen váltják fel a kisebb nyomószilárdságú, de szívós szerkezetű szakaszok. A több tonnás nagyságú vízkőtömbök némelyike laza szerkezetű, szinte kézzel is bontani lehet morzsalékos összetétele miatt.

### A vízkőkiválás hatása és a vízkő eltávolítására számításba vehető megoldások

A Bányászati Aknamélyítő Vállalat, majd az Országos Érc- és Ásványbányák az akna mélyítésének a befejezése után is az aknában cementálást és vízkő-letakarítást végzett 1987. szeptember végéig. Miután a munkapadot kiszerezték, ezt követően az aknafalon kivált, veszélyes méretű vízkövek folyamatos eltávolítása elmaradt. Az akna -424 és -891 m Bf. szintje között a vízkő jelentős része közvetlenül a források alatt az aknafalra, a csővezetékre, a villamos aknakábelekre, a csőkarimákra, a földelőhálózatra, a vezetőkötelekre és a tartószerkezetekre rakódott. A lerakódások vastagsága a néhány centimétertől az 1-2 m nagyságot is elérte. A legerősebb vízkőlerakódás a -557 és a -691 m Bf. szint közötti szakaszon volt (3. áb-



3. ábra. A Recsk II. sz. aknában a vízkőkiválás helye a -557 és a -757 m Bf. szint között (az akna kiterített palástján ábrázolva)

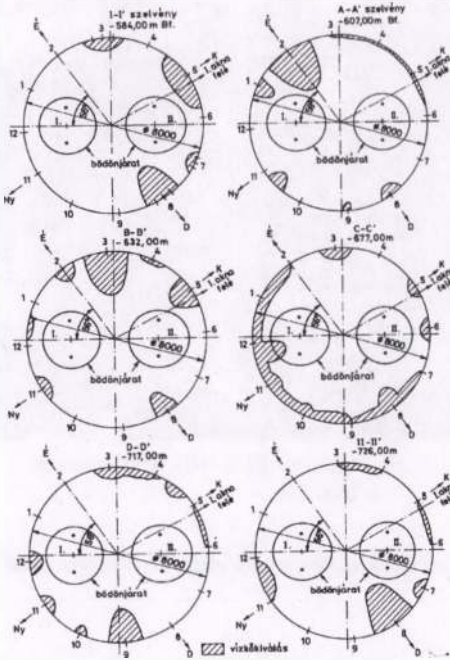
ra), mértéke a bődönszállítást is veszélyeztette (4. ábra). A véletlen leválás veszélye is fokozottan fennállt a vízkőtömbök elhelyezkedése és bizonytalan feltapadása miatt az aknafalakra. A szerelvényeket (csövek, kábelek) vastag vízkőrétteg fogta körbe, s bár a tömbökből lényeges mértékű leválást a munka során nem észleltünk, esetleges bekövetkezése súlyos üzemzavart és balesetet okozhatott volna. A pénzügyi fedezet hiánya miatt elmaradt folyamatos aknakarbantartás következtében 1994-re az aknafalazatban kiképzett vízgyűrűk és a beépített vízajtócsövek is eltömődtek. A kialakult helyzetet szemlélteti az 5., 6. és 7. ábra.

A következőkben a kivált vízkő eltávolítására alkalmazható megoldásokat veszem sorra.

A kézi fejtőkalapácsos jövesztéssel az aknafalon vezetett szerelvények sérülése megfelelő technológiai fegyelemmel elkerülhető, s a vízkő aprózódása is viszonylag kedvezően alakítható. A vízkőtömbök külső szilárd felületén viszont a fejtőnyárs általában nehezen halad át, majd a kis szilárdságú részt elérve, hirtelen megszalad és megszorul. Ezért a jövesztés termelékenysége alacsony. A munkát csak az aknába beépített munkapadozatról lehet elvégezni, így a dolgozókat fokozott balesetveszély fenyegeti.

A robbantásos jövesztéshez benyújtott robbantási engedélykérelem feltétele volt az előzetes közetmechanikai szakvélemény és vizsgálat. A nagymérvű vízbeáramlás miatt a vilamos gyutacsos indítás nem jöhetett szóba. A különleges robbantási technika és technológia kikísérletezésére az engedélyt megkaptuk a -900 m Bf. szinti vízszintes fővonalra. Itt igazolódott, hogy a vízkő robbantással viszonylag jó teljesítménnyel távolítható el és kellőképpen aprózódik. A robbantás repeszhatása és a nagy mennyiségű kőzethullás megakadályoz-

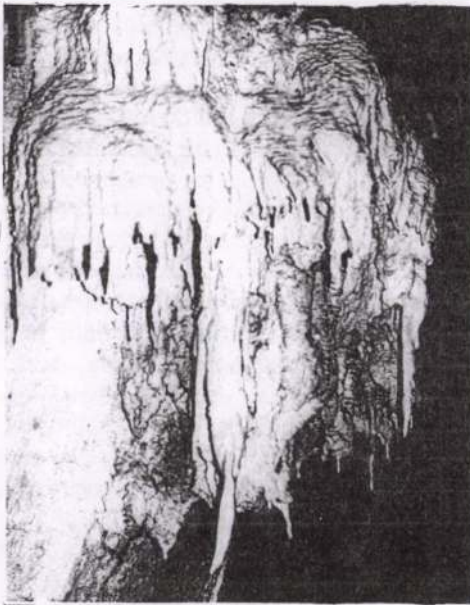




4. ábra. Recsk II. sz. aknai szelvényrajzok (a vízkiválás ábrázolásával)



5. ábra. Vizekőesedés a Recsk II. sz. akna -691 m Bf. rakodószintjén



6. ábra. Csókarima a vizekő fogságában.

zása végett az aknába beépített munkapadot vízszint új, költséges, megerősített munkapadozattal kellett volna kiváltani. Mivel a függőleges aknai szerelvények biztonságát a robbantási szakértők és kivitelezők nem szavatolták, a kockázatok miatt az aknába e megoldási lehetőséget elvetettük.

A magas nyomású vízsugaras jövesztést a vizekő eltávolításának egyik legígéretebb módszerének tartottuk. Ennél az 500-2500 bar üzemi nyomású vízsugar a szórópisztolyon és a különlegesen kiképzett fúvókán keresztül áramlik ki, nyomási energiája olyan sebességi energiává alakul át, amely alkalmas a különféle, nagy szilárdságú anyagok roncsolására. Rotoros fúvóka alkalmazásával az aprózódott anyag eltávolítása is megoldható. A rotor fordulatszáma percenként 1000-2000, és egyszerre 100-140 mm átmérőjű körfelület tisztítására alkalmas. E technológia bá-

nyabeli alkalmazhatóságának kísérleti bemutatására a gyártó cégek hazai képviselői készségesen vállalkoztak. A bemutatók azt bizonyították, hogy a magas nyomású vízsugaras technológia alkalmas a vízkő eltávolítására, és a jövesztés során olyan mértékű aprítás érhető el, mely a szerelvényeket nem károsítja, de megrongálja az aknabeli villamos kábelek szigetelését és magát a beton aknafalazatot is (az aknafalazaton ezért vízkőréteget kellett visszahagyni). Végül is a technológiai kísérletek a remélt teljesítményt és gazdaságosságot nem igazolták.



7. ábra. A vízkővel borított járóosztály a -691 m Bf. szinten az aknában

### A gyakorlatban alkalmazott vízkőkezelési módszerek

A faltakarítási munkálatok 1996 márciusa és 1997. május 30-a között folytak. Ezek során az aknafalazatról 1050 m<sup>3</sup> vízkövet távolítottak el, főleg kézi fejtőkalapácsos jövesztéssel. A munkavégzés közben két kézsérülést okozó, három napon túl gyógyuló baleset történt. A munkapadozat és a külszíni csatlós között a kapcsolatot rádió útján tartották, a munkapadozatot mozgató csőrőlőhöz jelzőkábelrel építettek. Csak egy jelentősebb üzemzavar volt, amikor a -91 és a -691 m Bf. szint közé beépített 6 kV-os kábel megsérült. Összességében a faltakarítási munkálatok sikeresek voltak, nem sérültek jelentősen a vízemelési és szellőztetési rendszerhez tartozó csövek és szerelvények sem, a vízajtócsövet pedig újraépítettük.

A vízkőlerakódás csökkentését a vízajtócsövekben, a szivattyúk szívó- és nyomócsővezetékeiben és a csorgákban vegyszeres kezeléssel oldottuk meg. Először sósavazással (HCl) kísérleteztünk, de ez a megoldás egyrészt veszélyes a keletkezett szén-dioxid miatt, másrészt költséges. Ezután olyan vegyszeres eljárással kísérleteztünk, amely a víznek a csőhálózatban tartózkodása alatt a kalcium-hidrogén-karbonátot és a magnézium-hidrogén-karbonátot nem engedi vízben oldhatatlan karbonátokká alakulni. E téren a NALCO nevű külföldi vegyszer alkalmazása hozott sikeres eredményt. A vegyszer drágasága miatt ezután olcsóbb hazai vegyszerrel próbálkoztunk. A hazai vegyszerek közül a nátrium-polifoszfátokat alkalmaztuk sikerrel. E vegyszertípus szilárd halmazállapotú, és használat előtt fel kell oldani, de ha nem megfelelő hígításban lett feloldva, az oldatból kiválva, a pontos és folyamatos adagolást nem tette lehetővé.

Üzemi körülmények között 1985-86-os a CORIN SC-11 és CORIN SC-12 nevű vegyszer alkalmazása volt sikeres. A CORIN SC-12 vízben jól oldódik, folyékony halmazállapotú, alkalmazásával a Ca<sup>++</sup>-ionok jelentős része oldatban marad. E vegszerrel a csövekben és a csorgákban a vízkőkiválást jelentősen tudtuk csökkenteni. Jelenleg is még ezzel végezzük a fo-



lyamatos vízkezelést több bányatérsgben. A bányavízhez adagolt mennyiség 2-6 ml/min a kezelt víz mennyiségétől függően, havi vegyszerfelhasználásunk 1040 kg.

## Összefoglalás

A bányavíz magas oldott sótartalma miatt a *Recsk mélyszinti bányaiüzem II. sz. aknájában és a bányaiüzem föld alatti térségeiben a kiváló vízkő állandó és jelentős fenntartási munkát igényelt.* Mivel az utólagos cementinjektálás és a Kipko-féle agyagzagyas tömítés a vízbehatolást csak részlegesen tudta megakadályozni, a vízkőkiválással, mint veszélyforrással, mindig számolni kellett, és az újrainyításkor ismét számolni kell. A vízkőkiválás megakadályozására – nézetem szerint – csak az akna környékén a vízszint lesüllyesztése vezetne el a végleges és biztonságos megoldáshoz.

(A kézirat 1999. november 19-én érkezett be.)

## IRODALOM

- [1] *Bara J.*: A recski légakna vízkizárási előterve a 640-1240 m mélységközben. Kézirat, 1977. november 26, 26 p.
- [2] *Berecz E.*: Kémia műszakiaknak. Egyetemi tankönyv, Budapest, 1991.
- [3] *Bánik J. – Érdi Krausz G. – Tarr M. – Varga E. – Varga M.*: Szakértői tanulmány a Recski Ércbánya Vállalat V. A. mélyszinti bányájának állagmegóvási helyzetéről és a legsürgetőbb tennivalókról. 1995. május-július, 41 p.

---

## Tallózás a sajtóból

### Ötmilliárdos nyereségre számít a Mátrai Erőmű

A Mátrai Erőműnél tavaly kezdődött és az idén befejeződött az V. és a IV. számú, 200 megawattos blokk élettartam- és teljesítménynövelő felújítása. Ezt követi jövőre a II. blokk korszerűsítése. *Visontán épül az első magyar kénleválasztó berendezés*, amely 130 ezer tonna kéndioxidot képes kivonni a füstből. A cég idén 5,04 milliárd forint eredményre számít, ami a tervezettnél 40 százalékkal magasabb. A tervek szerint az Rt. 4,5 milliárd forint osztalékot fizet, ami 8 százalékos tőkearányos nyereségnek felel meg.

(*Napi Gazdaság*, 1999. nov. 20.)

*Dr. Horn János*

### Erőmű Munkácson?

Magyar befektetők erőmű építését tervezik az ukrainai *Munkácson*. A környékbeli gázmezőkre alapozott erőműblokk 106 megawatt kapacitású lenne, az építkezést 2002-ben kezdenék meg. A beruházást a *Kapolyi László* által vezetett *System Consulting Rt.* koordinálja.

Az ügyletben - vagy annak előkészületeiben - szerepet vállal a *Magyar Villamosági Művek Rt.* is. Az MVM-ből származó értesülés szerint a villamos társaság még nem hozott végleges döntést az erőműfejlesztésben való részvételről. Az MVM erőmű-építési szándékait bizonyítani látszik az, hogy az 1997 júliusában kétmillió forint jegyzett tőkével megalakult *ER-EF Erőművi Együttműködési Fejlesztő Kft.*-ben 45 % tulajdonrésze van. Az ER-EF további 45 %-a a Kapolyi által jegyzett *System Invest Ukrajna Beruházási Kft.* tulajdona, a fennmaradó 10 %-os üzletrész pedig a *System Consultingé*. Értesülésünk szerint a beruházásba pénzügyi befektetőt is bevonnak.

Egy konferencián Kapolyi elmondta, hogy a Munkácsra tervezett erőmű *bekapcsolódhatna a magyarországi villamos energia rendszerbe*. Erre a lehetőséget a Munkácsról Albertirsáig húzódó nagyfeszültségű távvezeték kínálja. A szakember szerint a távvezeték alkalmassá válhat arra, hogy a kelet-európai villamosenergia-rendszert összekösse a nyugateurópai hálózattal. A relatíve olcsó keleti áram nyugatra szállítása igencsak jó üzleti lehetőséget kínál hosszú távon a magyar távvezetékrendszer tulajdonosának.

(*Napi Gazdaság*, 1999. nov. 25.)

*Dr. Horn János*

# Az ércelőkészítés és a laboratórium szerepe a recski ércbányászatban

DR. KUN BÉLA aranyokleveles bányamérnök (Gyöngyös) – FODOR GYULA okl. bányamérnök (Eger)



*A recski enargitos-luzonitos érceket a flotálás bevezetéséig csak nagy veszteséggel lehetett dúsítani. A 19. század végéig kohászati eljárásokat is alkalmaztak. Recskén már a 19. század közepén a fémtartalmak meghatározására alkalmas laboratórium üzemelt. Ennek szerepe jelentősen megnőtt a mélyszinti kutatások nyomán.*



A recski Lahóca-hegyben talált ércet hasznosítható fémhordozó ásványait és fontosabb fizikai tulajdonságaikat az 1. táblázat tünteti fel. Előkészítésükre kezdetben a dúsércet kézi válogatással különválasztották, ezt követte a silányabb érc aprítása zúzónyilakkal, a dúsítás széreléssel és a kohósítás. A 19. század közepén a Recsk-Parád-Mátraderecske területén feltárt ércekből csak a réz és – ha különválasztható volt – az ólmot (galenitet) tudták hasznosítani. A kohó megfizette azt a nemesfémeket is, amit sikerült különválasztani: Recskén a saját üzemből csak a rézre lehetett számítani.

A dúsításkor igen fontos volt, hogy az ércásvány milyen szem nagyságban van jelen az ércben. Durva behintés esetében 2-5 mm-es szemcsékre lehetett számítani, és az ércet legfeljebb 1-2 mm szem nagyságúra kellett aprítani. Finomabb behintés esetén 0,1-0,01 mm-es finomságra kellett az ércet aprítani, ehhez a szérelés csak igen nagy fajsúlykülönbség (pl. arany, kvarc) esetén volt alkalmazható. Szabad arany ilyen méretben Recskén nem volt.

A komplex hasznosítás korszerűbb eljárását jelentette a nem dús, de dúsításra alkalmas érc durva aprítása, majd pörkölése (kezdetben szulfatizálással, majd klórozással), ezt követően a pörkből a szulfát vagy klorid kioldása, a réztartalom és a nemesfém tartalom kinyerése (a réz cementálással, vasforgáccsal, a nemesfémé kicsapatással).

1. táblázat

## A recski ércet hasznosítható fémhordozó ásványai és fontosabb fizikai tulajdonságai

Ásvány	Képlet	Lelőhely	Cu	Fe	S	As/Sb	Au	Ag	Behintés	Ridegség	Kemélység
			%	%	%	%					Mohs
Enargit	Cu <sub>2</sub> AsS <sub>4</sub>	LD	48.4	-	32.0	19.6	+	+	f.	+++	3,5
Luzonit	Cu <sub>3</sub> (As,Sb)S <sub>4</sub>	LD	48.4	-	32.0	19.6	+	+	f.	++	3,5
Famatinit	Cu <sub>3</sub> SbS <sub>4</sub>	LD	43.3	-	29.0	27.7	+	+	f.	++	3,5
Fakóérc (tennantit)	Cu <sub>3</sub> AsS <sub>3</sub>	LÉ	52.7	-	26.5	16.2	+	++	f.	++	3,5-4,5
Pirit, markazit	FeS <sub>2</sub>	LD, LÉ	-	46.7	53.3	-	++	-	i.f.	+	6-6,5
Galenit	PbS	(LD)			13.4			++		-	2,5
Bornit	Cu <sub>5</sub> FeS <sub>4</sub>	(LÉ, LD)	63.3	11.1	25.6					+	3,0
Kalkopirit	CuFeS <sub>2</sub>	(LÉ)	34.6	30.4	35.0					+	3,5-4,0

Jelmagyarázat:

Behintés: f. = finom: 0,1-0,01 mm; i.f. = igen finom: 0,01-0,001 mm; g. = gélszerű;

Lelőhelyek: LD = Lahóca dél; LÉ = Lahóca észak; Zárójelben = alárendelt mennyiség

+ = van; ++ = jelentős; +++ = igen jelentős



A Parádfürdő-Recsk környékén termelt ércek dúsítmányát eleinte a *szepességi kohókba* kellett szállítani, ez a viszonylag kis fémtartalmú ércek bányászatát gazdaságtalanná tette. A Pest-Mátrai Bányatársulat 1855-ben engedélyt kapott a *réz- és ólomércek elválasztására alkalmas olvasztómű* felépítésére, de nem kellően átgondolt kérelmeknek megfelelően az engedélyt nem faszéntüzelésre, hanem barnaszéntüzelésre kapta meg. Az igen vegyes ásványi összetételű ércet a gyakorlattal nem rendelkező kohászok így nem tudták kohósítani, és *Hoffnungshütte* nevet viselő kohót két évi működés után 1857-ben le kellett állítani.

A *lahócai nem dús ércek* esetében Péch Antal csak a réz kinyerését tervezte az érc pörkölésével és lúgzásával. Ebből a célból 1863-66-ban két fatüzelésű, szulfatizáló pörkölő kemencét építtetett, a pörköt sósavas vízzel lúgoztatta. Az oldatba ment rézszulfátot és rézkloridot *ejtőkádakban* vassal cementrézzé ejtette ki. Ezt *rafináló olvasztóban* tisztították tovább. A dúsérc olvasztására 1869-ig a *mátrabányai György telepen olvasztókemencét* is létesítettek. A kohósítás nagy problémája volt az érc nem kielégítő kéntartalma és nagy kovásvartalma.

Kaufmann az ezüst kinyerésére végzett kísérleteket. Janikovics B. kohász szakembernek volt egy eljárása az érc ezüsttartalmát is hasznosító, *klórozó pörkölésre*, amihez a *sóvári bányából* 1,0 t sóra kapott kiutalást. A *cementreztet őrökemencén oxidálással* tisztították. A tiszta rezt *tárcsákba* öntötték, s így került piacra, az ezüstöt a benne lévő arannyal együtt váltották be [1].

A 19. században a *Recsk környékén létesített érchasznosító üzemekről* sem *technológiai folyamatábrák*, de sok esetben még üzemviteli leírások *sem maradtak fenn*. Az ezekre vonatkozó feltalálható adatokat – kiegészítve a 20. századiakkal – a 2. táblázatban próbáltuk összefoglalni.

A 19. századi ércelőkészítési-érchasznosítási eljárások hátránya az volt, hogy az *enargit, luzonit* nagy része mindaddig a *szérek meddőjébe* (a vadárba) került, amíg nem vezették be a pörkölést és lúgozást, de a kis fémtartalmú ércek esetében ez a megoldás is *nagy fémvesztéssel* járt. Csak 1933-35 után bizonyította be Szilas Gyula, hogy az *aranytartalom nagy része*

2. táblázat

A Recsk környéki ércbányászat ercdűítő és kohászati üze­mei

Időszak	Dúsítás jellege	Berendezések	A dúsérc hasznosítása	Saját kohászati üzem technológiája
1850-1875	Kézi válogatás, zúzás, szérelés	Zúzónyilak, szérek	Óvizi és óhegyi kohóban	Hoffnungshütte kohó 1853-54-ben, kedvezőtlen üzemű
1863-1865	Kézi válogatás, zúzás, szérelés	18 zúzónyíl, hengerpár, lökött szérek	Állami kohóban és saját kohóban is	Szulfatizáló pörkölő, sósavas lúgzás, cementálás, nyersércolvasztó aknás kemence, cementrézolvasztó-finomító, tárcsarézolvasztó
1866-1868	Kézi válogatás, zúzás, szérelés	3 db körforgó szér is	Dúsérc állami kohóban, szegényérc saját kohóban	Első kísérlet klórozó pörkölésre, laboratórium létesítése
1869	Pörkölés utáni aprítás is	36 zúzónyíl	Állami kohóban	2 pörkölőkemence, aknaskemence, agglomeráló, olvasztó-finomító előpörkölés halmokban és aknás kemencében, aprítás után készre pörkölés lángpestben, lúgzás, sósavas kezelés, mosás, cementálás, rézejtés lángkemencében, klórozó pörkölés kettős kemencében, 30 lúgzószekrény
1881				12 cementáló kád
1882			Au-tartalmú Ag-érc helyben, kohósítás minden ércre helyben	Ezüst őrökemence is
1916	Kézi válogatás	Rostálás, zöcskölés		Középtermék előpörkölés nyílt halmokban és páholy­pestben, készre pörkölés, lúgzás CuSO <sub>4</sub> kioldására, cementálás, klórozó pörkölés 10% konyhasó-hozzáadással lángpestben, lúgzás sósavas vízzel, CuCl <sub>2</sub> cementálása vasforgácson, AgCl kiejtése CaS-sel
1924		Szárazon őrölt golyósmalom		Mint előbb, de finomabb őrlés. Új, rosszul épített berendezés
1926	Flotálás és lúgzás	3. táblázat szerint		A flotáláson kívül a rézgálicos tömedék mosására fából készült mosódob, a CuSO <sub>4</sub> cementálása vasforgácson
1927-1979		3. táblázat szerint		

pirithez van köve, és hogy az Au a piritben igen finom eloszlásban van jelen, tehát ércaprítási eljárással csak rendkívül nehezen szabadítható fel. A lahocai ércek esetében, ahol a fő rézérchordozó az enargit-luzonit volt, a dúsítás fő megoldását a flotálás jelentette [2].

Hosszú ideig az számított dús ércnek (válogatott dúsércnek), aminek Cu-tartalma nagyobb volt, mint 8%. berakatként kezelték az 1,5%-nál kisebb Cu-tartalmú érceket. A szétválasztást a bányában kézi válogatással végezték. Az ércek minősítésére 1875-ig csak az átvevő állami kohók bizonylatai voltak alkalmasak. Amikor lehetővé vált az érc pörkölés utáni lúgzása, lehetőség nyílt arra is, hogy 1875-ben helyi laboratóriumot létesítsenek Recsken. Mind az állami kohóüzemi, mind a recski laboratórium csupán azt állapította meg, hogy az alkalmazott kohászati eljárással mennyi fémeket lehet a feladott ércből kihozni. Az érc eredeti fémtartalmának megbízható meghatározására csak 1960 után volt mód az akkor közzétett fémtartalom-meghatározási szabályzat szerint. Ennek ellenére már az 1930-as években a kioldás-elektrolizálás módszerével megkísérelték az eredeti fémtartalmat megbízhatóan megállapítani.

### 3. táblázat

#### A lahocai flotációs ércelőkészítő üzem fejlesztéseinek gépi berendezései

Változat	I. Schmidt-féle 1926	Kínestári I. 1928-1931	Kínestári II. bővítés 1935-1936	Állami I. bővítés 1952-1954	Állami II. rekonstrukció 1970	Átalak. kísérleti üzemmé 1980-83
Tervezett feldolgozó-képesség t/d	50	100	200	300	300	140-200
Gépeket meghajtó energiaforrás	gőzgép transzmisszó	villamos transzmisszió	villamos transzmisszió	villamos egyedi	villamos egyedi	villamos egyedi
Szállítás	csúszda/rács	csille	csille	csille	csille	gépkocsi
Ércfeladás	rázócsúszda	-	-	körbuktató	körbuktató	szállítószalag
Érc tárolás		ferde tároló	ferde tároló	ferde tároló	ferde tároló	ferde tároló
Adagolás	tölcsér (Blake)		kocsis adagoló	láncos adagoló	láncos adagoló	láncos adagoló
Aprítás I.	pofástörő	Blake pof.törő	granulátor	granulátor 2 db	granulátor 2 db	granulátor 2 db
Osztályozás	rosta	-	600x4000 vibrátorok	2 síkú vibrátor	2 síkú vibrátor	2 síkú vibrátor
Adagolás	szállítószalag	-	-	rázó adagoló	rázó adagoló	szalagmérleg
Aprítás II.		hengerpár	2db hengerpár	2db hengerpár	2db hengerpár	kúpöstörő
Aprított érc tárolás	-	-	-	100 t bunker	100 t bunker	100 t bunker
Adagolás		-	-	tányéros	tányéros	tányéros
Örlés I.	golyósmalom szítás 2,0x0,9	golyósmalom 1,8x1,5	golyósmalom 1,8x2,5 Ganz	golyósmalom 2,4x2,5	golyósmalom 2,4x2,5	golyósmalom 2,4x2,5
Osztályozás	-	Dorr 1,8x5,5	Dorr 1,8x5,5	Dorr 1,8x5,5	Dorr 1,8x5,5	hidrociklon
Örlés II.	csőmalom 1,0x6,5	csőmalom 1,0x3,3	golyósmalom 1,6x1,5 Krupp	golyósmalom 1,8x2,5	golyósmalom 1,8x2,5	golyósmalom 1,8x2,5
Osztályozás	-	-	Dorr 1,4x4,5	Dorr	Dorr	hidrociklon
Zagykeverő	-	-	agitátor	agitátor	2 db agitátor	2 db agitátor
Alapflotálás I.	MS cella	MS cella	Fazék	aprítógépgyári	EUM	EUM
Tisztítás I.	MS cella	MS cella	Fazék	aprítógépgyári	EUM	EUM
Utóflotálás I.	-	MS cella	MS	MS	EUM	
Tisztítás II.	-	MS cella	MS	MS	EUM	
Besűrítőkád	-	-	2 db 12 m Dorr	2 db 12 m Dorr	2 db 12 m Dorr	3 m átm. Dorr
Besűrítő színporra	habrázó	3 m átm. Dorr	3 m átm. Dorr	3 m átm. Dorr	3 m átm. Dorr	3 m átm. Dorr
Szűrés	-	Wolf dobszűrítő	dobszűrítő tárcsás szűrő	tárcsás vákuumszűrő	tárcsás vákuumszűrő	tárcsás vákuumszűrő
Meddőiszap elhelyezés	patakba		iszaphányó	iszaphányó, tömédékelés bányába	iszaphányó bányabeli ciklonozás	iszaphányó (Baláta oldal-völgyi tároló)
Egyéb kiegészítések:						külszíni előtörő Mo flotáló



A lahócai bányából termelt fémek 1861-1926

Időszak	Termelt		Feldolgozott, dúsított érc				Cementréz/aranydús pirit				Értékesített fém			
	dúsérc	zázóérc	tömeg	Cu	Au	Ag	tömeg	Cu	Au	Ag	tömeg	Cu	Au	Ag
	t	t	t	%	g/t	g/t	t	%	g/t	g/t	t	kg	kg	kg
1861-79	1253	10000	6											
1880-81	nem volt termelés													
1882-04			187	n.a.	n.a.	n.a.						914.70	126.2	854.40
1905-06	15	n.a.										31.80	1.5	9.50
1907-21	csak kutatás, feltárás 1916-19-ben													
1922-24	86	70	70				0.12	50	n.a.		0.06			
1925	10	120	120				4.28	50			2.14			
1926			aranydús pirit				320.5		117	23		37.6	7.22	864
Összesen	1365	10190	383								948.70	128	864	

A lahócai bányából termelt fémek 1926-1979

Időszak	Feldolgozott, dúsított érc				Termelt szianpor				Értékesített fém				Fémkihozatal			
	tömeg	Cu	Au	Ag	réz	pirit	Cu	Au	Ag	Cu	Au	Ag	Cu	Au	Ag	
	kt	%	g/t	g/t	kt	kt	%	g/t	g/t	kt	kg	t	%	%	%	
1926	3.3	1.42	5.00	-	0.4		7.61	110.00	0.03	10.0	0.04					
1931-35	133.3	0.99	3.92	18.80	11.98	2.15	7.33	23.7	125.50	1.03	334.5	1.77	78	64	71	
1936-44	529.0	0.88	3.98	27.82	24.09	4.19	4.44	21	167.50	2.86	1,351.5	10.77	61	64	73	
1945-79	1,804.7	0.66	2.12	19.66	207.93		4.89	12.53	154.60	10.17	2,605.0	34.12	86	68	90	
Összesen	2,470.3									14.09	4,301.0	46.70				
1861-1926	0.4									0.95	127.7	0.86				
Mindössz.	2,470.7									15.04	4,428.7	47.56				

nemcsak a bányában termelt érc válogatása miatt volt szükség, hanem az alkalmazott ércdúsítási eljárás hatékonyságának és veszteségének, valamint a sokféle kohászati eljárás termékeinek és veszteségeinek a megállapításához is. Amint a 2. táblázatból látható, 1864-1882 között a recski érc hasznosítása nagyon sok változáson ment keresztül, mert minden alkalmazott módosításnak volt valami újabb rossz oldala. *A szérelés rézkihozatala alig érte el az 50%-ot. A kohászati eljárásoknál esetenként összesen 15-25%-os veszteséggel is számoltak*, ami azt jelentette, hogy volt időszak, amikor a bányából kitermelt érc Cu-tartalmának alig 30%-át tudták értékesíteni.

A Recskén végzett kohászati eljárások esetében a nemesfémekből az hasznosult, amit az eladott termékben a kohó megfizetett. Csak 1881-ben jutott Recsk abba a helyzetbe, hogy – a klórozó pörkölés után kinyert ezüstcsapadékot ólomázaggal olvasztva – az ólom elűzése után aranytartalmú ezüstöt tudjon előállítani. 1881 után Varga József fokozatosan elhagyta a szérelést, és csak lúgzást alkalmazott. Eljárásának megváltoztatását Posch Adolf kísérelte meg a Schmidt testvérek megbízásából 1924-ben, de ez sem volt jobb a korábinál (Pollner szerint volt idő, amikor Varga József kinyerte a réz 93, az aranyos ezüst 65%-át).

A lahócai ércre a dúsítás korszerű megoldását a flotálás jelentette, amivel a Schmidt testvérek Finkey József javaslatára és kísérletei alapján kezdtek foglalkozni. Ahol lehetett, használt berendezések átvételével csökkentették a beruházási költségeket, s ezért induláskor sok volt a géphiba. Martinyi Károly szerint a felhasznált szén sem volt igazán alkalmas a kazán fűtésére. A flotálóokban (a különböző fejlesztési lépcsőkben) alkalmazott berendezéseket a 3. táblázat foglalja össze. A 4. táblázat – a későbbi flotálóegységekkel együtt – az üzem fontosabb fémtartalmait mutatja be.

A Schmidt testvérek flotációs üzemének eredményei és a szakértők véleménye alapján a kincstár megvásárolta a Mátrabánya ingóságait és a felértékelt érckészletet, majd felépítette a 100 t/d feldolgozóképeségű kincstári ércdúsítót. A berendezéseket – a pofástörő kivételével – a Krupp Gruzonwerke német cég szállította. Az üzem a korábbi gőzgép helyett villamos hajtással látták el, és megépült az üzem vízellátásra a Kincstári-tó is. Az üzem 1931 áprilisában indul meg. Három évig rezepirit-színport termelt, 1934 júniustól 1935 augusztusáig külön réz- és piritszínport, szelektív flotálással. Négy év alatt 1,32%-ról 0,75%-ra csökkent a feladott érc Cu-tartalma, és 0,17%-ról 0,25%-ra nőtt a meddőiszap Cu-tartalma.

A bányabeli feltárásokkal megismert érc lehetővé tette, hogy a flotáló üzemet 200 t/d feldolgozóképeségűre bővítsék, e munkát 1936 novemberében fejezték be. A flotáló üzem akkor alkalmas volt mind a közvetlen, mind a fokozatos finomórlásra és a szelektív flotálásra. Az üzem így 1944 végéig dolgozott. 1937-ben olyan kísérletet is végeztek, hogy a rezepirit előkoncentrátumot szétválasszák külön réz- és piritkoncentrátumra. Ekkor számoltak először a meddőiszapban lévő víz egy részének visszanyerésével Dorr gereblyés osztályozó beépítése útján. A törzsfában itt szerepel először az iszaphányó is.

1952-1954 között az üzemet 300 t/d feldolgozóképeségűre bővítették, de ezt a bánya szűk termelési kapacitása miatt sohasem érték el. Az üzemben még egy rekonstrukciót végeztek 1969 körül, amikor az MS-flotálócellákat nagyobb feldolgozóképeségű és nagyobb méretű, Denver típusú cellákra, 1982-ben pedig az egyik aprítóhengerpárt Sympons típusú kúpostörőre cserélték ki, és beépítettek még egy Ganz-törőt.

A szelektív flotálás örök problémája volt Recsknek. Amikor az ércben az S-Cu arány > 10 volt, akkor nem lehetett várni, hogy 4,8% Cu-nál jobb minőségű színport termeljenek, anélkül, hogy az Au-kihozatal csökkenne. Az NDK-val kötött kohósítási szerződés és az államtól kapott támogatás lehetővé tette a tőkés viszonyok között veszteségesnek minősülő üzem működését.

A flotáló üzem beindításával a laboratórium szerepe megnőtt, annál is inkább, mert a feldolgozott érc fémtartalma fokozatosan csökkent. Fontos volt a nemesfémtartalom időszakos



meghatározása tűzi eljárással, de a laboratórium szerepe akkor lett igazán nagy, amikor 1964 után beindult a mélyszinti érckutatás. Ekkor (1970 után) nagyarányú fejlesztést hajtottak végre a laboratóriumban. Az ércelemző vizsgálatokhoz szükséges gépi berendezéseket és a műszerparkot (FRITSCH-típusú mintaelőkészítő gépeket, Pye Unicam SP 1900 típusú atomabszorpciós spektrofotométert stb.) ekkor szereztek be. Ugyancsak felújították a nemesfémvizsgálatot biztosító tűzi kemencét. A laboratórium jelenlegi felszereltsége az 5. táblázatban felsorolt fizikai, kémiai és technológiai vizsgálatok elvégzését teszi lehetővé.

Az 1960-as években egyre nagyobb nehézséget jelentett a recski előkészítőmű ércellátásának a folyamatos biztosítása. Mivel a felgyorsult mélyszinti kutatás telephelye ugyancsak a recski üzem volt, célszerűnek tűnt az előkészítő üzem működőképességének a fenntartása a mélyszinti bányászat megindulásáig, biztosítva a Recsken felhalmozódott ércelőkészítési tapasztalatok átmentését is.

A működőképesség fenntartását elősegítő terv volt a parádsasvári érckutatásból remélt Pb-Zn érceknek a recski telephelyen történő feldolgozása. Ennek érdekében 1966-68 között új flotálócellasort építettek be (20 db 1200x1200-as méretű Denver típusú cellát), és felkészültek a gépkocsival szállítandó ércek fogadására is. A parádsasvári ércek feldolgozására végül is nem került sor, de a kiegészítő beruházások jól hasznosultak a Gyöngyösorsziból és Rudabányáról származó kalkopirités rézércek feldolgozásához, valamint különösen a recski mélyszinti bányászati kutatómunkákból származó ércek vizsgálatához.

5. táblázat

#### A Recsken elvégezhető laborvizsgálatok

A vizsgálati folyamat	Vizsgálati eszközök
A) Mintafeldolgozás: a magminta előkészítése előírás szerinti mintázása az érc- és ásványanyagok előkészítése és őrlése	1 db gyémánttárcsás daraboló 1 db PE 02 típusú egyingás pofástörő 4 db FRITSCH típusú pofástörő 3 db FRITSCH golyós porítómalom (4 csészés) 1 db FRITSCH golyós porítómalom (2 csészés)
B) Mintarakározás minta tárolása a mintaanyagok számítógépes nyilvántartása	
C) Klasszikus laborvizsgálat: sűrűségmérés, zeolittartalom meghatározása, kationcserélő-képesség meghatározása, nedvességtartalom meghatározása, osztályozás nagy sűrűségű folyadékban, szulfidkén meghatározása Marsch-módszerrel, elektrogravimetriás réz meghatározása, klasszikus kémiai Fe-, Zn-meghatározás, szabad kovavartalom meghatározása	
D) Műszeres laborvizsgálat: nemesfém-tartalom meghatározása fémes alkotók meghatározása atomabszorpciós spektrofotométerrel, összes kén meghatározása vízelemzések	5 db analitikai mérleg 1 db SARTÓRIUS mérleg 1 db PYE UNICAM SP 1900 típusú atomabszorpciós spektrofotométer
E) Tűzi laborvizsgálat: nemesfém-tartalom meghatározása óloműzéses tűzi eljárással	Olajfűtésű kemence

Az erőfeszítések ellenére – mivel a lahócai bányászatot 1979-ben be kellett fejezni – az ércdúsítás folyamata is véget ért. Ekkor számos próbálkozás folyt a *törési és őrlési kapacitása hasznosítására az ásványbányászati nyersanyagok feldolgozása útján*. Jelentősebb, de csak átmeneti eredményt hozott a *Nemtiből származó zeolit feldolgozása*.

Az 1979-ben leállított ércelőkészítő-üzem komoly lehetőséget kínált arra is, hogy helyen olyan *kísérleti üzem* jöjjön létre, amely alkalmas a recski mélyszinti érc dúsításának a megtervezéséhez szükséges adatgyűjtésre. A KBFI, az MTA Kémiai Kutatóintézete és az OÉÁ között létrejött *A recski ércelőfordulás komplex hasznosítására alkalmas technológiák kutatása* című OKKFT-program, ehhez 1982-ben a KBFI alapozó tanulmányt is készített. Ez a program lehetővé tette *újabb laboratóriumi flotálási kísérletek végzését Egerben* (főleg a *molibdén-színpor* előállításának vizsgálatára) és ilyen jellegű *üzemi kísérlet végzését Gyöngyösorosoziban* a recski porfíros rézérc flotálási körülményeinek a megállapítására (utóbbi kísérletek végzésére később átalakították a recski flotáló üzemet is).

Az *ércelőkészítő-üzem létesítményinek termelési célú hasznosítása érdekében* 1989-ben a *Recski Ércbánya Vállalat (RÉV)* a *Borsodi Ércelőkészítő Mű (BÉM)* társtulajdonosi bevonásával önálló gazdasági egységet hozott létre a *Hungarocopper Rt. megalapításával*. A részvénytársaság elsősorban a recski mélyszinti ércvagyon előkészítésére alakult, alkalmas tőkés partner bevonását remélve. Ehhez az Rt. szellemi apportként megkapta a mélyszinti kutatás eredményeit. Az alapítók elképzelése az volt, hogy a *termelő tevékenység eredménye biztosítja a fenntartás anyagi fedezetét*, a részvénytársasági forma pedig egyszerűbbé teszi a külföldi partner bevonását. Az alapítók 1990-ben módosították az Rt. alapfeladatát azzal, hogy a *mélyszinti ércvagyon hasznosításával kapcsolatos kutatási-tervezési-szolgáltatási munkákat* tették fő feladatává. Mivel a mélyszinti ércvagyon hasznosítása nem járt sikerrel, a *RÉV csődbe jutott, és a Hungarocopper Rt. pénzvagyont is fel kellett áldozni a rendezéshez*. A Hungarocopper Rt. tevékenysége így fokozatosan a *magyarországi gyakorlatban nem alkalmazott, különleges, az előkészítő üzem adottságait jól hasznosító (nedves technológia, magas szintű laboratóriumi háttér) feladatok vállalására módosult*. E technológiák a következők:

- törés, őrlés, osztályozás,
- finomosztályozás éles szemcsehatárokkal,
- finom száraz- vagy nedvesőrlés golyósmalommal, az őrlemény osztályozása,
- az éles osztályozással nyert szemcsék mosása, vegykezelése, szárítása.

E feladatokhoz az üzem gépsora *finomőrő hengerpárral, Mogensen-szitával, mágneses szeparátorral, légosztályozóval, szárító és portalanító berendezéssel* egészült ki. Az előkészítő-műből kikerült *legfontosabb termékek* az alábbiak voltak:

- zeolitőrlemények,
- ioncserélt zeolitok ivóvíztisztítási célra,
- mosott és szárított diszítőkőszemcsék műgyantakötésű vakolatok és padlók gyártására,
- cirkozitőrlemények bontott tűzálló téglákból,
- vasporőrlemények vegyipari célra,
- betonitos macskaalmok.

A termékeket elsősorban a *hazai ipar nagüzemei* vásárolták alap- és segédanyagként. *Nyugat-európai piacokat szerezni nem sikerült*, mert ott eredményt elérni csak a teljes szolgáltatás kiépítésével lehetett volna. A *Hungarocopper Rt.* számára az első időszakban a hazai piac kielégítése is erejét meghaladó feladat volt. Sajnos a *hazai piacok a rendszerváltás után fokozatosan beszűkültek*, és az 1990-es évek második felében lényegében megszűntek.



*A recski mélyszinti bányászat szüneteltetésével a flotáló üzemrész munka nélkül maradt. A törő- és őrlőüzem is fokozatosan elvesztette megbízásait, mert a magyar ipar azon része beszűkült, amelyek a Recskén előállítható őrléményre igényt tartott, egy részét elvitte a kíméletlen külföldi gazdasági verseny. Ezért ha megszűnik a Recski Ércbánya Rt., bizonytalan a Hungarocopper Rt. fennmaradása is.*

(A kézirat 1999. november 11-én érkezett be.)

## IRODALOM

[1] Pollner J.: A recski ércbánya története, 1850-1944. Kézirat, 1966-72.

[2] Kun B.: 25 éves az országos Érc- és Ásványbányák. Budapest, 1989.

## Tallózás a sajtóból

### Nem volt pénz a bányakoncesszióra

*A szakma nem ellenzi a területi zárlat feloldását*

Politikai vitává kezd fajulni a Magyar Bányászati Hivatal elnökének azon intézkedése, amellyel feloldotta a területi zárlatot az országnak azon területin, ahol korábban bányászati koncesszió meghirdetését tervezték. Ezzel szabaddá vált az út, az MBH engedélyével bárki geológiai kutatásokba kezdhet.

A lépést ellenzők úgy vélik, ezzel az állam lemond az ország ásványvagyonára fölötti szigorúbb ellenőrzési lehetőségről. Szerintük ez elsősorban az építőipari nyersanyagok, homok, kavics esetében különösen veszélyes, hiszen kizárólag a piaci viszonyok szabályozzák ezután egy adott térségben a kitermelést. Ráadásul - mondják az elnöki intézkedést kifogásoló szakemberek - ily módon az ásványvagyon egy része, épp a nem tervezett gazdálkodásból eredően, elveszhet. Harmadik, talán legfontosabb érvük, hogy az állam ezzel komoly többletbevételről esik el.

Mint Malárics Viktor, az MBH elnöke a Világgazdaság érdeklődésére elmondta, ezek az aggodalmak minden alapot nélkülöznek. A bányászati koncessziók 1993 óta összesen 134 ezer forint többletbevételt eredményeztek, ugyanakkor viszont a hivatal koncessziós ügyeket gondozó csapata ugyanezen idő alatt megközelítően 150 millió forintba került az államnak. Eredetileg a koncessziós lehetőség megszületését követően hatvan területre terveztek pályázatot hirdetni, de ezek közül csak 123 esetben jutottak el a szerződés előkészítéséig, és végül is csak kilenc megállapodás jött létre az állam és a bányavállalkozók között. Ezek jórészt lassan lejáró szénhidrogén-

kutatási koncessziók, a másik nagy hányad pedig a homok- és kavicsvagyon kutatására és kitermelésére vonatkozik. Mindezek közül egyetlen kavicsbánya kezdett termelni, ez az egy üzem produkálta az említett 134 ezer forintnyi többletpénzt.

Az MBH elnöke hozzátette, az ország nyersanyagvagyonára a legtöbb ásvány esetében a jelenlegi kitermelési ütem mellett több mint száz évre elegendőnek tűnik. Ez ugyanakkor azt is jelenti, hogy az értékét nincs értelme meghatározni, hiszen ki tudhatja, hogy 50-100 év múlva az építőipari nyersanyagoknak, vagy épp a bauxitnak milyen ára lesz.

A területi zárlat feloldása egyébként nem a bányakoncesszió jogintézményének eltörlését jelenti, olyan ideiglenes lépés, amely felülvizsgálható, megváltoztatható.

Információk szerint nem felel meg a valóságnak, hogy a Magyar Geológiai Szolgálat ellenzte volna a területi zárlat feloldását. Az MBH kérésére készített elemzésünk kizárólag Magyarország ásványvagyonára vonatkozott - tájékoztott Farkas István, az MGSZ főigazgatója - s, ez alapján tettünk javaslatot a hivatalnak arra vonatkozóan, hogy amennyiben továbbra is élni kíván a területi zárlat lehetőségével, akkor geológiailag mely területeken látszik célszerűnek bevezetni, illetve fenntartani azt.

A zárlat feloldása a bányavállalkozások körében nem okozott meglepetést. Többen úgy vélik, miután az MBH évek óta nem tudott pénzt szerezni a koncessziók előkészítésére, a regionális érzékenységi vizsgálatokra, már korábban indokolt lett volna a zárlat feloldása.

(Világgazdaság, 1999. nov. 11.)

Dr. Hom János

# Az árvízi tényezők újraértékelése a recski ércbányászat területén

SOMODY ANIKÓ okl. környezetmérnök (Recski Ércbányák Rt., Recsk)



*A recski mélyszinti ércbányászat tartós szüneteltetése során is fennmaradó felszíni vízi létesítmények jellemző adatainak újraértékelése az 1999. év nyarának árvízi eseményei tükrében. Elemzés a vízősszegyűlési időre, a mértékadó vízhozamra és az árhullám tömegére. Az árvízi helyzet értékelése.*

## Az 1999. júliusi recski árvíz hatása

A recski ércbányászat területén lévő felszíni vízi létesítmények üzemeltetője a bányatelken belül a *Recski Ércbányák Rt.* Az 1935-ben üzembe helyezett ún. *Kincstári-tó* feladata a felszín közeli bányászat ércelőkészítő üzemének ipari vízellátása volt. 1984-ben a mederrendezés során a tó gátját megerősítették, és a töltéskoronát 1,7 m-rel megemelték. A víztározó ezen felújításakor a *vízgyűjtő területet 39 km<sup>2</sup>-ben, a mértékadó vízhozamot 31,6 m<sup>3</sup>/s értékben határozták meg [1].*

A recski ércbányászat területe a *Mátra* keleti szárnyán, az ÉK-DNY irányú *Darnó-vonalra* támaszkodik, ív alakban vesz körül egy kb. 15 km átmérőjű félmedencét, melynek középső részén emelkedik a *Lahóca-hegy* [2]. Itt a hegyi patakok felső szakasz jellegűek, a szűk völgyek között nagy eséssel és nagy hordalékmozgató erővel haladnak a vízfolyások, sebes

áramlásuk veszélyezteti a völgyben fekvő településeket [3]. 1999 júliusában a tartós esőzések következtében a tározó előtti tórendszerbe ömlő víz mennyisége meghaladta a hasznos térfogatot, s 1999. július 10-én délután hat órakor a lezúduló csapadék hatására árvízi helyzet alakult ki. A *Parádi-Tarna* folyó, mely az érces területen keresztül folyó *Baláta-patak* befogadója (a Kincstári-tótól 700 m-re, K-re), másfél órával a lezúduló eső után az ércbányai bejáróútnál kilépett a medréből. Recskén a folyamatos árvédekezés hatására hajnali három órakor a Polgármesteri Hivatal környéke megközelíthetővé vált, de a 24. sz. főúton a forgalomelterelést reggel nyolc óráig fenn kellett tartani. A *Kincstári-tónál* a *fenékleeresztő műtárgy* elzáró szerkezete árvízi helyzetben állt, tartószerkezete a nagy mennyiségű víz hatására az esőzést követő napon a hajnali órákban megroppant (1. ábra). Az eddigi tapasztalatok szerint 25–30 évenként alakul ki ilyen árvízi helyzet Recskén, a bányauzem



1. ábra. A recski ércbánya víztározójánál 1999. júliusában megroppant zsilib



tartós szüneteltetésének tervében ezért az árvízi elemzésekre támaszkodó vízkezelési megoldással is számolni kell. Ez a feladat a bányamérnöki tevékenység határterülete, melynek fontosságára szeretném cikkemmel, azaz a *hidrológiai, hidrográfiai módszereken alapuló vizsgálat bemutatásával* a figyelmet felhívni.

Az elemzés három fő tényezőnek:

- a vízösszegyűlési időnek,
- a mértékadó vízhozamnak,
- az árhullám tömegének

meghatározására irányul. Ezek a tényezők szorosan egymásra épülnek, értékeik meghatározásakor a *sorrend betartása* elengedhetetlen követelmény. Az ércbányászat területén és a Kincstári-tavon átfolyó *Baláta-patak vízgyűjtőjéhez tartozik a Bikk-, a Kata-réti- és az Áldozópatak*, valamint a *Bodonyberki-vízfolyás*. Ezekkel együtt a vízgyűjtő kiterjedése 20,45 km<sup>2</sup>, de ez a területrész nem tartalmazza a *Parádi-Tárnak* az ércbányászat által érintett D-i részére eső vízgyűjtő területét.

### A vízösszegyűlési idő meghatározása

Árvízhelyzet esetén fontos a mértékadó csapadékmennyiség és a vízháztartási tényezők (párolgás, hozzáfolyás, elfolyás, tározódás) kapcsolata. A terepfelületre került víz útja két szakaszra bontható. Az első útszakaszt a *völgyoldalon* teszi meg a víz, míg a másodikat a *vízfolyásban*. A vízösszegyűlési időt az alábbi elemek határozzák meg:

$\phi$ : a völgyfenék legmélyebb pontjait összekötő egyenesnek a vízszintessel bezárt hajlásszöge [fok],

$v$ : a völgyfenéken mozgó víz sebessége [m/s]

$v/10$ : a völgyoldalon mozgó víz sebessége [m/s],

$s$ : a víz útvonala [m],

$L$ : a vízgyűjtő hossza a főmeder mentén [km],

$H$ : a legnagyobb magasságkülönbség [m],

1. táblázat

### A vízösszegyűlési idő meghatározási módjai

Számítási módszer	Összefüggések	Mértékegység	Értelmezés	A Kincstári-tó befolyási szelvényére vonatkoztatott értékek [h]
1.	$v = 20(\sin\phi)^{0,6}$	m/s		
	$T_m = T_{m1} + T_{m2}$	s	$T_{m1,2} = s/v$	3,91
2.	$T_m = L^{1,15} / (7700 H^{0,36} *$	h	$H$ : szintvonalakból [m]	1,55
3.	$T_m = 0,00013 (L^{0,77} / S^{0,385} *$	h	$S$ : terepesési fok tg-szögfüggvénnyel	1,57
4.	$T_m = L^2 / (FJ)^{0,5}$	min	$J$ : terepesési fok tg-szögfüggvénnyel	2,01

\* A 2. és 3. összefüggésben az L és H adatai láb mértékegységgel (1 láb = 0,3048 m) szerepelnek.

**J, S:** a vízgyűjtő legmagasabb pontja és a vizsgált keresztmetszvény közötti átlagos te-  
repesés [fok],

**F:** a vízgyűjtő területe [km<sup>2</sup>].

A *vízösszegyűlési idő* ( $T_m$ ) számítása négy módszerrel [4] történt az 1. táblázat szerint. E módszereknél vízhozam- és csapadék-alapadatokra nincs szükség. A *Baláta-patak* vízgyűjtő területének és a felszíni élővízfolyások adatainak felhasználásával elvégzett számítás eredményeit a táblázat utolsó oszlopa tartalmazza. Látható, hogy a számított  $T_m$ -értékek 1,55–3,91 óra között szórnak. A biztonság érdekében és a képletek összetettségét figyelembe véve, a *Vízügyi Műszaki Segédlet (VMS)* által meghatározott 2,01 órás adatot veszem a továbbiakban mérvadónak. Ez az érték jól megközelíti a nyári árvízi helyzet tényadatát.

### A mértékadó vízhozam meghatározása

A mértékadó vízhozam megállapításához szükségem van [5]:

- a mértékadó csapadékhhozam erősségének és
- a lefolyási tényezőnek az értékére.

Amennyiben a mértékadó csapadékhhozam erőssége 24 óránál kisebb, akkor azt

- az eső időtartama,
- az időtartamhoz tartozó 1, illetve 10%-os előfordulási valószínűségű csapadék erőssége és
- a valószínűségi jellemző befolyásolja.

A különböző gyakoriságú, állandó erősségű hazai záporok csapadékhhozamának idő-függvényei a [7]-ben megjelölt VMS nomogramja alapján is meghatározhatók.

A lefolyási tényezőnél ( $\alpha$ ) figyelembe kell venni:

- a felszín lejtését,  $\alpha_1$ ,
  - a talaj beszivárgási viszonyait,  $\alpha_2$ ,
  - a felszínt borító növénytakaró,  $\alpha_3$  hatását,
- azaz  $\alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3$ .

Meghatározásukat a következőképpen végeztem. A növénytakarót figyelembe véve a vízgyűjtőterületet részegységekre osztottam fel, melyekhez meghatároztam az egyes  $\alpha_3$ -értéket. A lejtéviszonyok meghatározásához ( $\alpha_1$ ) a kapott értékeket területarányosan átlagoltam, majd hozzáadtam az előző részeredményekhez, mivel az alapegységül vett területeken különböző lejtéviszonyok voltak. A talaj beszivárgási viszonyait ( $\alpha_2$ ) is a  $\alpha_1$ -

2. táblázat

### A mértékadó vízhozamok (1, 3, 10%-os valószínűségű) meghatározása

Módszer jele	Összefüggés	Mértékegység	A Kincstári-tó befolyási szelvényére vonatkoztatott értékek
1.	$Q_{10\%} = i_{10\%} \alpha F$ [5] szerint	m <sup>3</sup> /s	51,65
	$Q_{1\%} = i_{1\%} \alpha F$ [5] szerint	m <sup>3</sup> /s	87,36
2.	$Q_{3\%} = B_{3\%} \alpha F$ [6] szerint	m <sup>3</sup> /s	28,36
	$Q_{10\%} = Q_{3\%} r$ [6] szerint	m <sup>3</sup> /s	20,13



hez hasonlóan határoztam meg. Az arányos felosztások részeredményeinek összegzése után újabb arányosítás következett, és ezek alapján alakult ki a 2. táblázat, ahol

$Q_{1,3,10\%}$ : az 1, 3, illetve 10% előfordulási valószínűségű tetőző vízhozam [ $m^3/s$ ],

$i_{1,10\%}$ : az 1, illetve 10% előfordulási valószínűségi csapadékhozam erőssége [ $m/s$ ],

$\alpha$ : a lefolyási tényező,

$F$ : a vízgyűjtő területe [ $m^2$ ],

$B_{3\%}$ : a területre jellemző, a 3%-os előfordulási valószínűségű tetőző vízhozamhoz tartozó árvízi tényező,

$n$ : állandó,

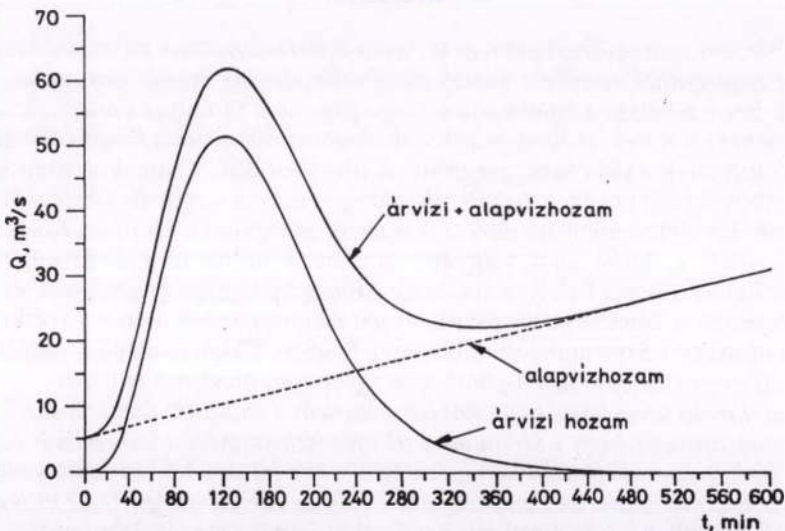
$r$ : valószínűségi átszámítási tényező, mely az elfordulási valószínűség és a vízgyűjtő-terület nagyságának függvényében vehető fel.

Az [5] alatti segédletet felhasználó 1. módszernél a következő feltételezésekkel éltem:

- a vízösszegyűlési idővel azonos időtartamú csapadékhozam okozza a mértékadó tetőző vízhozamot,
- a fajlagos (területegységre jutó) tetőző vízhozam egyenesen arányos a kiváltó csapadékhozam erősségével,
- a lefolyási tényező független a vízösszegyűlési időtől,
- a tetőző vízhozam előfordulási valószínűsége megegyezik az azt kiváltó csapadékhozam előfordulási valószínűségével.

Ez a módszer – főként a lefolyási tényező és a vízösszegyűlési idő felvételével járó bizonytalanságok miatt – csak becslésnek tekinthető, mert a nagy csapadékhozamok időszakában az  $\alpha$  lefolyási tényező értéke kisebb, mint az [5] által megadott értékek, s így a tetőző hozam becslült értéke nagyobb lehet a tényleges határértéknél.

A [6] alatti VMS-t felhasználó 2. módszernél azt vettem figyelembe, hogy ez alkalmas a 3%-os előfordulási valószínűségű tetőző vízhozam közvetlen becslésére. A víz-



2. ábra. Az árvízhozamok alakulása az idő függvényében

gyűjtőterület méretének és elhelyezkedésének ismeretében az árvízi tényező [6] segítségével grafikusán is meghatározható.

Abban az esetben, ha valamely vizsgált vízgyűjtőterület lefolyási viszonyai hasonlóak a közvetlen környezet lefolyási körülményeihez, akkor  $F < 50 \text{ km}^2$  vízgyűjtőterület esetén a becslési módszer maximális hibája  $\pm 40\%$  is lehet.

### Az árhullám tömegének a meghatározása

Az 1. módszer  $Q_{10\%}$  értéke alapján határozható meg az árhullám közelítő alakja. Az alapvízhozam nélküli és az alapvízhozammal együttes árhullám tömegét adja meg a 3. táblázat [4].

3. táblázat

Az árhullám tömege [4] szerint számolva

Összefüggés	Árhullám tömege	Megjegyzés
$Q = Q_{10\%} \cdot (T/T_m)^4 \cdot \exp(4 - 4T/T_m)$ [m <sup>3</sup> /s]	477 121,2 m <sup>3</sup>	Alapvízhozam nélküli árhullám tömege
	1 071 695,04 m <sup>3</sup>	Alapvízhozammal együtt számolt árhullám tömege

Amennyiben megengedjük, hogy az alapvízhozam  $0,1 \cdot Q_{10\%}$ -ról  $0,2 \cdot Q_{10\%}$ -ra nőjön, és erre tesszük rá az alapvízhozam nélküli árhullámképet, a kapott görbe az árvíz lefolyását valóságosan tükrözi (2. ábra).

### Értékelés

Az 1999. évi nyári esőzés hatására létrejött árvízi helyzetben a *Parádi-Tarna folyó az ércbányai bejáróútnál* az esőzés kezdő időpontját követő másfél óra múlva *kilépett a medréből*. Ezen a helyen a *Baláta-patak* vízgyűjtője nem táplálja a *Parádi-Tarnát*. A csapadék hatására a *Köves- és Ilona-patak* vize megduzzadt, ezzel a *Parádi-Tarnának*, mint befogadó folyónak a vízhozama megnőtt. A rövid lefolyási útvonal mentén mozgó víz miatt további másfél óra elteltével *Recsk falu egyes részein meg kellett kezdeni a lakosság kitelepítését*. Ez volt az árhullám első szakaszának csúcspontja. Ezután a *Kincstári-tó* feltöltődése miatt a *Baláta-patak* vízgyűjtő területéről indult meg az árhullám. Ennek nagyságát kedvezőtlenül befolyásolta, hogy a *Kincstári-tó gátja megroppant*, és az árhullám terelésének a lehetősége beszűkült. A gát megroppanása után a következő árhullámcsúcs mintegy 1,5 óra múlva jelentkezett a faluban. Ekkorra már a hosszabb lefolyási útvonalú csapadék és a *Baláta-patak* vize együttesen éreztette hatását.

Ezeket a nyári árvízi tapasztalatokat összevettem a számított árvízi tényezővel. A tapasztalat azt mutatta, hogy a számított 2,01 órás vízösszegyűlési idő reális a *Kincstári-tó befolyási szelvényére vonatkoztatva*, hiszen ez a hely a falutól 1,5 km-re helyezkedik el.

A mértékadó vízhozam meghatározására a 10%-os valószínűségű 51,65 m<sup>3</sup>/s érték lehet a mérvadó. Szemben a száz évenként bekövetkező árvíz egyszázalékos előfordulási valószínűségére ( $Q_{1\%}$ ) korábban megadott 31,6 m<sup>3</sup>/s vízhozammal, a számítások eredményeként erre  $Q_{1\%} = 87,36 \text{ m}^3/\text{s}$  érték adódott. Az eltérés oka abban rejlik, hogy a lefolyási tényező értékénél korábban nem számoltak a lejtési és a beszivárgási viszonyokkal,



csupán a növénytakaróval borítottságot vettek figyelembe. A nyári árvízhelyzet bebizonyította, hogy a  $31,6 \text{ m}^3/\text{s}$  vízhozam alábecsült volt, ezért a jövőben az általam számított mértékadó (1, illetve 10%-os) vízhozamértékek elfogadását javaslom.

A tartós szüneteltetés alatt az alábbi feladatok merülnek fel:

- a Baláta-patak vízgyűjtőjén a nyáron leesett vízmennyiség függvényében felül kell vizsgálni a Kincstári-tó üzemeltetésével kapcsolatos eddigi előírásokat;
- számolni kell a meddőhányók tájrendezésének az elvégzése után a táj növényborítottságának a megváltoztatásával;
- el kell készíteni Recsk községre vonatkoztatva a Parádi-Tarna folyó árvízhelyzeti elemzését, és ki kell dolgozni e vizsgálatok figyelembevételével a község megfelelő árvízvédekezési stratégiáját.

(A kézirat 1999. november 11-én érkezett be.)

## IRODALOM

- [1] Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság: Műszaki leírás a recski ipari víztározó felújításának kiviteli tervéhez. Miskolc, 1983.
- [2] Kun B.: 25 éves az Országos Érc- és Ásványbányák. Veszprém, 1989.
- [3] Almássy E.: Hidrológia-hidrográfia. Budapest, 1977.
- [4] Lénárt L.: Hidrológia-hidrográfia számítás. Oktatási segédanyag, Miskolci Egyetem.
- [5] Vízügyi Műszaki Segédlet (VMS) 200/3. sz.: A tetőző vízhozam számítása a vízösszegyűlési idő alapján. 1979.
- [6] VMS 200/2. sz.: A tetőző vízhozam becslése az árvízi tényezők alapján. 1978.
- [7] VMS 201/1. sz.: Rövid idejű (10–180 perces) csapadékok meghatározása. 1978.

## Hazai hírek

### 30 éves az Öntödei Múzeum

1999. október 21-én egyesületünk társszakmájának képviselői, az öntők ünnepi megemlékezést tartottak a budapesti Öntödei Múzeum 30 éves fennállása alkalmával. A megjelent több mint százötven vendéget Lengyelné Kiss Katalin okl. kohómérnök, múzeumigazgató és dr. Vámos Éva, az Országos Műszaki Múzeum főigazgatója üdvözölte. Rudolf Weiersmüller, Svájc magyarországi nagykövete beszédében megemlékezett a svájci Embrachból származó Abraham Ganzra, arra az emberre, aki 1841-ben, Európában töltött vándorévei után rendíthetetlen akarattal, optimizmussal és tenni akarással létrehozta a jelenlegi múzeumnak helyt adó első öntödét.

Az évfordulót ünneplő múzeumot köszöntötte dr. Tardy Pál, Egyesületünk elnöke, Kóczyánné dr. Szentpéteri Erzsébet, a NKÖM főosztályvezetője, Bencze B. György okl. gépészmérnök, a II. kerületi önkormányzat polgármestere, Guidó Ganz, a Ganz család Svájcban élő leszármazottja és dr. Sándor József okl. kohómérnök, a Magyar Öntészeti Szövetség elnöke. Sándor József tagtársunk rámutatott arra, hogy a nemzetközi színvonalal lépést tartó magyar öntészet nagy része külföldi érdekeltségek kezébe került. A magyar mérnökök ama óhaját fejez-

te ki, hogy „a jelenleg érkező külföldi tulajdonosok kövessék a magyarság részévé vált Ganz példáját, akit a magyar társadalom éppúgy magyarnak vall, mint a lengyel Bem apót”.

Az ünnepség után a jelenlévők, köztük Ganz szülővárosának küldöttei megkoszorúzták Ganz Ábrahám szobrát.

Az évforduló alkalmával a múzeum reprezentatív kiadványt jelentetett meg, melynek beköszöntőjében Tardy Pál, az OMBKE elnöke többek között a következőket írta: „A múzeum egy ősi szakma megőrzésére érdemes tárgyait és dokumentumait tárja a látogató elé. Azt kívánjuk, hogy gyarapodjon a gyűjtemény, legyenek új kiállítások, folytatódjék az a tevékenység, amely egy szép szakma emlékei és művelői iránti tiszteletünket és megbecsülésünket fejezi ki.” Képünkön öntött bányász serleg látható az öntödei múzeum gyűjteményéből.

G.P.A.



# A recski nemesfém ércesedések megismerése, kutatása és gazdasági jelentősége

DR. FÖLDESSY JÁNOS okl. geológus, a földtudományok kandidátusa, ügyvezető igazgató,  
Enargit Ásványhasznosítási Kft., Budapest



*A recski lahócai ércbányászattal kapcsolatban a nemesfémek (arany, ezüst) jelenléte a kezdetektől fogva ismert volt, de csak 1980-ban született az első tanulmány a bezárásra kerülő előfordulás arany- ezüst tartalom alapján történő újraértékelésére.*

*A korábbi adatok alapján valószínűsített nemesfém-ércesedés 1994-1997 közti fúrásos kutatása eredményeként 36,5 millió tonna 1,47 g/t Au tartalmú ásványvagyon vált ismertté, amely európai jelentőségű aranyérc lelőhelyé avatja a Lahócat. Az előfordulás gazdasági hasznosításának fő akadályai az alacsony fémárak és az ércfeldolgozás technológiai nehézségei, mely utóbbiak megoldására azonban ma már több gazdaságosnak ígérkező módszer ismert.*

## Bevezetés

A korábbi lahócai rézércbányászat adataival és információival elősegítette, majd kiváltotta a mélyszinti ércesedések felfedezését, megkutatását. A recski mélyszint földtani felépítésének megismerése viszont elvezetett a lahócai nemesfém-ércesedés megkutatásához, gazdasági értékeléséhez. A történet példa arra, hogy a magyar lelőhelyek kutatásának kockázatát akár külföldi befektetők is vállalják, az ezen lelőhelyek nyújtotta gazdasági lehetőségek kiállják a nemzetközi megmérettetést.

A kutatások végső értéke egyrészt a végzett munka minőségétől, másrészt a termék piactól és árviszonyaitól függ. A lahócai nemesfém-érc-kutatások a végzett munka minőségét tekintve független földtani, bányászati és banki szakértői vélemények alapján jónak minősültek. A termelés gazdaságossága 330 USD/uncia világpiaci aranyár esetén bizonyított. A lelőhely mai helyzetét azonban a nemesfémpiac jelenlegi irányai szabják meg. Ma az arany ára 25 éves mélypontján van; a megírás időpontjában (1999 júniusában) 270 USD/uncia alatti értékekkel. A jövőbeli fejlődési irányok meghatározása szinte lehetetlen, hiszen az aranyár piaci mozgása a világ nagy pénzügyi rendszereinek is alkotó eleme. Annyi bizonyos, hogy a mélypontokat fellendülések és csúcspontok követik, és a mélypontokon készülő összegzések a fellendülésre való felkészülés részei.

## Nemesfém-ércesedésre utaló információk a rézércbányászat történetében

A Lahóca esetében az arany nem alkot önálló ásványt, így elemzések nélkül jelenléte sem észlelhető. A rézércbányászat során az aranyércesedés első komolyabb nyomait az un. kékpala burokban az 1910-es években a Schmidt-testvérek által felfedezett dúspirites lencsék jelentették, melyek néhány száz tonnás készleteinek minősége 180-300 g/t Au volt. Megismerésük jelentős szerepet kapott abban, hogy a Lahóca kutatása megújult, illetve hogy a lelőhe-



lyet a kincstár 1926-ban megvásárolta. Az adatok Pollner Jenő tanulmánya [1] alapján követhetők.

További fontos lépés volt a VII. és IX. számú „aranyos-pirit” érc-tömszök megismerése a Lahóca délkeleti szárnyán, az 1940-es években végzett jelentős fúrásos és föld alatti kutatások során. A Lahóca többi részének ércesedésétől való fő eltérésük az, hogy a ezekben a tömszökben rézászványok csak alárendelten fordultak elő, a finom impregnációként megjelenő pirit mennyisége viszont igen jelentős, ezért termelésükre a korábbi rézbányászat nem törekedett. Viszonylagos érintetlenségük szolgált kiinduló pontként az első aranyérckutatókkal kapcsolatos javaslatoknak, az 1980-as évek elején. Jelentős információkat tartalmaztak azok az igen alapos mintatérképek, amelyek a Lahóca 1945-1955 közötti korszakából, és az *id. dr. Gagy-Pálffy András* irányította kutatási-feltérési programból máig megmaradtak. Ezek, az 1955-ben készült *földtani átértékelés* [2] adataival egybevetve igen pontos térbeli képet adtak az arany eloszlásáról, illetve becslhető gazdasági jelentőségéről.

*A Lahóca aranyércesedésének születő modelljéhez igen nagy mértékben hozzájárultak a mélyszinti kutatások.* A mélyszinti kutatások során nemesfémelemzések csak kis mennyiségben – a vulkáni sorozatra vonatkozóan alig – készültek. Jelentős segítséget adtak a leírt kőzet- és elváltozási típusok. A későbbi *Lejtakna-érctest* fúrásos átharántolása 1970-ben [3] volt az első komoly bizonyíték arra, hogy a *Lahócán kívül is előfordulhat* a területen jelentős ércesedés a vulkáni szinten, sekély mélységben.

Ezek az adatok a következőekben bemutatott hasonló földtani modellekbe helyezve alkották meg azt az elképzelést, amely a *Lahóca nemesfém ércesedésének lehetőségét* írta le, és megkutatását javasolta.

### Hasonló földtani modellek – epitermális aranyércesedések

Az 1970-es években a világon sorra kutatták meg és tárták fel sekély intrúziókhöz kapcsolt, *nagy tömegű, hintett rézércesedés* számos lelőhelyét. Ebbe a sorba illeszkedett a recski mélyszint felfedezése is. Az 1980-as években pedig sorra ismerték meg a porfíros rézérclelőhelyek szárnyain, illetve kupolázónájában kifejlődött *epitermális aranyércesedéseket*. Az előfordulások jelentős része a fiatal (harmadkori - jelenkori) vulkáni övezetekben található. Átfogó összefoglalásuk többek között Molnár és Hedenquist [4] munkáiban található.

Az epitermális nemesfémérc-előfordulások sekély mélységű intrúzív testek fölött kialakult vulkáni és hidrotermális működési központokhoz kapcsolódnak. Két, egymáshoz kapcsolódó, és egymást részben átfedő változatuk különböztethető meg:

*Tömeges szulfidos - savas kilúgzásos - változat (high sulphidation model):*

A vulkáni centrumokhoz közeli, jelentős és a teljes kőzetanyagra kiterjedő un. magas fokú agyagásványosodással, kovásodással kapcsolódó változat. Létrejöttében erősen savas jellegű, túlnyomórészt magmás eredetű hidrotermális fluidumok játszanak nagy szerepet. A nemesfém ércesedés *gyenge közepes minőségű*, jellemzően tömeges, hintett pirithez kapcsolódik, ezüstben szegény, kísérő érces ásványtársulása sokszor enargit - luzonit.

*Szulfidszegény - kvarc-adulária-szericit átalakulási változat (low sulphidation model):*

A vulkáni centrumoktól távoli, főleg kálium-feldúsulással kísért változat. Az elváltozások kevésbé átható jellegűek, az ércesedés többnyire breccsás vezető zónákra korlátozódik, teléres. Létrejöttében semleges, túlnyomórészt meteorikus eredetű hidrotermális fluidumok játszanak szerepet. A nemesfém-ércesedés ebben a változatban termésarany és ezüstszulfidok formájában jelentkezik, az ezüst aránya jelentős. *A telérek aranytartalma rendszerint magas.* A kísérő szulfid ásványtársulás többnyire szferit, galenit, tetraedrit.

## Hasonló típusú ércelőfordulások Európában

Lelőhely	Ország	Típus*	Ércvagyont kt	Minőség Au g/t	Egyéb hasznos komponensek	Arany fémvagyont t
Chelopech	BG	HS	52 100	3,30	1,4% Cu	171,93
Kassandra	GR	HS, LS	25 000	6,50	6,5% Pb + 6,5% Zn + 150 g/t Ag	162,50
Furtei	I	HS, LS	57 000	1,99		113,43
Skouries	GR	HS	60 000	1,50	0,8% Cu	90,00
Lahóca	H	HS	36 500	1,47		53,66
Sturec	SK	LS	22 500	1,54	12,5 g/t Ag	34,65
Ovacik	TR	LS	2 980	9,00		26,82
El Valle	ES	HS	4 244	5,28	0,30% Cu + 7,71 g/t Ag	22,41
Sappes/Viper	GR	HS, LS	1 800	8,20		14,76

\* HS = tömeges szulfidos, LS = szulfidszegény

Sok lelőhelyen mindkét típus megtalálható, egymástól térben elkülönülten, néha egymást átfedve. Az 1. táblázatban egy válogatást mutatok be az ilyen jellegű ércesedéseket termelő nagyobb előfordulások néhány jellemző adatával [5, 6, 7, 8].

A Lahóca- és a Recsk-mélyszint földtani jellegeinek részletes újraértékelése 1993-ban vezetett el annak feltételezéséhez, hogy a területen a fent ismertetett *mindkét epitermális változat megtalálható.* (Lábra) A korábbi bányászati adatok alapján az ércesedés nagyságrendjét a +100 m tszf. szintig terjedő mélységközben a kutatások előtt kb. 60 tonna aranyra (2 millió uncia) becsültük. A másutt ismert földtani modellekhez talált kapcsolat, és az ércesedés nagyságrendjére utaló feltételezés váltotta ki a tulajdonosok *pozitív döntését* a kutatás finanszírozására, s mielőbbi megkezdésére.

## A lahócai aranyércesedés fúrásos kutatása 1994-1997

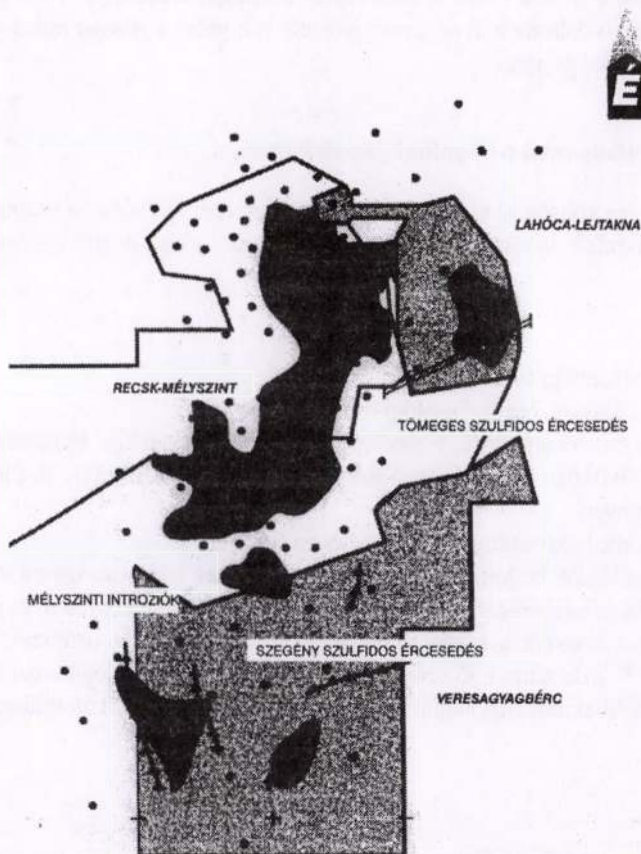
1991-ben a *Recski Ércbánya Vállalat* (RÉV) külföldi tőke bevonásával gazdasági társaságot alakított *Enargit Kft.* néven a *Lahóca ércesedésének kutatására*, esetleges hasznosítására. Ugyanettől az évtől az ausztrál *Rhodes Mining NL* résztulajdonosa, majd 1994-től fő tulajdonosa lett az *Enargit Kft.-nek*.

A kutatást részletes adatértékelés előzte meg, melynek során az eddigi arany adatokból un. *métergramm térképeket* készítettünk (a minőségi adat a vastagsággal súlyozva), s ennek alapján határoztuk meg a kutatási háló *irányát* (ÉK-DNY) és a szelvények illetve fúrások *távolságát* (100 x 100 m). Tekintve, hogy közel vízszintes helyzetű ércesedést feltételeztünk, függőleges magfúrásos módszert választottunk. A kutatás technikai mélységéül a +100 m tszf. szintet tekintettük. A munkák a *Geotransz Kft.* és a *Rotaqua Kft.* kivitelezésben 1994 júniusában kezdődtek meg, három szelvényben, a terület déli, középső, illetve északi részén.

Az északi szelvényben kisebb vastagságú, teléres, breccsás ércesedés, a középső szelvényben, fedett helyzetben, nagy vastagságú, alacsony minőségű hintett réz-arany ércesedés, a déli szelvényben, sekély mélységben illetve a felszínen, *jó minőségű, tömeges arany ércesedés* jelentkezett. A kutatást ezután a középső és déli szelvény közötti részre összpontosítottuk.

A három év során összesen 71 db fúrólyukkal 10 312 m magfúrást mélyítettünk és vizsgáltunk meg. A felderített *ásványvagyont mennyiségét és minőségét* a 2. táblázat mutatja be [9].





1. ábra: Lahóca és Recsk mélyszint kutatási térképe

helyzetét látjuk, a recski rézérces testek bányászatára készült üreghálózat, illetve a felszín topográfiájához viszonyítva. Az ércesedés rétegvulkáni, breccásodott andezitben, a fedő üde andezit határán kialakult kontakt képződmény, a „kékpala” alatt alakult ki, a mélység felé gyengülő minőséggel. A breccsa zóna alatti, gyengén érces andezit valószínűleg egy sekély mélységbe került szubvulkáni benyomulás kupoláját képviseli.

2. táblázat

A lahócai aranyércvagyron becsült mennyiségének változása a kutatás során  
(cut off: 0,5 g/t Au)

Évek	Ércmennyiség	Átlagminőség	Fém tartalom	Fém tartalom
	kt	Au g/t	t	uncia
1994	24 500	1,40	34,30	1 100 000
1995	32 500	1,40	45,50	1 430 000
1996	35 500	1,35	47,93	1 540 000
1997	36 500	1,47	53,66	1 600 000

A Lahóca ércvagyont a meglévő minták Au elemzése útján számítottuk újra [10]; 0,5 g/t Au kiemelési határ (cut off) mellett 1,2 millió tonna, 1,45 g/t Au minőségű érc becsülhető ezen a területen.

1996-ban és 1997-ben kísérletet tettünk az ércesedés gyökérrégiójának harántolására. Azt feltételeztük, hogy a sekély mélységben kialakult, közel vízszintes helyzetű lahócai érces test felszállító tápcsatornáit közel függőleges helyzetűek, és magas ércminőséget hordoznak. Az e célból telepített fúrásokkal a feltételezést bizonyítani nem sikerült, így ez a kérdés nyitva marad a további kutatások számára.

A kutatások nyomán kialakult földtani kép jellemzéséről mutatom be a 2. ábrán látható tömb-szelvényt. A szelvényen a nemesfém-ércesedés

A fémeloszlás képe jól látható a 3. ábra földtani szelvényén. A magas minőségű (>1,6 g/t Au) ércettestet beburkolja, s azon oldalirányban és a mélység felé túlnyúlik a gyenge minőségű (>0,3 g/t Au) nemesfém dúsulás zónája.

### Az érc feldolgozási technológiájának kutatása

A program másik lényeges (és költséges) eleme az *ércesedés lehetséges feldolgozási technológiáinak vizsgálata* volt. A különféle laboratóriumokban megvizsgált technológiai változatok:

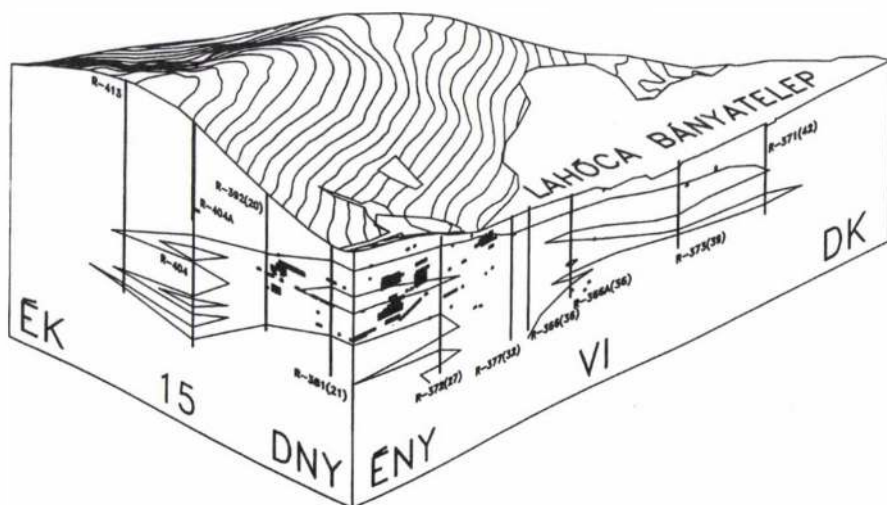
- flotálás,
- flotálás - finom őrlés,
- direkt CIP-CIL kilúgzás, halmazlúgzási módszerek,
- előfeltárás pörköléssel, autoklávval, bio-technológiával.

A technológiai kísérletek *Ausztráliában* (Lycopodium, Signet Engineering, Bateman-Kinhill), illetve az *Egyesült Államokban* (CRI, Hazen Research Institute) történtek. A dióhéjban összefoglalható eredményeik:

A flotálás kihozatala alacsony, hagyományos és ultra-finom őrlés esetén is.

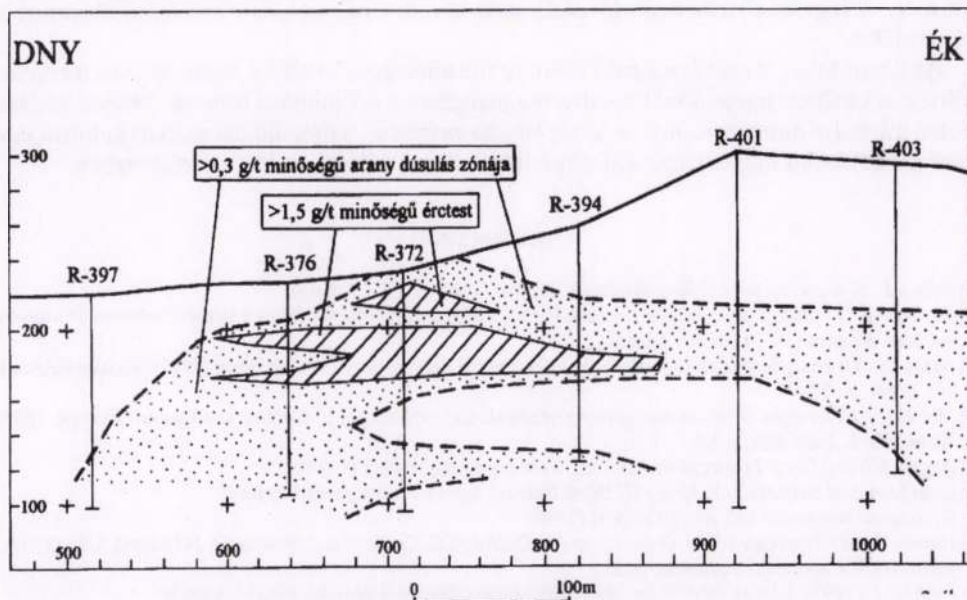
A közvetlen kilúgzási technológiák kis határfokúak, az arany pirithez kapcsoltsága miatt.

*Hatékony kinyerés csak előfeltárással* érhető el, ennek viszont minden módja hatásos, és jó eredményt biztosít. A legjobb kihozatalt a nyersérc autoklávós - túlnyomásos oxidációs - előfeltárása esetén kaptuk (93 %), de szintén jó eredmények mutatkoztak a biológiai oxidáció esetében is, bár itt jelentősebbek a technológiai veszteségek (60 nap után 70 % kihozatal).



2. ábra: Az aranyérc-előfordulás tömbmetszete (feketével jellettek a régi Lahóca-bánya üregei, bányatérsegei)





3. ábra: Lahóca aranyérctest földtani szelvénye

### Lehetséges beruházási elképzelések

Több változatban készültek *megvalósíthatósági előtanulmányok*. Ezek szerint az előfordulás jó minőségű középpontjának mintegy 7 millió tonnás, 3 g/t Au feletti minőségű része kb. 330 USD/uncia aranyár esetében *gazdaságos alapja* lehet egy kisméretű – 0,7-1 millió tonna/év – érctermelésnek. Az érctest minőségeloszlása szerencsés, mivel a jó minőségű részek egyúttal a legnagyobb érctestvastagsággal, felszínközeli határon találhatók, az érctest fedőközei határán. Az érctest még nagyobb alsó határminőségek (pl. 1,6 g/t Au) esetén is megőrzi folytonosságát.

Mivel a *fémárak jelenleg mintegy 20 %-kal alacsonyabbak*, mint a gazdaságosság határát jelentő árak, így a jövőről csak feltételes módon beszélhetünk. A mai fémárak növekedésének előrevetítése mellett is csak az olcsó bányászati költséggel megvalósítható *külfejtéses* változatok lehetnek gazdaságosak. Ezek minimális mérete (a maximális átlagminőség elérése érdekében) 0,7-1 Mt/év, 8-10 év élettartamra tervezve.

Az előzetes tanulmányok szerint az *ércfeldolgozás* két szükségszerű lépcsőben, – *előoxidáció és fémkinyerés* – lehetséges. Az előoxidáció valószínű módja:

biológiai (bakteriális) oxidáció halmazban vagy tartályban, vagy oxigén-nyomás alatti oxidáció autoklávban.

Az első változat kis beruházási költségű, de nagyobb hely- és időigényű, és alacsonyabb fémkihozatalú. A második változat hatékony, gyors, és lehetővé teszi a technológia egyesítését más típusú ércekkel (pl. réz- és cink ércekkel), de beruházási költsége nagy.

A fémkinyerés módja az előzetes feloxidált érces anyag oldatos *kilúgása*. Ennek jelenleg több módja ismert, Recsk esetében a zárt körfolyamú lúgzási eljárások (CIP, CIL) valósítha-

tók meg. A lúgzási eljárást helyszíni *elektrolízis* követi, amelynek *doré minőségű fémáram* a végeredménye.

Az üzem teljes *becsült beruházási költsége* ma mintegy *12 milliárd forint*, az éves termelési érték az említett mutatókkal becsülve meghaladhatná a *7 milliárd forintot*. Megvalósulása esetén a *lahócai aranyérc termelés a térség húzóipara lehetne*, s megújítaná az ipari kultúrát egy gazdag bányászati hagyományokkal rendelkező, de ma válságban lévő országban.

## IRODALOM

- [1] Pollner J.: A recski m. kir. ércbánya története. Kézirat (1944). MGSZ Adattár
- [2] Kisvarsányi G.: Összefoglaló jelentés a Recsk-Parádfürdői ércelőfordulásokról és a Recski Ércbánya ércvagyon becsülése. Kézirat (1955), MGSZ Adattár.
- [3] Baksa Cs.: Új energitos-luzanitos-pirités ércesedés a recski Lahóca-hegy É-i előterében (1975) Földtani Közlöny 105. kötet, p.: 57-74
- [4] Molnár F., Hedenquist W.: Economic geology research and exploration in Central and Eastern Europe. SGA News. No. 1. June 1996, p. 1-6.
- [5] Argosy Mining Corp: Project areas. Internet: www.argosymining.com (1999)
- [6] Gold Mines of Sardinia Ltd.: June 1997 Press Release, Internet: www.gmsltd.com.au
- [7] Greenwich Resources Ltd: Annual Report (1998)
- [8] Hamey S. ed.: Europe's Major Gold Deposits, IMM-IAEG Conference, Newcastle, N.Ireland, UK (1997), Abstracts Volume and Programme, p.121.
- [9] Földessy J. (1997): Lahóca és Veresagyagbérc földtani kutatási zárójelentése. MGSZ Adattár
- [10] Wolstencroft A. (1994): Resource estimation of the Lejtakna Orebody. Kézirat. Enargit Kft.

---

---

## Külföldi hírek

### Nagy réztermelő vállalatok egyesülése

A két amerikai vállalat, a *Cyprus Hanax Minerals Co.* (Kalifornia) és az *Asarco Inc.* (New-York) egyesülése révén a világ második legnagyobb réztermelő vállalata lett. Az új csoportnak *Asarco Cyprus* lesz a neve, 8 milliárd dollár vagyonnal rendelkezik, létszáma 15 ezer fő feletti. A létrejövő vállalat a világon a második az első helyen álló *Codeco* chilei állami részvállalat mögött.

(Glückauf 135. évfolyam 7/8. szám 1999. augusztus 5. p.450.)

Dr. Perschi Ottó

### Bányabezárások Kínában

Az 1999-ben Kínában 40 üzemelő bányát zárnak be, ebből 14-nél teljes eladósodásuk miatt felszámolási eljárást indítottak el. A fenti állami

bányák bezárása és felszámolása következtében 260 ezer munkahely szűnik meg. A felszámolandó bányák termelési kapacitása évi 49 millió tonna felett van. A bányák egy részénél a kitermelhető szénvagyon elfogyott; nagyobb részük azonban túl nagy veszteséggel üzemelt.

Az állami bányáknál történő szanálás után a maradék állami bányák vesztesége a felére csökken. A megmaradó bányaüzemekben szerkezetátalakításra kerül sor, amelynek célja a teljesítmények és a versenyképesség növelése.

A kínai szénexportálók a szén eladási árának csökkenése miatt jelentős veszteséget halmoztak fel, ezért a versenyképességük növelésére a kínai kormány az adókedvezményüket a jelenlegi 9%-ról 13%-ra növelte, egyelőre 2000. márciusáig.

(Glückauf 135. évfolyam, 7/8. szám 1999. augusztus 5. p.448. )

Dr. Perschi Ottó



# Recsk, a XX. századi magyar ércbányászat nagy álma\*

BIRCHER ERZSÉBET múzeumigazgató (Központi Bányászati Múzeum, Sopron)



*A magyar rézércbányászat fénykora. A recski ércbányászat története, 1849–1926. A recski állami ércbányászat fejlődése. A recski mélyszinti érckutató és a magánosítási kísérletek a bánya hasznosítására. A privatizáció kudarcának lehetséges összetevői, a politika felelőssége.*

Az elmúlt évtizedben talán egyetlen magyar bánya sem volt annyira az érdeklődés középpontjában, mint a *recski mélyszinti rézércbánya*, hiszen világméretben is jelentős ércvagyonának a jövője nem csak a szakemberek, hanem a magyar gazdaság fejlődése iránt érdeklődők számára is izgalmas kérdés. Indokolt tehát erről a nagyszabású tervről beszélni, amely mára megghiúsulni látszik, legalábbis a *mi életünkben e bánya már nem igen fogja beváltani a hozzáfűzött reményeket*. Az anyaggyűjtés során többször felvetődött bennem, hogy bölcsész fejjel és tudással alkalmas vagyok-e e téma más oldalú megközelítésére, hiszen nyilvánvalóan nem értek az ércbányászathoz, nem tudom megítélni egy-egy adatsor valós tartalmát, s így nem tudom megítélni a *Recsk ügyében egymásnak feszülő indulatok* igazát sem. De talán éppen ezért érdemes megpróbálni egy más-fajta szemléletmóddal megközelíteni ezt a témát.

Számomra *Recsk ügye sohasem volt csak műszaki kérdés*. Sokkal inkább a politika hatalmának gazdasági következményeiről árulkodott a bánya története. Arról, hogy mi történik, ha a *racionális gazdasági döntéseket felülírja a mindenkori hatalom szakszerűtlensége, kiszámíthatatlansága*.

Recsk a magyar rézércbányászat szimbolikus helyszínévé vált, legalábbis e század húszas éveitől. A magyar ércbányászat, s ezen belül a *rézércbányászat természetesen nem Recskben kezdődött*, sőt Recsk évszázadokon át nem játszott semmiféle szerepet a *XV–XVII. században európai fontosságú magyar rézércbányászatban*. A *Garam-vidéki (Besztercebánya környéki) és szepességi rézércstermelés* a XIV. század elején lendült fel, akkor az ezüstércstermelés rovására. A XV. század közepére a lelőhelyek fokozatos kimerülése és az egyre bonyolultabb műszaki problémák miatt az egyre nagyobb tőkehiánnyal küszködő bányák nehéz helyzetbe jutottak. Új korszakot nyitott ekkor *Thurzó János bányavállalkozó és Fugger Jakab augsburgi bankár szövetsége a besztercei, az úrvölgyi, a Garam-környéki bányák művelésére*, a kitermelt érc kohósítására. Ez a vállalkozás az akkori Európát gyakorlatilag behálózta: szervezettsége, műszaki színvonala és eredményessége a gazdaságtörténészek szerint azóta is elismerésre méltó. A magyar rézércbányászat első és legeredményesebb tőkés vállalkozása volt ez, amelyet a magánbányászatot mindinkább háttérbe szorító kincstári bányászat sem nagyon tudott utolérni.

*A besztercebányai vállalat fejlődésének a csúcsa az 1560-as években volt, amikor közel 2000 embert foglalkoztattak egyidőben a környék bányáiban* [1]. Ekkor azonban a *kényszerbevéltás* a rézre vonatkozóan is kötelező lett, s ez a bányászat eredményességét erősen korlátozta. A háborús fenyegetettség, a hazai és európai pénzügyi válságok sem könnyítették meg a rézkereskedelmet. A fokozatos termelési koncentráció, a lépésenkénti bányagépesítés és más korszerűsítés mégis előkészítette a *magyar réztermelés utolsó nagy fellendülését a XVIII. század második felében*. Az ipari forradalom, a század elejének nagy európai háborúi rézkonjunktúrát hoztak magukkal, s ez hazánkban az 1860-as évekre évi 2300 tonnás réztermelést jelentett

\* A cikk alapjául szolgáló előadás 1999. november 23-án, Budapesten hangzott el az „Ütkereső évszázadok” c. konferencián.



nya működését azonban már akkor is *gyanúsítgatások* vették körül. Hat évvel a vétel után, 1932-ben, a képviselőházban interpelláció hangzott el, mely szerint a bányát indokolatlanul magas áron vette meg a kincstár. „*Kik és mennyit kerestek ezen a meglehetősen zsíros üzleten*” kérdezte a képviselő, míg mások azt kiabálták be, hogy „*Recsk nincsen is üzemben*”, illetve hogy „*Recskben csak évek óta kihordott köveket látni*” [7]. A kincstár ebben az időben *havonta 5-6 kg aranyat és 2 vagon rezet termeltetett ki*. Az üzem működését 1944-ben felfüggesztették, majd termelését 1948-ban a *Gazdasági Főtanács* beszüntette. 1950 őszeig mint *kutatóüzem* működött 50%-os létszámmal, de ez idő alatt tetemes ércvagyonot tártak fel. Kitermelésére létrehozták a *Recski Ércbánya Vállalatot*, 1959-ben pedig megkezdték azokat a *nagymélységű kutatófurásokat, melyek az első lépései voltak az elmúlt évtizedek új bányanyitási terveinek* [8].

A *működő lahécai bányától* DK-re a kutatások ugyanis nagy mélységben lévő ércesedést találtak. A kutatás előrehaladtával, 1970 januárjában megalakult az *Országos Érc- és Ásványbányák Rézérc Művei*, melynek fő feladata a lahécai érctermelésen kívül az új, mélyszinti ércesedés feltárását célzó beruházás előkészítése és a földtani kutatás irányítása volt. A régi, felszín közeli (lahócai) bánya ércvagyonja 1979-re kimerült, művelése gazdaságtalanná vált, ezért bezárták. 1975-ben az *Állami Tervezési Bizottság* határozata a részletes kutatás folytatását *állami nagyberuházással* nyilvánította. Az *Állami Fejlesztési Bank* finanszírozásával, *id. dr. Gagy Pálffy András* igazgató szakmai irányításával kihajtottak *10 400 m feltáró bányavágatot*, a *Központi Földtani Hivatal* kutatási keretéből pedig *1500 m kutatóvágatot*, valamint lefúrtak *85 000 m földalatti kutatófúrást*. A föld alatti műveletek végzéséhez lemélyítettek *két, 8 m átmérőjű és 1200 m mély aknát*, egymástól 2 km távolságra, majd 900, illetve 1100 m mélységben kiviteleztek az ezeket összekötő főfeltáró vágatrendszer [9]. *1982-től az egyre szűkülő anyagi lehetőségek már csak az addig elkészült létesítmények állagmegóvását tették lehetővé*. Az 1960-70-es évtizedekben készült számos *beruházási program* megvalósítását az anyagiak szűkössége rendre megakadályozta, arra pedig, hogy a stratégiai, főként a hadiiparban hasznosítható rezet nyugati tőke bevonásával bányásszák, abban az időben gondolni sem lehetett. A feltárt ércvagyon hasznosítására *1987-1989 között szovjet-magyar vegyesvállalat létrehozásáról is tárgyaltak*, ez azonban nem vezetett eredményre.

A rendszerváltozást követően az Országos Érc- és Ásványbányák egyik utódként létrehozták a *Recski Ércbánya Vállalatot*, (RÉV), hogy az *54,3 millió tonnára tehető ércvagyon kitermelésére, melyből a jó minőségű rézérc mennyisége 42 millió tonna 2,3%-os réztartalommal és 12 millió tonna a cinkérc 7% cinktartalommal, készítsen beruházási tervet*, és külföldi tőkebevonással [10] hozzon létre olyan vállalkozást, amely termelő működésével képes az 1980-as évek elejétől befektetett 10 milliárd forintot a legnagyobb mértékben hasznosítani. A történet vége ma már valamennyiünk számára ismert. Rövidesen megindul az ÁPV Rt. 1998. évi végi döntése alapján [11] a *mélyszinti ércbánya további feltárásának a szüneteltetése, a bánya vízzel való elárasztása. A felszíni létesítményeket lebontják, a bányaterteket a kincstár veszi őrizetbe*.

Az út azonban, ami eddig a döntésig vezetett, teli volt reménykedéssel. *A magyar mélyművelésű bányászatnak, melynek válsága az 1980-as évek végétől látványos összeomláshoz vezetett, utolsó, reményteljes fejlesztése lehetett volna a recski ércbánya*. Nagy álom volt, melynek a megvalósulását számtalan tényező akadályozta, de ezek közül a legfontosabb a *részár 40%-os visszaesése volt*. A főként katonai, hadászati célokra használt fém iránti igény a *világbéke irányzatának a megerősödésével jóval kisebb lett, ám ezzel nem magyarázható meg minden*. Az, hogy a külföldi tőke kezdeti élénk érdeklődése mára gyakorlatilag megszűnt a recski polimetallikus ércvagyon iránt, azzal is magyarázható, hogy *a bányászati költséghatárok hosszú távon és világszerte csökkentek*. Ha a réz keresett fém volna, az általános gazdaságossági szempontok inkább háttérbe szorulnának, ám sajnos nem az. Amikor a bányát értékesíteni akarták, úgy tűnik, ezt nem vették eléggé figyelembe [12]. Az egymásnak is ellentmon-



[2]. Mivel ebben az időben a réz még nem jött be a tengerentúlról, a magyar réznek biztos európai piaca volt, sőt a Holland Kelet-indiai Társaságon keresztül Indiába és Kínába is eljutott. A következő évek a pangás jegyében teltek el, az európai rézár esése miatt a bányákat hol bezárták, hol ismét művelték, majd az 1900-as évek egyre nagyobb mértékű ipari felhasználása ismét a rézércbányászatra és rézérc kohászatára irányította a vállalkozók figyelmét. A helyzet mégis alapvetően megváltozott: amíg évszázadokkal azelőtt – a Fuggerek és Thúrzók idejében – a magyar rézércbányászat irányító szerepet töltött be az európai rézpiacon, addig a huszadik század elejére a hazai rézércbányászat lehetőségeit az európai rézpiac korlátozó tényezőin kívül az egyre fogyó és egyre nehezebben hozzáférhető magyar rézércvagyon is leszűkítette. A magyar ércbányászat állandósult problémája volt a tőkehiány. Az alacsonyan tartott beváltási tarifák miatt rézércbányászatunk már rég nem volt virágjában, amikor az első világháborút lezáró trianoni döntés következtében gyakorlatilag valamennyi rézércbányánkat elvesztettük az egyetlen, meglehetősen jelentéktelen recski bánya kivételével. Ez tehát – a bauxit- és mangánércbányákon kívül – a magyar nemes- és színesércbányászat egyetlen forrása maradt.

A kormányzat és a bányász szakma figyelme ezért egyszerre fordult a korábban nem túl nagy eredményekkel biztató recski terület felé. Recsken az 1849-50-ben megkezdődött kutatások nyomán már 1851-től bányásztak Lahóca-hegy déli tövében rezet, aranyat és ezüstöt tartalmazó energit, luzonit, pirités érceket. Korszerű bányateleppé Péch Antal fejlesztette 1863-65-ben [3]. Ehhez a korszakhoz fűződik a bánya első zúzónyilas ércelőkészítőjének, lúgózóművének és ércolvastójának a létesítése kis bevételekkel és nagy kudarcokkal. A sok apró bányavállalkozóból 1860-61-ben egyesült Mátrai Bányaegylet 25 évi bányászkodás után tönkrement, miután fénykorában évente néhány ezer tonna energit rézércet termelt. A berendezéseket elkótyavetyélték. A termelést 1872-ben Stoll Károly indította újra angol tőke bevonásával, 1881-től a londoni tőzsdén is bejegyzett Hungarian Copper Company Limited cég néven [4]. A bánya ezután a Mátrabányai Közbirtokosság tulajdonában 20 éven át folyamatosan termelt, majd 1900-tól a feltárási hiányosságok és a rézérc árának esése miatt egyre nehezebb helyzetbe jutott, végül 1907-ben az egész üzemet bezárták. 1917 végén a Dobsinai Rézművek átvette ugyan opcióba, de az új feltárásoknak és az érctermelésnek véget vetett a cseh megszállás.

Az ismételt bányaindítás a Schmidt testvérek nevéhez fűződik, kiknek figyelmét a bánya lehetőségeire dr. Vitális István főiskolai professzor hívta fel, mint az egyetlen olyan ércbányára, amely a megmaradt határokon belül tőkebefektetésre még alkalmasnak látszik. A vállalkozás hat hónapon át sikertelennek látszott, ám ekkor a szerencse rájuk mosolygott: két piritfészekből 32 vagon dús ércet termeltek ki, 76 800 aranypengő értékben. A freibergi fémkohó 36 kg színaranyat olvasztott ki ebből az ércből [5]. E kedvező lelőhely hasznosítására Mátrabányán felépítették Magyarország első flotálásos dúsítóművét, amelyet gőzgép hajtott, és napi 50-70 tonnát dolgozott fel. A jelentős bevételek sem oldották meg azonban a tulajdonos Schmidt testvérek pénzügyi problémáit, hiszen további kutatásokra és több száz méter meddővázat hajtására lett volna szükség ahhoz, hogy új dús érces tömzsré bukkanjanak. Felhasználva a kincstár érdeklődését, felajánlották a bányát az államnak megvételre. Vitális István és fia, Vitális Sándor bányageológus, a kincstár megbízásából, szakértőként vett részt a bánya értékének a felbecsülésében, melynek alapját a kibányászható érc minősége és mennyisége adta. A szakértők az ércvagyonon túl jelentős értékűként vették számba a berendezéseket, a gépeket, az épületeket, a 42 kat. hold kertet, szántót és erdőt. A kincstár végül 1926 végén 400 000 pengőért megvette a bányát [6], melyből mintaszerű és korszerű ércbányászatot létesített.

A kincstári ércbányászat Recsk legjobb korszaka volt. A Recski Magyar Királyi Ércbányában az ércelőkészítőművet is korszerűsítették, az akkor készült épület még ma is igényes kinézetű. Sok új bányavágot kihajtásával, nagy mennyiségű ércvagyonot kutattak meg. A bá-



dó hírek, információk, állásfoglalások közepette a privatizáció kudarcának valódi okát talán néhány évtized múlva tudják majd megmondani a gazdaságtörténészek.

Amit ma tudunk, az – néhány biztosnak látszó megoldás után – a *tervek olykor érthetetlennek tűnő meghúszulása*. Vegyük ezeket sorra! Az 1989-ben elkezdődött privatizációs tárgyalások nyomán a *DCI Bergbau Holding AG* képviselői 1991 decemberében aláírták az *Állami Vagyongyűrés* egy új részvénytársaság alapító okiratát, s ennek kapcsán megkezdte működését a *Mátra Bányászati Rt. 20 millió dolláros alaptőkével, melynek 50%-ban a RÉV, 50%-ban a DCI volt a tulajdonosa*. A tervek szerint az új részvénytársaság a felfutás után évi 150 millió dolláros termelési értéket hozott volna, s így visszafizette volna a költségvetés államháztartáskiadásait, valamint leróta volna az ásványvagyon használati díját [13]. *Ez volt az első hamvába halt kísérlet, amelyet számos követett még*. A helyzet egyre inkább olyan örvényhez hasonlított, amelyben a lehetséges megoldások, az indokok és elutasítások egyre bonyodalmasabbak és követhetlenebbek lettek a be nem avatottak számára. Olyan volt a recski bánya elmúlt 10 éve, mint egy rosszul koreografált tánc, amelyben a partnerek a másik lépéseivel nem sokat törődve próbálnak valami értékelhető eredményre jutni. Mendemondák keringenek íróasztalok mélyére süllyesztett vagyonértékelésekről, a teljesen eladósodott cég felszámolás helyetti végelszámolásáról. 1995. december 12-én már az *Országgyűlésben* interpellált egy szocialista képviselő, arról faggatva a privatizációs minisztert, miért húzódik el a recski bánya privatizációja és a privatizáció helyett miért fizet az állam 500 millió forintot az állapotok konzerválására. Az interpelláló legfontosabb kérdése az volt, mi az oka annak, hogy a *beruházást a kockázataival együtt vállaló külföldi társaságokat elutasítják. Erre a kérdésre megnyugtató választ senki sem adott azóta sem*. Az akkori bonyodalmas és titokzatos indoklásokat sem az interpelláló képviselő, sem a Parlament nem fogadta el. Utolsó lépésként a *bánya akkor már 350 millió forintos adósságát az ÁPV Rt. hajlandó volt kiegyenlíteni*, hogy tehermentesen eladhassa a bányát, sőt az akkori privatizációs miniszter szerint még abban is reménykedni lehetett, hogy mérsékelt áron talán hazai vállalkozói csoport is akadna a vételre. Nos, nem akadt.

*Az állami tulajdonú recski ércbánya működése most 73 év után szünetelni fog*. Az utolsó tíz év története azonban elgondolkoztató, különösen, ha összevetjük a kincstári bányászkodás első tíz évével. Azzal az első tíz évvel, mely sikeres volt, de amelynek sikereit a *politikuskok folyamatos fanyalgása és támadása jellemezte*, összegezve az utolsó évtizedet, egy tanulságot bizonyára levonhatunk: nevezetesen azt, hogy *egyes műszaki problémák reális megítélésének nem tesz jót a politikuskok és a politika túlzottan élénk érdeklődése*. Az esély arra, hogy Recsken egy 2000 embernek munkát adó, korszerű, föld alatti művelésű ércbánya működjön, a mi életünkre nagy valószínűséggel megszűnt. A magyar bányászat is elvesztette annak a lehetőségét, hogy ennek a bányának a megnyitásával jelképes sikert arasson a szakma számára reménytelennek tűnő helyzetben. *A kialakult helyzet biztosan a magyar bányászat vesztesége, de bizonyos, hogy nem a bányászok felelőssége*.

(A kézirat 1999. december 3-án érkezett be.)

#### IRODALOM

- [1] *Szemán A.*: Bányászat az ország három részre szakadása idején, a 16. század közepétől 1711-ig. In.: A magyar bányászat évezredes története I. OMBKE-kiadás, 1996, Budapest, p.: 178.
- [2] *Csath B-Faller G-Gergely E-Kun B.*: A magyar bányászat a kiegyezéstől a II. világháború végéig. In.: A magyar bányászat évezredes története II. OMBKE-kiadás, 1996, Budapest, p.: 294-295.
- [3] *Polgár I.*: A recski ércbányászat története. Kézirat.
- [4] *Pollner J.*: Recski Ércbányászat. In.: OMBKE Jubileumi Évkönyve, Budapest, 1972. p.: 106.
- [5] *Vitális I.*: A recski arany, ezüst és rézbányászat I. BKL, LXVI. évfolyam (1933) 7.sz., p.: 153.
- [6] *Vitális I.*: A recski arany, ezüst és rézbányászat II, BKL, LXVI. évfolyam (1933) 8. sz., p.: 1793.



- [7] Képviseelőházi Értesítő. 1932, május 7., p.: 79.  
[8] Kun B.: Érc- és ásványbányászat. In.: A magyar bányászat évezredes története II. OMBKE-kiadás, 1996. Budapest, p.: 526.  
[9] Szigeti K.: Újra önálló a Recski Ércbánya Vállalat. BKL Bányászat, 123. évf. 6. sz., p.: 253.  
[10] Szigeti K.: In [9], p.: 254.  
[11] Kun B.: In. [9], p.: 425–426.  
[12] A Magyar Tudományos Akadémia szakmai tájékoztatója Recskről. BKL Bányászat, 132. évf. 3. sz., p.: 222.  
[13] Kun B.: A recski mélyszinti ércvagyon kiaknáthatóságáról – másként. BKL Bányászat, 128. évf. 5. sz., p.: 424.

---

---

## Közlemény

Lapunk 1999. évi 5. számával együtt (november 11-én) szétküldtük az új *egyesületi nyakkendőről* szóló ismertetést, ill. a megrendeléshez szükséges csekket.

Sajnos, rajtunk kívülálló okok miatt a csekk hibás volt, – a pénz ugyan az OMBKE-hez érkezett be, de a kísérő információk nélkül, – így nem volt megállapítható, hogy a pénz feladója milyen nyakkendőt kívánt rendelni. A hibát elkövető Posta postaszolgálati közleményként (ingyenesen) újabb csekket küldött szét (az OMBKE magyarázó szövegével), azonban sajnálatos módon ezeken a csekkeken is hibás kódszám szerepelt. Ezért került sor az újabb körlevél szétküldésére, a most már hibátlan csekkel.

*Kérjük tisztelt Tagtársaink szíves megértését, és elnézését a már-már nevetséges újabb és újabb levelekkel történő zaklatásért.*

Az esetlegesen valamelyik hibás csekken feladott rendelések sorsa tisztelt Tagtársunk, ill. Egyesületünk titkárságának közreműködésével időközben már bizonyára tisztázódott, a harmadik csekk (a dec. 9-i új levéllel küldött) pedig a későbbiekben is nyugodtan felhasználható.

További információval, az esetleges félreértések tisztázásával továbbra is állunk rendelkezésükre:

*OMBKE, 1371 Budapest, pf. 433., telefon: 1-201-7337*

Szíves megértésüket és türelmüket ezúton is köszönjük.

*OMBKE Titkárság*

## Felhívás

Felhívjuk tisztelt Tagtársaink figyelmét, hogy aki *február végéig megrendeli az új nyakkendőt* (lásd 1999/5 számmal együtt kiküldött szórólap), az még *április vége előtt* megkaphatja azt. Későbbi rendeléseket sajnos csak később (a Bányásznapra) tudunk teljesíteni.

Emlékeztetőül: a *nyakkendő ára 1500 Ft/db*, és két változatban készül:

*Normál:* sötétzöld alapszín, alsó részén ferde arany-fekete-arany sávok, felső részén (a zakó záródása fölött) arany bányászjelvény

*Gyászra:* fekete alapszín, felső részén arany bányászjelvény

*Bányászati Szakosztály*

*OMBKE Titkárság*

# A megszünt mátrai ércbányászat áttekintése és megmenthető létesítményei\*

DR. KUN BÉLA aranyokleveles bányamérnök (Gyöngyös)



*A mátrai ércbányászat történetének fordulói. A bányászat helyei és céljai. Az ipari örökség keretében megvédésre és bemutatásra alkalmas térségek, bányagépek és berendezések.*

A mátrai ércelőfordulásokhoz a *Jobbágyi-Gyöngyös-Domoszló-Verpelét-Sirok-Istenmezeje-Mátraverebély-Pásztó-Jobbágyi* helységekkel határolt terület tartozik.

A *Mátra hegyeit a miocén kori vulkáni tevékenység* hozta létre. A hegység nagy része rétegvulkáni eredetű, kőzetanyaga *piroxénandezit és tufa*. A piroxénandezites kőzetképződés zárta le az ércesedést. Ekkor keletkeztek a *gyöngyösoroszi és középső-mátrai telérek*.

E körzetben van, illetve volt:

- a *gyöngyösoroszi tarkaérc,*
- a *gyöngyössolyosi kvarcit és tarkaérc,*
- a *középső-mátrai tarkaérc,*
- a *parádi timsó és tarkaérc,*
- a *recski (Lahóca-hegyi) rézérc és termérsz,*
- a *recski mélyszinti réz- és tarkaérc bányászata.*

A Mátra valamennyi ércelőfordulása *aranyat is tartalmazott*.

## A Mátra NY-i részének ércbányászata (1. táblázat)

A Mátra NY-i részén már a *XII-XIII. században is termeltek aranyat* [1]. A *Vizeslyuk* nevű tárót a XVI. század elején kezdhették kiképezni *vésővel és kalapáccsal*, majd csak a XVIII. század után bővítették *robbantással*. Múlt századi az *Ezüstbánya-táró* is. Az egész Mátrában – ércutatási céllal – *több mint 100 tárót vagy aknát* nyitottak, ennek közel felét az 1945 utáni években.

A *gyöngyösoroszi területen* 1926-31 között az *Urikány-Zsilvölgyi Magyar Kőszénbánya Részvénytársaság* kutatott, pl. a *Károly-táró* újrainyitását 1926. december 2-án kezdte meg. A *Péter-Pál teléren* a *Péter-Pál alsó és felső tárókat*, a *Hidegkúti-tárót* és a *Szákacsurgótárót* nyitotta újra [2]. A *Vereskői-tárót* a Károly-telér D-i irányú folytatásának felkutatására telepítette. A harmincas években *Glück Zoltán*, aki a kutatásokat vezette, még látta az 1855 körül létesített *zúda és dúsitóüzem* romjait, és azt a térképen fel is tüntette [3]. Az 1946. évi első látogatásomig már a romok is eltűntek.

A *gyöngyösoroszi kutatások* kivitelezésére az *államosított bányászat keretében* 1949-ben *kutatóüzemet* hoztak létre. A bányászat fejlesztésére 1952. április 1-jén megalakult a *Gyöngyösi Ércbánya Vállalat gyöngyösi székhellyel*. Az új vállalat feladata a bányászat elő-

\* A cikk a TICCIH nemzetközi technikatörténeti szervezet által 1999. szeptember 22-27-én Budapesten rendezett konferencián angolul elhangzott előadás alapján készült.



**Ércbányászati kutatások és bányanyitások a Mátra NY-i részén  
(Gyöngyösoroszi-Gyöngyössolymos-Mátrakeresztes-Mátraszentimre térségében)**

A kutatás				
Sorszám	helye	ideje	megnevezése	végzője
1.	Bányabérc	15. század	Vizeslyuk-táró	nem azonosítható
2.	Gyöngyösoroszi	1769 előtt	beomlott tárók	nem azonosítható
3.	Bányabérc	1850 előtt	Szárzalyuk-táró	nem azonosítható
4-5.	Gyöngyösoroszi	1750-1760	János-táró	Verboth K.
	Gyöngyösoroszi	1750-1760	Xavér-táró	Fazola H.
6.	Gyöngyösoroszi	1769	Remény-táró	br. Orczy
7.	Gyöngyösoroszi	?	Szentháromság-táró	Hog Pongrác
8-9.	Gyöngyösoroszi	1850-1854	György-táró és Elek-táró	Vrányi György
10.	Gyöngyösoroszi	1850-1985	Károly-táró	Vass Elek-Urikányi-OÉÁ
11.	Gyöngyösoroszi	1850 előtt	József-táró	Pál Társulat
12.	Gyöngyösoroszi	1850 előtt	Péter-Pál felső táró	Pál Társulat
13.	Gyöngyösoroszi	1850 előtt	Péter-Pál alsó táró	Pál Társulat
14.	Gyöngyösoroszi	1850 előtt	Adél-táró	Pál Társulat
15.	Gyöngyösoroszi	1850 előtt	Lujza-táró	Pál Társulat
16.	Gyöngyösoroszi	1850 előtt	Lajos-táró	nem azonosítható
17-18.	Gyöngyösoroszi	1867 előtt	Hidegkuti-táró és Ezüsbányavölgyi-táró	nem azonosítható
19.	Gyöngyösoroszi	1867-1869	Károly I. akna	Pest-Mátrai Társulat
20.	Gyöngyösoroszi	1867-1869	Szákacsurgó-táró	nem azonosítható
21.	Gyöngyösoroszi	1928	Szákacsurgó-táró II.	Urikányi
22.	Gyöngyösoroszi	1928-1930	Vereskői-táró I.	Urikányi
23.	Gyöngyösoroszi	1929	Vereskői-táró II.	Urikányi
24.	Gyöngyösoroszi	1928-29	Károly II. akna	Urikányi
25.	Gyöngyösoroszi	1929	Pelyhes-táró	Urikányi
26.	Gyöngyösoroszi	1928-1929	Péter-Pál akna	Urikányi
27.	Bányabérc	1954	Bányabérc-táró	GYÉV
28.	Bányabérc	1957-1958	Katalin-táró	GYÉV
29.	Mátrakeresztes	1957-1959	Kistölgyesbérc I.	GYÉV
30.	Mátrakeresztes	1957-1959	Kistölgyesbérc II.	GYÉV
31.	Mátrakeresztes	1957-1959	István-táró	GYÉV
32.	Mátrakeresztes	1957-1959	Nagytölgyesbérc I. a.	GYÉV
33.	Mátrakeresztes	1957-1959	Mátraszentimre I. a.	GYÉV
34-35.	Gyöngyösoroszi	1949-1962	Altáró és vágatai	GYÉV
36.	Mátraszentimre	1964	Mátraszentimre akna	BAV
37.	Bányabérc	1965-1966	Bányabérc-akna	OÉÁ
38.	Bányabérc	1967-1971	Bányabérc-kutatás	OÉÁ
39.	Gyöngyösoroszi	1968	Aranybányabérc-táró	OÉÁ
40.	Gyöngyösoroszi	1977	Új Károly-táró	OÉÁ
41.	Mátrakeresztes	?	Kaolin-táró	?
42.	Gyöngyösoroszi	1954	55-ös feltörés	GYÉV
43.	Gyöngyösoroszi	1976	Károly-feltörés	OÉÁ
44.	Gyöngyösoroszi	?	Festékbánya-táró	?
45.	Gyöngyössolymos	1794	József-táró	Miklosek és társai
46.	Monostor-oldal	1794	Kisasszony-táró	Miklosek és társai
47.	Közbérc	1794	Szentháromság-táró	Miklosek és társai
48.	Kömlös-oldal	1794	Nepomuki János táró	Miklosek és társai
49.	Asztagkő	1960	Asztagkői táró	Mátrai Ásványbányák
50.	Pásztó	16. század	Feltételezett nemesfémtermelés	nem azonosítható

Rövidítések: OÉÁ = Országos Érc- és Ásványbányák, Urikányi = Urikány-Zsilvölgyi Magyar Kőszénbánya Rt., GYÉV = Gyöngyösi Ércbánya Vállalat, BAV = Bányászati Aknamélyítő Vállalat

készítése volt a pár év múlva meginduló 250 t/d érctermelésre. Jellemző az akkori időkre, hogy az ércelőkészítő üzem építésére a minisztérium mindössze hét hónapot adott, de a kivitelezőt az egyidejű, ún. *hadüzemi építkezések* miatt nem tudták kötelezni a határidők betartására, és az építés kezdési idejét ki sem jelölték. Nehézkes volt a saját munkaerővel végzett bányászati feladatok végrehajtása is. Megfelelő szálláshely és a kiépített bekötőút hiánya miatt a környező falvakból alig jelentkeztek munkára, a *szakmunkásokat főleg Recskről és Rudabányáról* kellett áthelyezni 3-6 hónapos kiküldetéssel. Nem kis nehézséget okozott az üzemvezetőségnek, hogy a kéthetenként otthonukból visszatérő dolgozók a *Gyöngyösorosziban szokásos pincelátogatás* miatt munkaképességüket csak a másnapi délutános műszakra érték el. Az italozás a munkás hétköznapok alatt is gondot okozott.

A *gyöngyösoroszi bánya és ércelőkészítő-mű termelőkapacitásának felfejlesztése* három lépcsőben történt (1962-től már az *Országos Érc- és Ásványbányák – OÉÁ –* keretében):

- 250 t/d, 75 kt/a (heti 6 napos üzem) 1952-1962 között,
- 500 t/d, 150 kt/a (heti 6 napos üzem) 1962-1967 között,
- 700 t/d, 210 kt/a (folyamatos üzem) 1968-1984 között.

Az érc kutatás és feltárás 1949-től az 1985. évi bezárásig folyamatos volt. Elsőként a *központi telérsoportot* kutatták meg a *Károly-aknára* és harántvágataira támaszkodva [2]:

- az *István-táróval*,
- a *Nagytölgyesbérc* lejtaknával és táróval,
- a *Kistölgyesbérc-táróval*,
- a *Bányabérci-aknával*,
- és az újrainyitott *Pelyhes-táróval*,

majd a *mátraszentimrei területeket* lejtaknával, aknával és az altáróból hajtott keresztvágatokkal.

A bányauzem feltárásával egyidejűleg megkezdődött az *ércelőkészítő üzem* építése is. Az iparivíz-ellátásra a bánya és ércelőkészítő üzem közé épített *völgyszárógátat* terveztek, aminek az építését már 1952-ben elkezdték, majd 1953-ban nyolc évre leállították. A *300 000 m<sup>3</sup> víz tározására* alkalmas létesítményt végül 1962-1966 között *részben bányameddőből* építették meg.

### A közép-mátrai érc kutatások

A gyöngyösoroszi bányászathoz kapcsolható színesfémérc-kutatásokat az 1960-as években *kiterjesztették a Gyöngyössolymos-Parádsavár közötti területre* is. E kutatások a *Névtelen bérc-Nagylápafő-Nagylipót-Kislipót-Nyirjes bérc* területekre, majd a *Parádsavárról indított Béke-táró* felsőbb szintjeire irányultak, biztosítva a területen található ércesedés megismerését. Az így megismert ércvagyon azonban *önálló bánya létesítését nem biztosította* (2. táblázat).

### A Mátra ÉK-i részének a bányászata

1763-ban *Markhótferenc, Heves megye tisztorvosa*, megállapította, hogy a *parádi ásványvíz* timsót tartalmaz. 1778-tól egy *egri társulat* berendezkedett a *timsófőzésre*. 1785-ben báró *Orczy József* már öt év óta művelte azt a bányát, amelyet még *Hog Pongrác* indított meg. 1786-ban felépítették az *Orczy-féle zúzóművet*. A területen végzett érc kutatásokat a 3. táblázat szemlélteti.



## A közép-mátrai érckutatások (1965-1969)

A kutatás		
sorszám	helye	megnevezése
1.	Névtelen bérc D	Névtelen bércei táró
2-10.	Nagylápaő ÉK	Nagylápaő I. táró
	Nagylápaő ÉK	Nagylápaő II. táró
	Nagylápaő ÉK	Nagylápaő III. táró
	Nagylápaő ÉK	Nagylápaő IV. táró
	Nagylápaő ÉK	Nagylápaő V. táró
	Nagylápaő ÉK	Nagylápaő VI. táró
	Nagylápaő ÉK	Nagylápaő VII. táró
	Nagylápaő ÉK	Nagylápaő VIII/a. táró
	Nagylápaő ÉK	Nagylápaő VIII. táró
11-13.	Nyírjesbérc ÉK	Nyírjesi alsó táró
	Nyírjesbérc ÉK	Nyírjesi középső táró
	Nyírjesbérc ÉK	Nyírjesi felső táró
14.	Parádsasvár	Béke-táró
15-17.	Kislipót D	Kislipót II. táró
	Kislipót D	Kislipót III. táró
	Kislipót D	Kislipót IV. táró
18.	Mogyorós orom	Mogyorós oromi táró

Megjegyzés: a kutatásokat dr. Vidacs Aladár tervezte és az Országos Érc- és Ásványbányák Kutató és Termelő Művei kivitelezte.

A Mátra ÉK-i részén a legjelentősebb a *recski Lahóca-hegyben* folytatott ércbányászat volt. Államkölcsonból *Mátrabányák néven felépítették Recskén Magyarország első flotálásos dúsitóművét*, amelyhez a pénzügyi forrást államkölcson és az 1925-26-ban feltárt két aranydús pirítészek biztosította. 1926 végétől az *államkincstár a recski állami ércbányát öt év alatt korszerű bányateleppé* fejlesztette ki. A 100 t/d kapacitású flotálóművet vízművekkel, villamos berendezésekkel együtt 1931-ben helyezték üzembe. 1936-ban *Ganz-gyári gépkiegészítésekkel a flotálómű 200 t/d kapacitására bővült*. Itt alkalmazták *Fazék Gyula* bányamérnök találmányát, a *turbopneumatikus flotálócellát*, mely egyenértékűnek bizonyult az *MS-cellákkal*. Az 1964. és 1982. évi átalakítások során a *Krupp-gyártmányú* régi gépek kikerültek az üzemből.

A *Lahóca-hegyi bánya feltárását tárókkal kezdték meg*. A 23-25 m szintosztással telepített tárók között ereszkéket hajtottak ki. A VIII. érc-tömsz feltárására aknákat mélyítettek. A bánya életét a Rm-48 sz. fűrésszel megütött *enargitos ércesedés* feltárása és részleges leművelése hosszabbította meg.

A *recski bánya és ércelőkészítő-mű* üzemeltetése *szilikózisveszélyes*. A betegség kivédésében az üzem úttörő szerepet vállalt. A bányában már 1926-tól (Magyarországon először) alkalmazták a *vízöblítéses fűrészi technológiát*. Az 1960-as évek végén *kísérleteket* végeztek a *bányavíz Cu-tartalmának kicementálására vagy szulfid alakjában történő kiejtésére*.

A *lahócai bányauzem egyik különlegessége* volt a bányában több helyen megjelent *kőolaj-előfordulás*, az V. tömszből 1936 májusában naponta 16-24 kg kőolaj gyűlt össze. A

## A Mátra ÉK-i részén végzett érckutatások és –feltárások

A kutatás				
sorszáma	helye	ideje	megnevezése	végzője
1-2.	Recsk, Bajpatak	1849	Termésrzekutatás	Kincstár
	Recsk, Bajpatak	1850-1855	Áldáska-táró	Kincstár
3.	Parád, Fehérvő D	1769-1779	Timsó-táró	Fazola H.
4-5.	Parád, Fehérvő D	1769	Jakab-, Keresztelő János-tárók	báró Orczy, Fazola
6.	Parád, Vörösvár	1769	Szent József-táró	báró Orczy, Fazola
7-14.	Parád, Vörösvár	1782-1787	Antal, József, Barbara, Nepomuki Szent János, Szentháromság, Szent László, Irma, Ilka-tárók	Hog Pongrác, báró Orczy
15.	Parád, Vörösvár	1851-1860	Orczy-táró	Pest-Mátrai Társulat
16-22.	Parád, Fehérvő	1851-1860	Fabrik, Liget, Kistrét, Jószomszéd, Egyezség, Nyugati, Gyári-tárók	Pest-Mátrai Társulat
23-27.	Parád, Vörösvár	1854-1860	Róza, Pál, Etelka I., Etelka II. tárók, Etelka külfejtés	Mátrai Bányaegetlet
28-31.	Recsk, Lahóca D	1851-1970	Felső-György, Közép-György, Alsó-György, Kail-tárók	Pest-Mátrai Társulat
32.	Recsk, Lahóca D	1852-1970	Katalin-táró	Vrányi György
33-37.	Recsk, Lahóca É	1855-1860	Istenáldás, Sándor, Alsó-János Felső-János, Véletlen tárók	Gömör-Lahócai Társulat
38-39.	Parád, Hegyeshegy	1962	Hegyeshegyi I.-II. tárók	OÉÁ
40-43.	Parád, Macskahegy	1962	Régi táró, Macskahegy aknácska	OÉÁ
44-45.	Parád, Vegyesagyagbérc	1962	Régi táró, Új táró	OÉÁ
46.	Parád, Vörösvár	1962	Vaskapu-ereszke	OÉÁ
47.	Recsk, Lahóca É	1926	Kaolin-táró	Kaolinművek Rt.
48-50.	Mátradereske, Kanászvár	1926-1927	Kanászvár I-III.. tárók	Urikány-Zsilvölgyi Rt.

réz- és aranytartalmú pirités érc bányászata az 1980-as években gazdaságtalansága miatt megszűnt. Az Enargit Kft. az 1990-es években ausztráliai tőkével újabb aranyérckutatást kezdett.

A Mátra ÉK-i részének legnagyobb reményekkel indult kutatása a recski mélyszinti ércesedéshez kapcsolódik. Mivel a Lahóca-hegyben, a felszínhez közel, mindig csak néhány évre való ércvagyont lehetett kimutatni, az 1950-es években előtérbe került a mélyebb



szintek megkutatása. Ez a kutatás 1959-ben indult meg, de csak 1965-től folyt érdemleges ütemben. *1967-ben az Rm-15 és Rm-17 sz. mélyfúrás nagytömegű porfíros rézösszletet harántolt.* A kutatási eredmények alapot adtak egy nagy átmérőjű kutatóakna mélyítésére, amely lehetővé tette, hogy a további, nagymélységű, külszínről indított fúrások helyett az ércesedést föld alatti rövid fúrásokkal kutathassák tovább. *A külszíni mélyfúrásos kutatás 1978-ban fejeződött be. Ennek keretében összesen 137 db, 1000-1200 m mély fúrást mélyítették le. A bányabeli kutatás keretében 552 db, 100-200 m hosszú fúrás készült el. Eddig összesen 245 572 m fúrással kutatták meg az ércesedést. A mélysínt központi részein dioritporfíriban képződött a molibdenittartalmú porfíros rézérc, a dioritporfirt körülvevő szkarnos köpenyben réz- és polimetallikus érclencsék találhatók.*

Mivel a nagy mélység miatt e területen kis kapacitású ércbányászat nem jöhet számításba, az igen jelentős tőkeigényű bányanyitás befektetőre vár.

A felsoroltakon kívül a Mátrában különböző helyeken még 1980-1984 között is végeztek sekély mélységben mélyfúrásos kutatást, vékony teléreket mindenütt találtak, de műrevaló ércesedést nem.

### A megőrzendő bányászati létesítmények és tárgyi emlékek

A mátrai bányászat színhelyeit jelenleg csak ásványgyűjtési célból látogatják. Véleményem szerint *elérkezett az idő, hogy az ásványgyűjtésen kívül a bányászat múltját is be lehessen mutatni*, vagyis a Mátra bányászatának telephelyeit turisztikailag is érdekes látni-valóvá tegyék. A Mátra ne csak borútjairól legyen nevezetes, hanem korábbi bányászatáról is. Ebből kiindulva *megőrzendőnek, ill. rendbehozandónak és megközelítendőnek ítélem:*

*a Mátra NY-i részén:*

a XV. században művelt *Vizeslyuk és Vizestáró környékét*, melyhez a bányabérci akna területéről kell utat építeni;

a múlt század végén indított *Hidegkúti-táró* vagy *Szákacsurgó-táró* bejáratát a hozzájuk vezető út felújításával;

*Gyöngyösorosziban az altárót*, melyben ércbányászati bemutatóhely létesíthető bányagépekkel, telérutánzattal, ásványgyűjteménnyel (viszont *nem érdemes a Péter-Pál tárók környékét környezetvédelmi jelleggel megtisztítani* a több mint 100 éves hányóanyagtól, mert ami nehézfém kioldható volt, az már kioldódott);

a Közép-Mátrában *egyedileg kell megvizsgálni az egyes tárók biztonságos bemutathatóságát* (néhányik táróba ma is bejárnak, pl. a *Béke-táróba Parádsasváron*);

a Mátra ÉK-i oldalán bemutathatóvá célszerű tenni:

a XVIII. század végén nyitott *tímsótermelő tárót Parádfürdőn*,

*Parádfürdőn* a XIX. század végén nyitott és 1953-55 között újrakutatott *Etelka, Pál stb. tárót*.

*Az ipartörténeti emlékek közül megóvásra méltó és bemutatható lenne Recskén:*

a 70 éves MS-flotálócella,

a Krupp-törő,

a Wolf-szűrő.

A *Recski Ércbányák Rt. és Recsk község Önkormányzata* között folyamatban lévő megállapodás szerint *vissza kívánják állítani a bányászotthonban 1982-ben létesített ércbányászati kiállítást.*

*Recsk környezetében akár a timsóbányában, akár a lahócai középső György-szinten is létrehozható a gyöngyösoroszhoz hasonló ércbányászati bemutatóhely. A javaslatok pénzügyi megalapozását megfelelő alapítvány létrehozásával és a turisztikai alapok megpályázásával lehetne biztosítani.*

(A kézirat 1999. november 11-én érkezett be.)

#### IRODALOM

- [1] Soós I.: A Mátra ércbányászata 1850-ig; Kun et. al.: Gyöngyösorosi tarkaérc- és a Bakony mangánércbányászata, 1966.  
[2] Kun et. al.: 25 éves az Országos Érc- és Ásványbányák. 1989, p.: 38-39.  
[3] Rozložnik P.: Adatok a Gyöngyösorosi környéki érctelérek ismeretéhez. Földtani Intézet évi jelentése 1936-38-ról, 1942. p.: 731-806.

---

---

## Tallózás a sajtóból

### Lignitmezőt nyit a Mátrai Erőmű

Egymilliárd forintos költséggel 9,4 kilométeres kerülőutat építetett a Mátrai Erőmű Rt., hogy a 3-as főút ne akadályozza a déli lignitmező megnyitását. Az erőmű élettartam-növelő beruházása során bezárják a már gazdaságtalan keleti II-es bányát, s ezzel párhuzamosan művelésbe vonják a déli lignitmezőt. Innen 80 millió tonna energetikai fűtőanyagot remélnek, ez 2015-ig biztosíthatja az erőmű ellátását. A kerülőút mellett további 200 millióból új bekötőutat is építettek.

(Világgazdaság, 1999. október 4.)

Dr. Horn János

### Lencsehegyen reménykednek

Hónig Péter, a gazdasági minisztérium helyettes államtitkára a Lencsehegyi szénbánya kesztölc-i tanácsstermében tartott sajtótájékoztatón elmondta: a bánya 1995-99. közötti működtetése összesen 1473 millió forint támogatást igényel. Az ötszáz hazai és kétszázötven külföldi foglalkoztatott az elmúlt évben 325 ezer tonna szenet termelt.

Ha az üzem a jövő évben bezár, az elbocsátott dolgozók az itteni munkaviszonyuk alapján 6-24 havi átlagkeresetüknek megfelelő támogatást kapnak, összesen 258 millió forintot. Biztató, hogy a térségben megélénkültek a beruházások, nőni fog a munkahelyek száma.

Hazánkban a legolcsóbban kitermelhető, jó minőségű mélyművelésű lencsehegyi szénnek ott van a helye a szénpiacon. Ezt számításokkal tudjuk igazolni – jelentette ki Schalkhammer Antal, a BDSZ elnöke, aki szólt arról is, hogy minden bányász fölé olyan szociális humán ernyőt akarnak tartani, hogy senkinek se kelljen munka nélküli segélyből élnie.

Fehér Ernő, a Kft. vezetője elmondta, hogy reményeik szerint támogatások nélkül is képesek legalább öt évig eredményesen működni. Ennek feltétele van: kapjanak energetikai szén beszállítására lehetőséget – piaci áron, mivel kimaradtak az integrációs programból, így nincs állandó felvevő piacuk. Korábban a dorogi hőerőművet látták el szénrel, de az erőmű 2001-től már gázfűtésre akar áttérni, így nem lesz igény a lencsehegyi szénre.

Hónig Péter a dolgozóknak elmondta, hogy a vezetőséggel és a szakszervezettel történt megbeszélések alapján a minisztérium piaci lehetőséget kíván biztosítani szén értékesítéséhez. E célból felveszik a kapcsolatot a tatabányai VÉRT hőerőművel annak érdekében, hogy vegye át a lencsehegyi szenet.

A folytatásra vannak elképzelései a bányavezetésének, a rokonszaktmák kínálta lehetőségeket is vizsgálják.

(Népszabadság és „24óra”, 1999. okt. 15)

Dr. Horn János



# Meghívók

Az országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület Bányamérő Szakcsoportja, a Magyar Olaj- és Gázipari Részvénytársaság Hazai Kutatás-Termelés Divízió Bányamérés és Birtokjog

Tisztelettel meghívja önt és munkatársait a

## **XXXIX. Bányamérő továbbképző és tapasztalatcserére**

Múlta épülő jövő a bányamérésben címen  
Szolnokon, 2000. május 25–26-án.

### **Részletes információ:**

Pataki László, Mol Rt. Szolnok, tel.: 06-56-421-611, E-mail: lpataki@mol.hu  
Tóthné M. Zsuzsa, MOL Rt. Budapest, Tel.: 437-9304, E-mail: csmesz@mol.hu  
A tervezett előadás anyagát 2000. március 31-ig kérjük beküldeni.

---

Az Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság - Bányász-Kohász-Földtan Szakosztálya idén is megszervezi a

## **Bányász-Kohász-Földtan Konferenciát.**

A konferencia célja a romániai magyar és a magyarországi szakemberek kapcsolatfelvétele, tapasztalatcseréje, az általuk képviselt intézmények és vállalatok együttműködésének kezdeményezése, a már kialakult kapcsolatok ápolása.

A szakmai találkozóra 2000. március 17-19. között kerül sor a kolozsvári Bethlen Kata Diakóniai Központban (Ponorului u. 1. sz.).

A konferencia tudományos szervezőbizottsága:

– bányászat - *Ambros Zoltán*, a parajdi sóbánya főmérnöke

– kohászat - *Varga Béla*, a brassói Transilvani Egyetem tanára

– földtan - *Wanek Ferenc* kutatógeológus, a kolozsvári Babes-Bolyai Tudományegyetem tanára.

A konferencia programja:

március 17., regisztráció,

március 18., konferencia megnyitó. Dél előtt plenáris előadások - felkért hazai és magyarországi előadók. Délután szekció-előadások az alábbi témakörökben:

– bányászat

– kohászat (öntészet, hőkezelés, képlékeny alakítás, anyagtudomány)

– földtan

Március 19., kirándulás Torockóra, elutazás.

Előadók jelentkezését várják a délutáni szekcióülésekre, valamint a konferenciával párhuzamosan termékbemutató kiállítást is szervezünk.

Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság – EMT

Kolozsvár, December 21. sugárút 116., Postacím: 3400 Cluj, C. P. 1–140

Tel./fax: +40-64-194042, 190825, E-mail: emt@emt.ro, Honlap: <http://www.emt.ro>

## Köszöntjük Tagtársainkat születésnapjukon!

*Till József* okl. bányamérnök január 2-án töltötte be 80-ik életévét.

*Forintos Ottó* bányatechnikus január 8-án töltötte be 80-ik életévét.

*Nagy Gyula* okl. bányamérnök január 12-én töltötte be 70-ik életévét.

*Dr. Gráf Kálmán* okl. tervgazdász január 16-án töltötte be 75-ik életévét.

*Sztermen Gusztáv* okl. bányamérnök január 21-én töltötte be 75-ik életévét.

*Abonyi László* technikus január 25-én töltötte be 75-ik életévét.

*Dr. Perschi Ottó* okl. bányamérnök január 25-én töltötte be 75-ik életévét.

*Lobenwein György* bányagazdasági üzemmérnök január 29-én töltötte be 75-ik életévét.

*Nagy György* okl. bányagépészmérnök február 5-én töltötte be 70-ik életévét.

*Nagy Mátyás* bányatechnikus február 10-én töltötte be 80-ik életévét.

*Dr. Somorjai István* bányatechnikus, munkavédelmi szaktechnikus, aranyokleveles jogász február 16-án töltötte be 80-ik életévét.

Ezúton gratulálunk tisztelt Tagtársainknak, kívánunk még sok boldog születésnapot, jó egészséget és

*jó szerencsét!*



**Till József**



**Forintos Ottó**



**Nagy Gyula**



**Dr. Gráf Kálmán**



**Sztermen Gusztáv**



**Abonyi László**





dr. Perschi Ottó



Lobenwein György



Nagy György



Nagy Mátyás



dr. Somorjai István

---

## Személyi hírek

### Dr. Buócz Zoltán Vitális István díjban részesült

A „Magyar Tudomány Napja 1999” ünnepélyes megnyitóján, 1999. november 3-án a Magyar Tudományos Akadémia dízstermében különféle díjak átadására került sor. A *Kapolyi László* akadémikus alapította Vitális István Tudományos Díjat a Kuratórium ez évben dr. Buócz Zoltán okl. bányamérnök kandidátusnak, a Miskolci Egyetem Bányászati és Geotechnikai Tanszéke docensének, a Magyar Tudományos Akadémia Bányászati Tudományos Bizottsága Energetikai és Ásványvagyongazdálkodási Munkabizottsága elnökének, a Miskolci Akadémiai Bizottság Bányászati Szakbizottsága titkárának adományozta.

Buócz Zoltán ezen elismerést elsősorban a bányaszellőztetés és a bányászati biztonságtechnika területén végzett kutatási eredményeivel, ezen belül a bányaszerencsétlenségek okainak elemzésével, determinisztikus és stochasztikus modellek, szakértői rendszerek kifejlesztésével érdemelte ki. Emellett munkálkodott a hazai bányagazdasági iskola eredményeinek továbbfejlesztésén, legújabbban pedig a kő- és kavicsbányászat műveleteinek, technológiáinak optimalizása és a bányászati környezetvédelmi kérdések vizsgálata terén ért el értékes eredményeket.

Ezúton gratulálunk dr. Buócz Zoltánnak a tudományos elismeréshez.

Szerkesztőség

## Egyesületi ügyek

### Az OMBKE Választmányának 1999. évi 3. ülése

Az ülés 1999. december 6-án Budapesten, az Egyesület Múzeum krt.-i klubhelyiségében folyt le, dr. Tardy Pál az Egyesület elnöke vezetésével.

A Választmány az alábbi napirendi pontokat tárgyalta:

- Az 1999. évi egyesületi munka értékelése
- A ciklus eddigi tapasztalatai és tanulságai
- Vélemények és javaslatok a Választmány munkájának javításáról

A Választmány a következő határozatokat hozta:

#### 1999/24. sz. határozat:

2000-re az OMBKE tagdíj nem változik. (1 el-lenszavazattal)

#### 1999/25. sz. határozat:

A szakosztály-titkárok kapjanak a pénzügyi terv elkészítését segítő kérdőívet. A válaszokat 2000. jan. 15-ig kell az OMBKE központba beküldeni, a meghatározó rendezvényprogrammal együtt. (egyhangúlag)

(az ülés jegyzőkönyve alapján összeállította PT)

### A Bányászati Szakosztály vezetőségi ülése

A Bányászati Szakosztály 1999. december 8-án Budapesten, az Egyesület Múzeum krt.-i klubhelyiségében tartotta ülését.

Az ülésen Kovács Lóránd szakosztályelnök ünnepélyes keretek között adta át a Szakosztályban 40 éves egyesületi tagsággal rendelkező tagtársaknak a Sóltz Vilmos emlékermet.

Ezután áttekintette a Választmány és a Szakosztály 1999. évi munkáját.

A tápolcai helyi szervezet írásos beszámolójához Podányi Tibor adott rövid kiegészítést, míg a Bányászattörténeti Szakcsoport beszámolóját Benke István egészítette ki, aki kiemelte, hogy a Magyar Bányászat Évezredes Története c. kiadvány anyagilag is sikeres volt, a III. kötet megjelentetéséhez viszont a szükség van a nyereség egy részének visszaforgatására.

Csethe András ismertette a 89. közgyűlés határozatait, majd Kovács János a Szakosztály 2000. évi előzetes munkatervét.

A hozzászólásokban beszámoló hangzott el a szakmai emlékhelyek megőrzéséről, továbbá javaslat, hogy a Bányagazdasági Munkabizottság és az MTA Bányászati Tudományos Bizottsága hozzon szakmai állásfoglalást a zárt területek felszabadításáról.

A Szakosztályvezetőség az alábbi **határozatokat** hozta:

**12/1999 BSZO** A Szakosztályvezetőség megköszöni a Tápolcai Szervezet kimagasló munkáját.

**13/1999 BSZO** A Szakosztályvezetőség megköszöni a Bányászattörténeti Szakcsoport kimagasló munkáját.

**10/1999 BSZO** A Szakosztályvezetőség új tagként felvette Márton Vilmost (Oroszlányi Sz.), Somody Anikót (Mátrai Sz.) és Nagy Lajost (Mátraaljai Sz.).

A hivatalos rész után a hagyományos év végi szakestélyre került sor.

(Katona Gábor jegyzőkönyve alapján összeállította PT)

### A borsodi szervezet Nyugdíjas Baráti Társaságának 1999. évi összejövetelei

Az OMBKE borsodi bányász szervezetén belül 1967-ben alapított igen szervezetten, összefogottan működő társaság az előre meghatározott és írásban kiadott munkaterv szerint 1999-ben tíz alkalommal jött össze baráti találkozóra, jó hangulatú eszmecsere. Ez erre az évre is megerősített hét tagú vezetőség – Kiss Dezső elnökkel és Barta Alfonz titkárral az élen – a helyi OMBKE-szervezet hatóság segítségével, fáradságot nem ismervé, gondoskodott arról, hogy az összejövetelek erősítsék a szakmai összetartozás és az egyesületi hűség érzését. A szinte liturgikus rendben (névsorolvasás, szakmai és egyesületi beszámoló, név- és születésnaposok köszöntése, elhunytakról megemlékezés, krónika felolvasása) kezdődő találkozók második fele mindig a felhőtlen koccintásé, a kötetlen beszélgetésé, nótázásé volt.

A januári, a februári és a novemberi déluáni összejöveteleknek a miskolci Tudomány és Technika Háza adott otthont.

Március és október első csütörtökén az AES-cég Lyukó bányáuzemének hollóstateti pihenőházában volt a találkozó. A márciusin a vendéglátó üzem megbízásából dr. Ferencsin Imre okl. bányamémnök, részlegvezető nyújtott érdekesítő és ala-



pos áttekintést *Lyukóbánya helyzetéről*, a közel 40 éves *Borsodi Hőerőmű* üzemeltetéséhez kötött, nem rózsás, *alig 4 évre előre tekinthető jövőjéről*

*Bertalanfy Béla* krónikás naplójában az előadásból az alábbiakat emelte ki: „...Az AES, mint hatalmas energetikai világbirodalom, 9 Mrd dolláros vagyonával számos országban működtet villamos erőműveket. Lyukó nehéz helyzetbe került, bár 1999-re 1 Mt-s tervük van, és 4200 fm vágathajtást kell elérniük... Jelenleg az üzemben gazdaságossági szemlélet hangsúlyozottan szerepel... a nyereségérdekeltség a legfőbb szempont... Csak akkor élhet tovább Lyukó, ha új, szénbázisú erőmű épülne... Sokan csak imporszénnel kívánnák ezt az erőművet üzemeltetni. Lyukó akkor tud versenyben maradni, ha az erényei jobb minőségű telepreszekből folytatja a termelést. Az AES célkitűzései: rend, vidámság, tisztaság, biztonság jól hangzó célok, a hollósetői pihenőház nagyobb igénybevételével is a hangulatjavítást kívánják szolgálni a dolgozók körében... Vannak már egymillió Ft/év jövedelmű vajúrok is a frontokon, és keresnek a bányászoknak új munkaterületet, pl. a szelektív hulladékfeldolgozás területén... Négy fős családmódellet véve figyelembe, 6000-6400 személy sorsát befolyásolja majd a végső döntés...”

Az októberi találkozón *Takács István* tagtársunk örömmel számolt be a *Rudolftelepen felállított székyel díszkapuról*, mely a bányászhimnusznak állít emléket. A helyi bányászati gyűjtemény, emlékház és turista szállóhely célja, hogy a bányaművelés megszűnése után is hozzájáruljon az elmaradottnak mondható ÉK-i országrész turisztikai fejlesztéséhez

Áprilisban az *egerszói turistaház*, májusban a *tiszaiúvárosi* világszínvonalú *termálstrand* volt az összejövetel színhelye.

Június 3-án *Egerbe* kirándult a társaság feleségekkel is kísért 45 fős csapata. A szemerkélő esőben lebonyolított programban a *várbelső*, a *gotikus várpalota kiállításai*, a *kazamaták*, a *panoptikum* és a *Gárdonyi-ház* megtekintése szerepelt, majd a *Szépaszonyvölgy* igen hangulatos, elegáns vendéglőjében volt a közös ebéd, ami után több pincéből csendültek fel a selmeci nóták, igazi vígaság volt, s a hölgykísérők is élvezték.

A szeptember 9-i kiránduláson a napfényes sáti légkört közelében hangzott el a névsorolvasás és az aktuális köszöntések. Tájékoztatót kaptunk a bányásznapra ünnepségekről és az egyesületi érmeik névadóinak életútjáról is. A 2000. évi előzetes programképzéseket *Kiss Dezső* elnök vezette elő, jelezve, hogy ezek megvalósítását a vezetőség csak a *havi 150 Ft-os különtagdíj* és az

*500 Ft-os kirándulási díjak* megszavazása esetén tudja biztosítani (megszavazták). A sáti vendégház tulajdonosa, a *Putnok Bánya Kft.* nevében *iff. Sztermen Gusztáv bányamérnök, műszaki igazgató* adott áttekintést a vállalat cseppet sem rózsás helyzetéről. 1999-ben az 1350 fős létszámot az év végéig több mint 600-zal kell csökkenteni, s ha a termelés 2000 végéig fogyasztó és támogatás hiányában befejeződik, a létszámleépítés tovább folytatódik.

A december 9-i, hagyományos *kazincbarcikai, ebéddel összekötött évzáró találkozó* az éves működés áttekintése és a 2000. évi program elfogadása jegyében zajlott, szinte a teljes létszám részvételével. A tisztében ismét megerősített vezetőség névre szóló, díszes, minden adatra kiterjedő (névsor, lakcím, telefon, személyi adatok) *programfüzettel* lepte meg a tagtársakat. A borsodi bányász OMBKE-szervezet titkára, *Lóránt Miklós*, az egyesület tapolcai közgyűléséről, a *Kapolyi László* akadémikus tagtárs által meghirdetett pályázatot értékelő *miskolci konferenciáról*, a *Borbála-napi megemlékezésekről* s a mindezekhez kapcsolódó kitérítésekről számolt be, majd meghatottan vette át a társaság Miklós-napi ajándékát. A 2000. évet köszöntő jókívánságok sorában – ugyancsak hagyományosan – a jelenlévők szép üdvözlőlapokat küldtek a tartósan beteg vagy távoli lakhelyű tagtársaknak.

*Kárpát Lóránt*

#### A tiszteleti tagok és szeniorok tanácsának (TSZT) 1999. év végi összejövételei

A BKL Bányászati 1999. évi 6. lapszámában (p.: 512-513) beszámoltam a TSZT összejövételeiről az 1999 februárjától 1999 októberéig terjedő időszakra vonatkozóan. Az év végéig még további három összejövetelnek adott otthont a Múzeum körüti OMBKE klubhelyiség.

1999. november 15-én minden eddiginél nagyobb érdeklődés (kb. 60 résztvevő) kísérte azt az ún. kerekasztal-beszélgetést, amelynek témáját a meghívó így jelölte meg: *Milyen volt a hajdani soproni Ifjusági Kör a mi szemünkben? (A Kör szervezete, szerepe, tevékenysége.)*

A beszélgetés vitavezetője *dr. Pilişy Lajos*, a TSZT OB elnöke volt, előadónak *Mersich Endre* okl. erdőmérnököt és *Kárpát Lóránt* okl. bányamérnököt, a Kör egykori elnökeit kérte fel.



A megnyitó után Kárpáty Lóránt, aki 1945. október 27-től 1946 júliusáig volt az Ifjúsági Kör választott elnöke, reformátumát az alábbi gondolatokkal vezette be:

„A Bánya-, Kohó- és Erdőművelésköri Ifjúsági Köréről már néhány tucatnyi írás született különböző kiadványok részeként vagy csak kéziratban, de a Kör teljes életét részletesen felölelő mű összeállítása, kiadása még várat magára. Talán sohasem fog megszületni: Kár, – mondjuk mi, akik legtöbbször valamilyen részesei voltunk az éppen 70 évet megélt Kör élete egy-egy szeletének. Született 1878-ban, megszűnt 1948-ban, írának a fejfájára.

Nem célolok a Kör előtti selmeci akadémiai ifjúsági mozgalmak és szervezetek (Burschenschaftok, Olvasó Egyesületek, Társaságok), valamint az Ifjúsági Kört érintő események akár még egymondatos felsorolása sem, de felhívom itt a figyelmet arra, hogy akit érdekel a téma s van is rá ideje, jó összefoglalókat kaphat

a *Vivat Academia* c. 1985-ös OMBKE, a *Pajtás' szerencse fel* c. 1987-es OMBKE-OEE (Országos Erdészeti Egyesület), a *Mindnyájan voltunk egyszer az Akadémián* c. 1969-es EFE (Erdészeti és Faipari Egyetem) emlékkönyvekből és dr. Hiller Istvának a soproni munkás- és diákmozgalmakat tárgyaló könyveiből (bár ma már kimondhatjuk, hogy ezek a művek kisebb-nagyobb mértékben tükrözik kiadásuk idejének politikai felhangjait, főleg a Hilleréi).

Mikor erre a beszélgetésre készültem, jómagam is elcsodálkoztam azon, hogy – bár nem vagyok gyűjtője e témának – saját könyveim, füzeteim között legalább 25-30 olyan írást találtam, ami foglalkozott a Kör életének áttekintésével, s olyanra is rátaláltam, egy-kettőre, mely szállóalapos, vagyis kézirat formában, részletekbe menően (persze az elszállt ifjúságra romantikusan visszatekintő stílusban) írta le a *diákhagyományokat, melyek ápolásának az Ifjúsági Kör letéteményese volt*. Pl. ilyenek találtam *Sík Lajos visszaemlékezéseit*, *Schmidt Gusztáv* és *dr. Mohi Rezső* írásait, s talán elsőnek kellett volna említenem a *Zivuska Jenő-féle Milléniumi emlékiratok* címűt 1896-ból. amit ezekből az írásokból kiolvastam, és később magam is szembesültem velük, a *diákmozgalmak Selmecen és Sopronban* – a napi megélhetési és tanulmányi gondokon túlmenően – leegyszerűsítve az alábbi néhány kérdés körül forogtak:

– a Kör megalakulása előtti évtizedekben Selmecen a magyar nyelvű oktatás, művelődés szembenállása a német nyelvű oktatással és a német szellemű, a könnyelmű életet dicsőítő, ivászat alapuló céhgyarmatokkal;

– a kiegyezés utáni magyar nyelvű selmeci akadémian a megnevesült, de megszokott német eredetű diákösszejövetelek, éneklési hagyományok szembenállása ezek túl gyors magyarosításával;

– az első világháború és a népszavazás után Sopronban a napi politikától elzárkózó Kör függetlenségőrző szembenállása a jobboldali ifjúsági mozgalmak egységesítő, közös szervezetet akaró törekvéseivel;

– 1936-tól a német befolyás és a Volksbund megerősödése miatt a hazafias érzésű magyar diákság szembenállása a németesítő hatásokkal;

– a II. világháború után a Kör szabadgondolkodási, önállóságra törekvése a baloldali egységesítő szándékokkal szemben. Tudjuk, hogy a Rákosi-diktatúra által intézményesen támogatva, ez a harc a Kör kvázi-önkéntes feloszlásához vezetett.

A szót itt vette át Mersich Endre, aki 1945 májusa és októbere között felkért elnökként újraélesztette az Ifjúsági Kört, majd ismét Kárpáty Lóránt követte az elnöksége alatt történtek felidézésével.

Tíznel több tagtársunk rendkívül érdekes, ugyancsak személyes élményeken nyugvó epizódokkal bővítette az 1940-48 közötti időszakot érintő soproni eseményeket. Különösen izgalmas volt az Ifjúsági Kör önmagát feloszlato 1948 májusi közgyűlésének előzményeiről és lefolyásáról egy személyes résztvevő visszaemlékezéseit meghallgatni.

A TSZT 1999. évi rendezvényeit a tiszteleti tagok 1999. december 6-i évzáró beszélgetése zárta. Ezen dr. Tardy Pál egyesületi elnök és Kiss Csaba főtitkár emelte ki 1999 legfontosabb egyesületi mozgásait, majd Csath Béla javasolta, hogy 2000-ben – 300 éves születési és 250 éves halálzási évfordulója kapcsán – fordítson az egyesület fokozott figyelmet Mikoviny Sámuel emlékének. Laár Tibor és dr. Alliquander Endre a múlt emlékei összegyűjtésének a fontosságát hangsúlyozta. Dr. Pilissy Lajos azon reményét fejezte ki, hogy 2000-ben az eddiginél operatívabb kapcsolat alakul ki a TSZT és az egyesület vezetősége között.

Kárpáty Lóránt



## XXXVIII. Bányamérő Továbbképző és Tapasztalatcsere

A Bányászati Szakosztály Bányamérő Szakcsoportja a Bakonyi Erőmű Rt.-vel és a Budapesti Műszaki Egyetem (BME) Geodéziai Tanszékével 1999. április 28-30-án Balatonfüreden rendezte meg a XXXVIII. Bányamérő Továbbképző és Tapasztalatcserét. A rendezvény témája: „A tudomány és technika eredményeinek alkalmazása a bányamérésben”

A rendezvény első napján a résztvevők meglátogatták az Ármin aknát, a Padragkúti Parkerdőben a Bányászati Múzeumot és a Bakonyi Erőművet, ahol a vendégeket *Tamaga Ferenc* bányászati igazgató fogadta.

A Balatonfüreden tartott másfélnapos szakmai konferencián *dr. Barátosi Kálmán*, a Bányamérő Szakcsoport elnökének megnyitója után a résztvevőket *Németh Frigyes*, a Bakonyi Erőmű Rt. igazgatója, majd *dr. Detrekői Ákos akadémikus*, a Budapesti Műszaki Egyetem rektora üdvözölte.

A rendezvényen, ahol 15 szakmai, tudományos előadás hangzott el, *dr. Barátosi Kálmán* beszámolt a Szakcsoport elmúlt évben végzett tevékenységéről is. A szakcsoport vezetősége az 1997-ben alapított „Tiszteletbeli hites bányamérő” címet ebben az évben a jelenlévők egyetértésével *dr. Odor Károlynak*, *Parragh Ferencnek* és *Perger Istvánnak* adományozta.

Az előadásokat követően a BME hallgatói adtak irodalmi műsört, majd a Miskolci Egyetem és a BME hallgatóival „ifjúsági szekció” címen tartott beszélgetést *Tóthné Medvei Zsuzsa*, a Szakcsoport alelnöke.

A rendezvény zárásában *Pataki László*, a MOL Rt. Bányamérési iroda igazgatója bejelentette, hogy 2000 májusában Szolnokon elvállalják a következő bányamérő rendezvény rendezését.

*Dr. Barátosi Kálmán*

### A bányamérő szakcsoport életéből

#### *Tanulmány a légi felmérésről*

A Bányamérő Szakcsoport munkabizottsága az OMFB megbízásából tanulmányt készített „A digitális ortofotó bányamérési alkalmazási lehetősége” címmel.

Az OMFB kidolgozta a Magyarország légi felmérése megaprojekt alapelveit, és elkészítette

a megvalósíthatósági tanulmányát. A tervek szerint 1: 25 000 vagy 1: 30 000 méretarányú, elvben egyidejű, az egész országot lefedő légifényképezés várható. A tanulmány célja az, hogy a körvonalazott légifényképezés eredményeinek felhasználási lehetőségeit számba vegye a bányamérési szakterületen.

*Dr. Barátosi Kálmán*

### A dorogi szervezet életéből

#### *Vájárképzés Dorogon*

1999. szeptember 27-én a dorogi hajdani Kaszinó, jelenleg Városi Könyvtár épületében a dorogi helyi szervezet összejövetelén *Solymár Judit* tartott előadást „Vájárképzés Dorogon” címmel.

Az előadás elején *Solymár Judit* emlékeztetett arra, hogy abban a teremben, ahol összegyűltünk 75 évvel ezelőtt elődeink tartották az OMBKE dorogi szervezetének üléseit. Továbbá felhívta a figyelmet a „Dorogi Füzetek” 17. számára, melyet a közelmúltban elhunyt *Knety István* bányamérnök tagtársunk szerkesztett „Szénbányászat Dorogon” címmel.

*Solymár Judit* az előadásában ismertette, hogy a bányászatban a személyes tapasztalatcsere épülő szaktudás 1896-tól bányaiskolai képzésben vált megszerezhetővé, 1937-től pedig hivatalos vájárképzés indult, ami 1949 után az állami szakmunkásképzés kereteiben folytatódott.

A Dorogi Szénbányák Nemzeti Vállalat 1948-ban Tokodaltárón egy, Dorogon két osztállyal kezdte meg a vájáratanulók képzését, majd 1950-ben önálló vájáriskola alakult Dorogon. 1953-ban a két iskolát egyesítették és Péliföldön, a 315 sz. Kara József vájáratanuló intézetben meglehetősen mostoha körülmények között kezdődött meg az elméleti képzés. Az intézet 1982-ben megszűnt, ezután 1992-ig Esztergomban, folytatták a vájárképzést. 1951-1992 között 1600 vájáratanuló végzett ezen iskolákban.

A gyakorlati oktatás a valóságos bányaviszonyoknak megfelelő körülmények között Mogyorósbányán folyt, melyet 1958 és 1960 között tanbányává alakítottak. A vágathajtás, a korszerű biztosítás, a bányafenntartás, a szállítás, a fejtés-előkészítés külön témaként szerepelt. A munkafázisokat az első két évben kellett begyakorolni, a harmadik évben pedig az üzemi viszonyoknak megfelelő gyakorlat megszerzése volt a cél. Emel-

lett a tanulók egy nagyon fontos dolgot, a bányászatot élető összetartozást is megtanulták.

A vándorképzés 1992-beni befejeződése kapcsán az előadó a tanbánya volt igazgatójának, *Promner Mártonnak* szavait idézte: „Örömet jelentett mindannyiunknak, hogy kialakult az ifjúságnak a dorogi szénbányászathoz való kötődése, hogy a szakma elsajátítása érdekében tudtunk tenni. Elszomorít viszont az, hogy az az összetartozás, az a kollektív munka ami a tanbányánál folyt, feleslegessé vált. Nostalgiam van a bányászatról, elsősorban azért, mert annyira visszafejlődött, hogy már csak múzeumban fogunk esetleg bányát látni.”

*Mara Márta*

### A nógrádi szervezet életéből

#### *Bányász-kohász klubnap*

Az OMBKE nógrádi szervezete 1999. szeptember 30-án a salgótarjáni MTE SZ Technika Házában hagyományos „bányász-kohász” klubnapot tartott.

Először *Liptai Péter* kollégánk adott tájékoztatást a Pöllauban megrendezett *Knappentagról*, majd rövid videofelvételen elevenítette meg a látványos találkozó képeit. Nagy sikere volt a találkozón meghívottként résztvevő *Salgótarjáni Kohász Fúvós Kisegyüttesnek*.

*Dr. Kuti István* tagtársunk a *Selmecbányai Szalmanderről* adott tájékoztatást, melyen a nógrádi szervezet részéről hatan vettek részt.

A tájékoztató előadásokat baráti beszélgetés követte.

A jövőben minden hónap utolsó csütörtök délutánján rendszeresen tartunk klubdélutánt.

*Vajda István*

### A borsodi szervezet életéből

#### *Kirándulás Putnokra*

A *Borsodi Nyugdíjas Baráti Társaság* ez év szeptemberében kirándulást szervezett a *Putnok Bánya Kft.* sáti pihenőházhöz. Útközben *Vadna* község határában láttuk a *Borsodi Bányavagyonhasznosító Rt.* irányításával készülő szabadidőközpont munkálatait, mely a volt vadnai külfejtés területén nyer kialakítást. Bár a tő végleges állapo-

ta már kialakult, a kemping kivitelezése a jövő feladata lesz.

A Putnok-Eger vasútvonalat követve emlékeztünk vissza a volt *Ózvidéki Szénbányák* eredményeire, múltjára. Az idegenvezető – e sorok írója –, itt kezdte mérnöki tevékenységét negyven évvel ezelőtt, és szívesen emlékezett vissza a múlt-ra. Ezt követően *Sajómercén* megtekintettük az 1960-as évek bányaműveleteinek külszíni nyoma-it, a lebontott lakóházak még látható maradványait és az elmúlt években a bányaműveletek hatására süllyedő pincéket és lakóházakat.

A sáti pihenőházban *Kiss Dezső* elnökünk üdvözlő szavai után nagy figyelemmel hallgattuk *Sztemen Gusztávnak*, a putnoki üzem főmérnökének előadását, és azt a szomorú tény, hogy a megkutatott szénvagyton ellenére a bányaművelest 2000 szeptemberében be kel fejezni.

A kiváló ebéd és némi frissítő után felcsendült a nóta is, mely bizonyította, hogy nem vagyunk még annyira „öregek”, csak a hajunk őszül és a keresztlevél sárgul.

*Lóránt Miklós*

### Az oroslányi szervezet életéből

#### *Bányabővítési lehetőségek*

Az oroslányi szervezet 1999. október 19-én szakmai előadással egybekötött nyugdíjas találkozót tartott a Márkushegyi aknaüzem szabadidőközpontjában. A nagy számban megjelent érdeklődő előtt *Havelda Tamás*, a VÉRT bányászati igazgatója „*Bányabővítési lehetőségek 2020-ig*” címmel tartott előadást.

Előadásában tájékoztatást adott arról, hogy a „kapacitás-tenderen” a VÉRT retrofit (kényszerítő) pályázatát, amely az oroslányi 235 MW-os erőmű továbbműködését biztosíthatná, nem fogadták el. Ezután új pályázatot nyújtottak be, melyről még nem született döntés. A pályázatot elbírálók kérték, hogy hasonlítsák össze egy hasonló működésű nyugati erőművel, és készítsenek üzleti tervet, valamint hatástanulmányt is.

Alapvető cél a villamos energia árának csökkentése, mely a VÉRT szempontjából fájdalmas következményekkel jár. Ez azzal együtt igaz, hogy a *XX-as bányaiüzemet a szénvagyton kimerülése miatt várhatóan 2000 nyarán be kell zárni*. Innen a dolgozók nagy része átkerül *Márkushegyre*, ahol kiválthatják a külföldi munkavállalókat. A külfejtés szénvagytona 2001-re ugyancsak kimerül. A ta-



tabányai 100 MW-os erőműhöz kapcsolódó Mányi bánya az erőmű meghosszabbított működési idejéig (2003. december +1 év) termelhet.

Az ezt követő időben már csak a *Márkushegyi aknaüzem* és a *Bokodi Erőmű* fog működni. Ahhoz, hogy hatékonyan termeljenek, csökkenteni kell a létszámot, és a bányaművelésben is szelektálni kell. Elsősorban a gazdaságosan kitermelhető területeket kell művelésbe vonni. Az erőmű igényétől függően a bányánál *egy kétfételes és egy háromfételes termelési változatot dolgoztak ki*, melyek szerint a bánya élettartam 2014-ig, illetve 2011-ig tarthat. Ehhez azonban az szükséges, hogy 2004-ig, vagyis az erőműre vonatkozó környezetvédelmi moratórium lejártáig a kéntelenítő berendezést építsék meg, melynek beruházási költsége 8 milliárd forintba becsülhető.

A lakossági szénellátás a XX-as aknaüzem bezárásával megszűnik. Ezáltal a Külüzemben *feleslegessé válik a Dúsítómű* és a hozzá kapcsolódó részek. Felvetődött az is, hogy egy kisebb *palatőrőművet* ki lehet helyezni a Márkushegyi lejtős aknához, ahonnan közvetlenül át lehet szállítani az energetikai szenet az erőműbe.

A szakmai előadás után a régen látott ismerősök baráti beszélgetését igazán öröm volt látni és hallani. A beszélgetések során visszaemlékeztek aktív korukra. A vacsorát követő jó hangulatot igazolja, hogy a találkozók végén nyugdíjas barátaink igazi magyaros nótaestet tartottak. E helyről is jó egészséget kívánunk nekik.

Vörös László

### Környezetvédelem a bányászatban és a kohászatban

Az OMBKE 1999. október 4-6 között „A környezetvédelem helyzete és feladatai a bányászatban és a kohászatban” címmel nemzetközi konferenciát és kiállítást rendezett Balatonfüreden, melyen tíz országból 250 fő vett részt.

A konferencián négy szekcióban összesen 108 előadás (ebből 43 érintette a szilárd ásványbányászat területét) hangzott el. Az előadások szövege könyv formájában is kiadásra került, mely az Egyesület központjában beszerezhető. A szakmai szempontból nagyszerű konferencián elhangzott előadások, hozzászólások és vélemények alapján a következő ajánlás született:

Az OMBKE a bányász és kohász szervezetekkel karöltve lobbizzon a hatóságok, a GM (Gazdasági Minisztérium) és a KÖM (Környezetvédelmi Minisztérium) felé, hogy a törvények és előírások nem okozhatják a vállalatok gazdaságos működésének ellehetetlenülését.

A GM, a KÖM és a Főhatóságok, valamint a bányász és kohász vállalatok igénylik az együttműködést, ezt az OMBKE-nek katalizálni kell. (a főhatósági résztvevők szerint).

Szakmáink igénylik a törvényalkotásba való bekapcsolódást, azok befolyásolását: erre a jelenlegi gyakorlatnál több idő kell.

Az OMBKE-nek propagandát kell kifejteni a hazai és külföldi szakmai cégek környezetvédelmi tevékenységének eredményéről, meggyőzve ezzel az ország lakosságát arról, hogy nem a bányász és kohászat ellen kell lenniük, hanem a biztonságos és környezetbarát tevékenységet kell a cégektől megkövetelni.

A környezetvédelem folyamatos államizgatási, önkormányzati vállalati tevékenység, ami állandó párbeszédet követel meg.

A magyar bányászati és kohászati vállalatok tudomásul veszik az EU csatlakozásból adódó feladatokat, azért tenni készek, ehhez külső segítség (tőke, pénz) szükséges. A cégek a befizetendő bírságokat használhassák fel beruházásra.

A PR munkát erősíteni kell.

### Konkrét:

Az OMBKE sürgősen kezdeményezze a készülő bánya- és földtörvény véleményezésének lehetőségét, ebben működjön együtt a vállalatokkal és szakmai szervezetekkel.

Az OMBKE Környezetvédelmi és Hulladékhasznosítási Munkabizottsága 2000-ben rendezzen kerekasztal megbeszélést a bányász-kohász tagvállalatok, azok illetékes szakemberei részére az EU csatlakozással kapcsolatos pályázati és támogatási lehetőségekről.

A Bányászat és Kohászat indítsaon környezetvédelmi rovatot (ehhez felhasználhatók jelen konferencia előadásai) és/vagy évente közös célszám kerüljön kiadásra. (költségmegtakarítás, információcsere).

Az úgynevezett „ipari kőzetek” hasznosítása közös szakmai érdek, ezt az OMBKE illetve a Környezetvédelmi és Hulladékhasznosítási Bizottság koordinálásával kell elősegíteni.

Megoldásra vár a MOL bányatelkein kívüli cca 3200 db meddő kút és kutatófúrás sorsának rendezése, melyhez a forrást az államnak kell biztosítani.

A Bányász-Kohász Környezetvédelmi Konferenciát be kell építeni az OMBKE hosszútávú programtervébe, a szervezési kérdések rögzítése révén biztosítani kell hogy a konferencia ne lehessen pártpropaganda célú előadások „környezetvédelmi köntösbe” bújtatott egyéni érdekek megjelenésének színtere (az OMBKE pártsemleges). A reklámcélú előadások esetében térítést kelljen fizetni.

Kezdeményezni kell a környezetvédelmi előírások, határértékek, a veszélyes hulladékok körének időnkénti felülvizsgálatát a technika előrehaladásának megfelelően a jobb eliminálás érdekében.

Az iparterületek rehabilitációjának jelentős eszköze lehet az Ipari Park Program. Megfontolandó a bürokratikus eljárási rend egyszerűsítése a termelés (művelés) megszűnése után a területek kedvezményben való részesítése, a gyors rehabilitáció és hasznosítás érdekében.

Balatonfüred, 1999.10.06.

*Szombatfalvy Rudolf*  
az OMBKE Környezetvédelmi Bizottságának  
vezetője

### Rudabányai múzeumi napok

A rudabányai Érc-és Ásványbányászati Múzeum és az Egyesület rudabányai helyi szervezete 1999. október 28-án múzeumi napokat tartott, melyen az egyesület történeti bizottsága és több helyi szervezet is képviseltette magát. A múzeumi napok alkalmával előadások hangzottak el a Gvadányi Művelődési Ház klubjában, melyet a körzet érdeklődő iskolásai is meghallgattak.

A résztvevőket *Hadobás Sándor*, a múzeum igazgatója üdvözölte, majd *Véres Imre*, a Rudagipsz Kft. ügyvezető igazgatója, az egyesület választmányának tagja ismertette Rudabánya és környéke idegenforgalmának fejlesztési elképzeléseit. Öröm volt hallgatni, hogy milyen nagy, pénzügyi kockázatot sem nélkülöző szervező és propaganda munkát végeznek annak érdekében, hogy a térség bányászatával kapcsolatos emlékekre is alapozva fellendítsék a térség idegenforgalmát, s ezáltal megteremtsék a bányászati emlékek megőrzésének anyagi bázisát. Ezen célból hozták létre a Rudapitecus alapítványt is.

*Dr. Gagy Pálffy András*, a mátrai helyi szervezet elnöke a magyar érc és ásványbányászat ötven évéről tartott áttekinthető előadást. Kitért a *Vegyés-ásvány-bányászati Vállalat 50 évvel ezelőtti* (1949. december 1.) megalakításának körülményeire, rámutatva, hogy ez az esemény tekinthető a magyar ásványbányászati iparág megeremtmése első lépésének. Kifejtette, hogy az ezredforduló után is perspektívával rendelkező korszerű ásványbányászat a *35 évvel ezelőtti* (1964. január 1-én) megalakított, az érc és ásványbányászatot integráló *Országos Érc és Ásványbányák* keretein belül erősödött meg az ércbányászatban keletkezett pénzügyi alapok szellemi potenciál bázisán. A jelenlegi ásványbányászat tehát minden tekintetben a történelmi hagyományokkal rendelkező magyar ércbányászat utódjának tekinthető. Előadásában kitért azokra az érc-és ásványbányászatban keletkezett ipartörténeti jelentőségű értékekre (megkutatott előfordulások, létesítmények, technológiák, tudományos eredmények, szervezési és gazdasági intézkedések), melyek az elmúlt ötven évet jellemezték, és melyek a következő évszázadra átmentendők. Megemlékezett azokról a mérnökökről, geológusokról, gazdasági vezetőkről, akik tevékenysége ezt az iparágat fémjelezte.



*Dr. Gagy Pálffy András* előadását tartja



Végül hangsúlyozta az utóbbi évszázad magyar bányászataival kapcsolatos iptörténeti értékek emlékei (létesítmények, berendezések, dokumentációk, visszaemlékezések) megővésének, megőrzésének fontosságát, mellyel kapcsolatban a döntési, illetve javaslattevési helyzetben lévő vezetők részéről meg nem értéssel, közömbösséggel lehet találkozni, reális a veszélye annak, hogy jövőhatéhatetlen károk keletkeznek. A nyugat-európai példákhoz hasonlóan az önkormányzatokkal karöltve az eddigiénél kezdeményezőbb szerepet kellene felvállaljon a bányász társadalom, az OMBKE és a bányászati múzeumok.

*Pály Gábor* aranyokleveles bányamérnök, aki korábban a rudabányai dúsítómű beruházását vezette, emlékezett vissza a rudabányai ércdúsító létesítésének és üzembe helyezésének körülményeire, a nemzetközi elismerést kiváltó műszaki fejlesztési eredményekre.

A szakmai előadásokat követően *Hemyák Gábor*, Rudabánya nyugdíjas főgeológusa a nemzetközi szakmai körökben szenzációként nyilvánított rudabányai ősmajomleletek megtalálójá személyes hangú élménybeszámolót tartott a *Rudapithecus-leletek* megtalálásáról, majd Hadobás Sándor múzeumigazgató összefoglaló tájékoztatást adott a *rudabányai református templommal* kapcsolatos kutatások eredményeiről.

Az előadások után a résztvevők megkoszorúzták a Rudabányáról származó *gróf Gvadányi József* író szobrát, ahol Hadobás Sándor emlékezett meg az író életéről és munkásságáról. A református templom, a volt külszíni vasércbánya, a Rudapithecus-lelőhely és a múzeum megtekintését követően a *Rudagipsz Kft.* nevében *Veres Imre* látta vendégül a résztvevőket.

G.P.A.

## Tallózás a sajtóból

### Gáztüzelésű erőmű épül Pécsen

#### Tízmilliárdos beruházás

Ami néhány éve még elképzelhetetlennek tűnt, most megvalósul a *Pécsi Erőmű Rt.*-nél, a mecseki feketeszén egyik legfontosabb felhasználójának számító cég gáztüzelésű erőművet épít. A beruházás 2001-ben kezdődik és legkésőbb 2004-ben helyezik üzembe az új létesítményt. *Somosi László* elnök-vezérigazgató a Magyar Nemzet kérdésére elmondta: a fejlesztés értéke 14-15 milliárd forint, az összeg egy részét saját forrásból, nagyobb hányadát hitelekkel teremtik elő. A meglévő berendezések - úgynevezett periféria-rendszerek - egy része az új erőműben is használható, így 30 százalékos költségmegtakarítás érhető el. Az országos energiapolitikai koncepcióval összhangban lévő döntést hosszas előkészítő tárgyalások előzték meg. A PE Rt. lehetséges partnerei között a Dél-dunántúli Gázszolgáltató Rt., illetve a Mol Rt. is szerepel, ám - tengerentúli tulajdonosai révén - amerikai cégek is érdeklődtek a beruházási lehetőségek felől. Utóbbiak például akkor juthatnak nagy szerephez, ha nem a jelenlegi kapacitáshoz hasonló méretű, hanem annál nagyobb teljesítményű erőművet építenek. Ebben az esetben a *délszláv országok számára exportálnak* villamos energiát - tette hozzá.

A Pécsi Erőmű Rt. tárgyalásokat folytat az önkormányzattal is a *Pécsi Távfűtő Kft.*-ben való részvétel lehetséges formáiról. A PE Rt, vezetői ugyanis úgy tartják: csak akkor versenyképes a távhőszolgáltatás. Ha a termeléssel együtt az elosztórendszer, sőt a lakossági berendezések is megfelelően fejlődnek.

(Magyar Nemzet, 1999. november. 10.)

G.P.A.

### Bővítenék az andezitbányát

Bővíteni szeretné a *sárospataki andezitbányáját* a francia tulajdonú, tarcali székhelyű *Colas Északkő Bányászati Kft.*, aki a bányatelek bővítésével további 13,2 millió tonna ásványanyaghoz jutna.

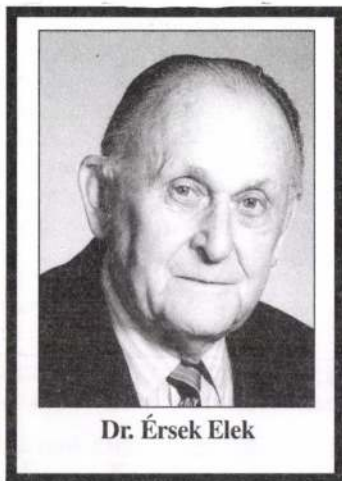
A bányatelek 18 hektáros bővítési területe védett növényhelyek élőhelye is. Ezért a bányatelek bővítését környezeti hatásvizsgálatnak kell megelőznie. A *Bükk Nemzeti Park* igazgatósága természetvédelmi pillér kikötésével egyetértett a bánya bővítésével. A tulajdonosok szerint azonban már a bányanyitás híre is árcsökkenést, ezért most akarnak a tulajdonosok megállapodni a vételárban, s azután kívánnak hozzájárulni a szolgalmi jog tulajdonlapra történő átvezetéséhez.

(Világgazdaság, 1999. okt. 27.)

Dr. Horn János

## Dr. Érsek Elek (1912–1999)

1999. szeptember 29-én Budapesten elhunyt *dr. Érsek Elek*, *gyémántdiplomás bányamérnök*, a Bányászati Tervező Intézet *nyugalmozott főmérnöke*, a Miskolci Egyetem *címzetes docense*, Egyesületünk *tiszteleti tagja*.



Érsek Elek 1912. augusztus 6-án született Aradon, elemi- és középiskoláit itt, illetve Budapesten és Szekszárdon végezte. Bányamérnöki oklevelét 1939-ben szerezte meg Sopronban, majd a *Salgótarjáni Kőszénbánya Rt.*-nél helyezkedett el. Kisterenyén, Petőfibányán és a Salgótarjáni Bányagazgatóságban dolgozott különböző vezető beosztásokban. Itteni munkájának kiemelkedő alkotása volt a kisterenyei Irén-bánya telepítési terve és megnyitása.

1948-ban az újpesti *Bányagépek és Mechanikai Szállítóberendezések Gyára Rt.* (BAMERT), ill. az abból kiváló Bányagépszerkesztő Iroda alkalmazásába került. Az Iroda 1952-ben egyesült a Bányatervező Irodával, létrehozva a *Bányászati Tervező Intézetet*, ahol Érsek Elek 1979-beni nyugállományba vonulásáig dolgozott. Kiváló képességeit és széleskörű üzemi tapasztalatait kamatoztatva hamarosan osztályvezető, létesítményi-, majd szakági főmérnök lett. Munkája elsősorban a bányászati szállítóberendezések tervezésére és telepítésére irányult, de ellátta a NIKEX bányagépzetszi export munkáinak tervezésirányítását is.

Ipari- szakmai tevékenysége mellett sok időt és energiát fordított az ifjúság, a szakmai utánpótlás nevelésére. A miskolci *Nehézipari Műszaki Egyetemen* meginduló bányagépzetszmérnök képzésben 1953-tól részt vett, 1981-ig a *Bányagéptani Tanszék* állandó meghívott oktatója volt. Széles körű gyakorlati és elméleti felkészültsége, jó pedagógiai érzéke tette értékes óráit. 1963-1972-ig az *Esztergom-kenyérmezői Felsőfokú Technikum* bányagépzetszi- bányavillamossági szakán is oktatott. Előadásainak anyagát mindkét helyen jegyzetben foglalta össze és bocsátotta a hallgatók rendelkezésére. Ezen kívül is igen jelentős szakirodalmi munkásságot végzett, nevét 15 szakcikk és több mint 50 közlemény fémjelzi. Éveken át szerkesztője volt a *Bányaterv Közleményeinek*, ill. a *Bányászati Közleményeknek*, tagja volt „*A Magyar Bányászat Évezredes Története*” c. könyv szerkesztőbizottságának.

Az OMBKE-nek 1942-től volt mindvégig igen aktív tagja, 1963-1976-ig a *számvizsgáló bizottság* munkájában vett részt, 1982-től haláláig az Egyesület *könyvtárosa* volt.

Megbízható szorgalmas munkáját számos kitüntetéssel ismerték el: a *Bányászat Kiváló Dolgozója* (1953, 1956), a *Nehézipar Kiváló Dolgozója* (1965), a *Munka Érdemrend Bronz fokozata* (1971), a *Bányászati Szolgálati Érdemérem* mindhárom fokozata, *Kiváló Munkáért* (1979).

Az állami kitüntetések túlmenően az Alma Mátértől *arany- majd gyémántoklevelet*, ill. 1990-ben *Pro Facultate Rerum Metallicarum* kitüntetést kapott. Bányásztörténeti munkásságáért a *Murvai László Alapítvány díját* (1995) kapta meg, a *Bányagépzetsz a Haladásért Alapítvány Hell-Bláthy emléklapjával* (1996) tüntette ki.

Az OMBKE *Zorkóczy Samu* (1983) és *Soltz Vilmos* (1992) emlékérmekkel tüntette ki, *1989-ben tiszteleti taggá választotta*.

Dr. Érsek Elek, mindannyiunk Lexi Bácsija gazdag életutat hagyott maga mögött, szakmájához, választott hivatásához mindvégig hű maradt. Kiegyensúlyozott, komoly, de mégis derűs egyéniséggel,



**Dr. Tarján Jenő**  
**(1915–1999)**

1999. november 18-án Budapesten elhunyt *dr. Tarján Jenő* tanár, nyelvész.

*Rudabányán* született *dobsinai eredetű bányászcsaládban*. Édesapja (*Thern Sámuel*) bányamesterként dolgozott a *rudabányai vasércbányában*, utóbb a család több tagja is (*id. és ifj. Tarján Kálmán*) bányamérnök lett. Elemi iskoláit szülőhelyén, középiskoláit *Miskolcon*, a *Lévay József Református Gimnáziumban* végezte. 1933-tól a *budapesti Pázmány Péter Tudományegyetem* hallgatója volt, ahol 1938-ban *angol-német szakos tanári diplomát* szerzett. 1939-ben doktorált, nyomtatásban is megjelent doktori értekezésének témája: *A vasércbányászat szaknyelvének szókincse Rudabányán* volt (reprint kiadása 1995-ben jelent meg). Ez a könyv, amelyet a BKL 1939. évi 16. száma részletesen ismertetett (p.: 365-367), máig az egyetlen önálló, magyar nyelvű munka a vasércbányászati szaknyelvről.

Tanári pályáját a *budapesti Lónyai utcai Református Gimnáziumban* kezdte, ahol 1952-ig, az iskola megszűntetéséig tanított. Később a *Közgazdaságtudományi Egyetem docense* lett, ahol nyugállományba vonulásáig *angol nyelvet* adott elő. Emellett *nyelvi lektorként* tevékenykedett a *budapesti Semmelweis Orvostudományi Egyetemen*.

*Dr. Tarján Jenő* életének utolsó pillanataig érdeklődött vasércbányászatunk egyetlen fellegetvára, *Rudabánya* iránt, évtizedekig támogatta a helyi *Érc- és Ásványbányászati Múzeum* munkáját. Még halála előtt néhány héttel is a régi *rudabányai művelődési életre* vonatkozó iratokat ajándékozott a múzeumnak.

*Dr. Tarján Jenőt* 1999. december 1-jén családtagjai, tanítványai, pályatársai és tisztelői búcsúztatták *Budapesten, a Farkasréti temetőben*, az evangélikus egyház szertartása szerint. Temetésén *Rudabánya képviselői* őszinte részvétellel adóztak a *község neves szülőtte* emlékének.

*Hadobás Sándor*

---

## Gyászjelentés

**Dandó István** okl. bányamérnök életének 80-ik évében, 1999. december 14-én Budapesten elhunyt.

**Tiborcz László** okl. bányamérnök életének 66-ik évében, 1999. december 21-én Budapesten elhunyt.

**Vadász Zoltán** okl. bányamérnök életének 92-ik évében, 1999. december 28-án Budapesten elhunyt.

**Barta Kató József** okl. bányamérnök életének 77-ik, évében, 1999. december 29-én Ózdon elhunyt.

**Csiky Iván** bányaintéző, Várpalota díszpolgára életének 91-ik évében, 1999. december 30-án elhunyt.

**Molnár Aladár** okl. bányamérnök életének 80-ik évében, 1999. december 31-én Veszprémben elhunyt.

(Tagtársaink életútjáról későbbi lapszámunkban fogunk megemlékezni.)

# Hazai hírek

## Az állam lemond a bányakoncesszióról

1999 október 14-én a Bányászati Közlönyben megjelent egy pár soros közlemény, amely szerint az MBH elnöke a zárt területek minősítését az ország egész területén, minden ásványi nyersanyagra vonatkozóan megszünteti. (lásd Lapunk 1999/6. sz. 514. old.) A korábban megkötött koncessziós szerződéseket ez nem érinti, érinti viszont az ország területének egyötödén elhelyezkedő és eddig védelem alatt állt ásványi lelőhelyeket.

Jelenleg négy külföldi cég rendelkezik olajkoncesszióval, öt vállalkozásnak építőipari nyersanyag bányászatára van koncessziós joga. A zárt területek kijelölésére először 1993-ban került sor. Ezek olyan térségek, ahol a bányászat engedélyezése különös körültekintést kíván környezetvédelmi, vízgazdálkodási vagy egyéb közérdek miatt, és ahol a bányászkodás az átlagosnál nagyobb hasznot hozhat.

A bányatörvény szerint a koncesszió előkészítéséhez kutatásokat kell végezni az ásványvagyonról. A gazdasági, a környezeti, a természeti és a társadalmi hatások vizsgálatának is meg kell előznie a pályázat kiírását. Csakhogy a vizsgálatok elvégzésére a bányatörvény által megszabott pénzügyi forrást, a bányajáradék-bevételek öt százalékát az idei költségvetésből egyszerűen kihagyták. Ez az idén 800 millió forint lett volna.

*Malárics Viktor*, a Magyar Bányászati Hivatal nemrégiben kinevezett elnöke szerint az MBH lépése nem volt törvénytörő, mert a bányatörvény végrehajtási utasítása felhatalmazza a zárt területek évenkénti felülvizsgálatára, és most ezt tette. Úgy véli, hogy a köz javát szolgálta a döntés, minden ellenvetés csak teoretikus. Szerinte azzal, hogy többen akarnak majd bányát nyitni, az állami bevételek csak nőni fognak.

Két hét alatt 14 olyan új bánya nyitására adtak be engedélykérelmet a vállalkozók, mely korábban koncesszió hatálya alá tartozott volna.

(Népszabadság, 1999 november 3. sz. alapján)

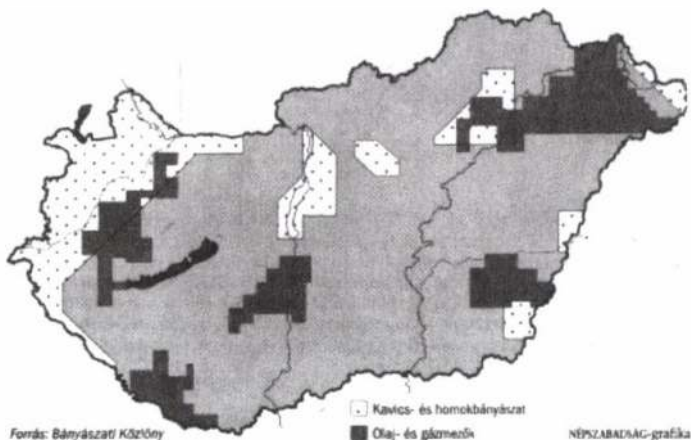
G.P.A.

## Erdész-bányász találkozó Telkibányán

Telkibányai „Falunap”-ra invitált az a kedves meghívó, amely október 9-én 11 órára szólta a Múzeumkertbe; a település ezen rendezvénnyel kezdte meg *milleneumi ünnepségeit*.

A Cseregő patak festői völgyében elhelyezkedő, nagy történelmi hagyományokkal rendelkező hajdani bányaváros évszázadokon át jelentős szerepet töltött be hazánk bánya- és erdőgazdálkodásában. Az Árpád-korban alapított település első írásos említése *Telki* néven 1270-ből való, míg 1341-ben *Telukbánya* alakjában fordult elő. A település később nemesfémértelepeinek, főként aranybányászatának köszönhette fejlődését. Később egyike a számos prvilégiummal rendelkező bányavárosainknak; ennek köszönheti a neve előtt álló „aranyombos” jelzést.

Az ünnepség résztvevőit a Kazincbarcikai Bányász Zenekar köszöntötte. *Mester Lászlóné* polgármester üdvözlő szavait követően *Steiner József*, az Erdőfelügyelőség igazgatója mondott ünnepi beszédet, majd *dr. Kupa Mihály* országgyűlési képviselő, a Zempléni Települészövetség elnöke üdvözlötte a jelenlévőket. Ezután



Forrás: Bányászati Közlöny

NÉPSZABADSÁG-grafika

A korábban zártá nyilvánított bányászati területek  
Forrás: Bányászati Közlöny



az erdész-bányász barátság jegyében került sor a folyamatos megújulást jelképező ÉLETFÁ és a fejlődést biztosító munkát szimbolizáló *négyalakos bányász szoborcsoport* felavatására, mely a közeli Hejce községben élő *Nemes Sándor* falfaragóművész munkája. A szobrokat a bányász és erdész himnuszok hangjai mellett *Kovács Loránd*, az OMBKE Bányászati Szakosztály elnöke, *dr. Ódor Ferenc*, a Megyei Közgáz elnöke, *dr. Kupa Mihály* és *Steiner József* avatta fel a ünnepségen részt vevő több száz érdeklődő jelenlétében. Ezt követően kultúrműsorra került sor, végül megtekintettük a Múzeumot, a most készülő tárot és légaknát. A rendezvény az Ezüsti Beszélgetés házában állófogadással majd baráti beszélgetéssel ért véget.

Lóránt Miklós

### **Emlékezés Ménkes altáró megnyitásának 50. évfordulójára.**

A hagyományoknak megfelelően Nógrád megyében is a megemlékezések sorát tartották a 49. Bányásznapi alkalmával. Az emlékhelyeken, temetőterekben virágokat helyeztek el az elhunyt bányászok emlékére. A legjelentősebb ünnepség *Dorogházán* zajlott, ahol *Ménkes altáró*, a nógrádi szénbányászat egyik legnagyobb üzeme megnyitásának ötvenedik évfordulójára emlékeztek. Az ünneplő közönséget *Bakos Albert* polgármester köszöntötte a kultúrházban. Az ünnepi beszédet *Zsuffa Miklós* nyugalmazott vezérigazgató tartotta.

*Ménkes* fejlesztése az észak-mátrai szénvagyon feltárással függött össze. A munkálatok indítása *Cserjési Miklós* főmérnök nevéhez fűződik, majd olyan nagy tudású bányamérnökök folytatták a munkát, mint *Kormos Ottó*, vagy *Kaszás József*. Ménkesen a hetvenes évek végén megkezdődött egy észak-magyarországi viszonylatban is egyedülállóan számító diszpécser irányítási rendszer kialakítása. A magyar mérnökök által kifejlesztett szalagvezérlő automatika telepítése *Törőcsik István* főmérnök irányítása mellett történt. Ebben az időben az akna termelése megközelítette az évi 300 ezer tonnát. 1992-ben történő bezárásával az utolsó nógrádi mélyművelésű bányában is megszűnt a széntermelés.

Az előadó bírálta a bánya bezárásával kapcsolatos döntéseket és azt a „közgazdasági” szemléletet, melyben csak a termelési költségeket hasonlították össze az import szén árával.

Váжда István

### **A Mol Rt. új stratégiája**

A Mol Rt. 1999. október 25-én Londonban közzétette a társaság új, három évre szóló stratégiai elképzeléseit. Ebben többek között 17 USD/bbl világi piaci kőolajárral számol. A Mol Igazgatósága a társaságot úgy akarja pozicionálni, hogy a Mol lehessen a közép- és kelet európai régióban az energetikai ágazat konszolidációjának vezetője.

A stratégia részét képezi az a törekvés, hogy a Mol kivonul a külföldi kutatásokból, illetve ahol ez nem megoldható, a kötelező munkaprogramokat minimális költségen fejezik be. Nem folytatnak szénhidrogén-kutatásokat Magyarországon kívül, kivéve azokat a területeket, ahol termelési céllal is jelen lesznek. A közép- és kelet európai régióban (ideértve a FÁK országokat) lévő készletek vásárlására összpontosítanak.

Lényegében változatlan költségvetés mellett folytatják a hazai kutatásokat, és azt kívánják elérni, hogy a magyarországi kutatási és feltárási költségek 2022-ig 4,5 USD/bbl alatt maradjanak.

(Magyar Tőkepiac, 1999. október 26. sz.)

Dr. Horn János

### **...és kialszanak a bányabeli fények**

1999. december 23-án szomorúan ünnepélyes keretek között tartották meg a *recski Mélyszinti Bányaiüzem I. aknájánál* az „utolsó felolvasást”, illetve az utolsó leszállást a bányába. Ezzel egyelőre lezárult a majd négy évtizede folyó kutatások, a három évtizede megkezdett bányanyitás - közel húsz évi csak állagmegóvás, fenntartás - és a hasznosítási, privatizálási próbálkozások időszaka.

*Simon Sándor* nyugdíjas főmérnök beszédében valamennyi jelenleg még ott dolgozó, illetve az oly nagy reményű létesítmény tervezésében, kivitelezésében korábban résztvevő nevében *fájdalmának adott hangot a bánya, a munkahely, a lehetőség elvesztése miatt*. Ugyancsak *kegyelettel emlékezett meg a munkák során balesetben életüket veszített négy volt munkatársukról*.

(PT)

## Hét év alatt sem sikerült a privatizáció

*Vízzel árasztják el a recski bányát*

Miután az Állami Privatizációs és Vagyonkezelő (ÁPV) Rt., illetve annak jogelődje hét évig sikertelenül próbálkozott az Európában is a kiemelten magas rézlefordulásaként ismert lelőhely értékesítésével, a bánya tartós szüneteltetése mellett döntöttek tavaly decemberben.

Lois László a RÉB Rt. vezérigazgatója úgy tartja, a mélyművelésű bánya vízelárasztással történő tartós szüneteltetése kompromisszumos megoldás, ám a feladat sem módszerében, sem volumenében nem tekinthető szokványosnak.

A szüneteltetési akcióterv, célja a kedvező környezet- és vízgazdálkodási rendszer kialakítása, a bánya fenntartási költségeinek csökkentése és a bányaművelés legkisebb költséggel és leggyorsabban történő újbóli megindítási esélyének javítása.

*(Magyar Hírlap, 1999. dec. 27-i számából PT)*

## Búcsú egy sosemvolt bányától

Lois Lászlótól, az rt. vezérigazgatójától megtudtuk - a tulajdonosi jogokat gyakorló ÁPV Rt., illetve a bányász szakma számos érintett szereplőjével csak nehezen lehetett elfogadtatni: ne bezárás, hanem „csak” szüneteltetés legyen a bánya sorsa. Reményünk végül is csak most, november elején foszlott szét, ekkor kezdtük el ugyanis kiszerezni az alsó, mínusz 900-as szintről a szivattyúkat - tudtuk meg a felső, mínusz 700-as szinten tett utolsó utunkon Hanich Jánostól, a bánya felelős műszaki vezetőjét. 20 éve álmodni sem merték volna, hogy ilyen véget ér a olyó áron több mint 6 milliárd forintot felemésztő recski program. A Recski Ércbányák Rt. sorsa ugyanakkor elválik a bányáétól. Lois László szerint az rt. a külszíni építmények lebontásának megpályázatója, szervezője, emellett a környezetvédelemmel kapcsolatos feladatokat is ők viszik tovább - összesen tíz emberrel. E teendők miatt 450 millió forintos igénnyel fordultak az ÁPV Rt.-hez. A bánya területének sorsával kapcsolatban elhangzott: azt ipari parkként lehetne leginkább hasznosítani.

*(Magyar Hírlap, 1999. dec. 27-i számából PT)*

## Változás a Bányamérnöki Kar elnevezésében

A Magyar Köztársaság Kormánya 1999. december 14-i ülésén döntött a Felsőoktatási integrációs folyamat lezárását követően a Miskolci Egyetem karainak elnevezéséről. Ennek megfelelően az illetékes Kari Tanács előterjesztése alapján a Miskolci Egyetem Tanácsának állásfoglalását elfogadva a Kormány a Bányamérnöki Kar elnevezését 2000. január 1-től Mászaki Földtudományi Kar elnevezésre változtatta.

A Kar nevének megváltoztatását a tudományterület hazai és nemzetközi viszonylatban is tapasztalható fejlődése, az oktatási és kutatási területek kibővülése, a hazai és nemzetközi kapcsolatokban bekövetkező változások és a karon már korábban végrehajtott képzési és szervezeti átalakítások is indokolták.

A névváltoztatás a Bányamérnöki Karon korábban, 1992-től, kialakult új képzési és szervezeti rendszert nem érinti, ennek megfelelően a Műszaki Földtudományi Kar öt intézete és tanszékei:

### 1. Geotechnológiai és Térinformatikai Intézet

*Bányászati és Geotechnikai Tanszék  
Geodéziai és Bányamérési Tanszék*

### 2. Földtani és Geofizikai Intézet

*Ásvány- és Kőzettani Tanszék  
Földtan- Teleptani Tanszék  
Geofizikai Tanszék*

### 3. Kőolaj és Földgáz Intézet

*Olajmérnöki Tanszék  
Gázmérnöki Tanszék  
Bányászati Kémiai Kihelyezett Tanszék*

### 4. Eljárástechnikai és Geotechnikai

**Berendezések Intézet**  
*Eljárástechnikai Tanszék  
Geotechnikai Berendezések Tanszék*

### 5. Környezetgazdálkodási Intézet

*Hidrogeológiai-Mérnökgeológiai Tanszék*

## Szakok, szakirányok a Műszaki Földtudományi Karon:

### Geotechnikai és bányászati szak

- Bányászati szakirány
- Geotechnikai szakirány (egyetemi és főiskolai szinten)

### Előkészítéstechnika-mérnöki szak

- Nyersanyag-eljárástechnikai szakirány
- Környezeti eljárástechnikai és hulladék-előkészítési szakirány

### Környezetmérnöki szak

- Általános környezetvédelmi szakirány
- Ipari környezetvédelmi szakirány
- Környezetgeofizikus-mérnök szakirány
- Gépészeti szakirány



**Műszaki földtudományi szak**

- Geológusmérnöki szakirány
- Hidrogeológiai-mérnökgeológiai szakirány
- Geofizikusmérnöki szakirány

**Olaj- és gázmérnöki szak**

- Olajmérnöki szakirány
- Gázmérnöki szakirány

**Geográfus Szak**

A korábbi nevén Bányamérnöki Kar az új elnevezés szerint **Műszaki Földtudományi Kar** postacímre, telefon- és faxszámai változatlanok. 2000. Január 1-jétől a Kohómérnöki Kar neve is megváltozott, az új elnevezés Anyag- és Kohómérnöki Kar

*Böhm József*

## Termelési statisztika

### Villamosenergia-termelés fosszilis tüzelőanyagokból (1998)

Szén	TWh	Kőolaj	TWh	Földgáz	TWh
Egyesült Államok	1924	Japán	214	Egyesült Államok	484
Kína	810	Olaszország	117	Oroszország	342
India	318	Egyesült Államok	95	Japán	203
Németország	303	Mexikó	81	Egyesült Királyság	82
Dél-Afrika	185	Oroszország	79	Olaszország	50
Japán	182	Kína	65	Irán	50
Oroszország	157	Szauz-Arábia	56	Németország	48
Egyesült Királyság	147	Korea	41	Hollandia	47
Ausztrália	140	Irán	34	Szauz-Arábia	42
Lengyelország	137	Irak	28	Thaiföld	37
A világ többi országa	936	A világ többi országa	462	A világ többi országa	631
<b>Világ összesen</b>	<b>5239</b>	<b>Világ összesen</b>	<b>1269</b>	<b>Világ összesen</b>	<b>2016</b>

### A szén termelése, exportja és (1998)

Termelők	Kőszén (Mt)	Barnaszén (Mt)	Exportőrök	Kőszén (Mt)	Importőrök	Kőszén (Mt)
Kína	1348	-	Ausztrália	146	Japán	129
Egyesült Államok	909	79	Egyesült Államok	79	Korea	50
India	310	23	Dél-Afrika	63	Tajván	39
Dél-Afrika	220	0	Indonézia	42	Hollandia	20
Ausztrália	207	58	Kanada	37	Németország	20
Oroszország	157	85	Kína	31	Egyesült Királyság	20
Lengyelország	138	63	Lengyelország	29	Oroszország	18
Ukrajna	71	5	Kolumbia	26	Brazília	15
Kazahsztán	70	3	Oroszország	22	Olaszország	15
Indonézia	54	0	Csehország	7	India	15
A világ többi országa	290	585	A világ többi országa	14	A világ többi országa	155
<b>Világ összesen</b>	<b>3775</b>	<b>901</b>	<b>Világ összesen</b>	<b>494</b>	<b>Világ összesen</b>	<b>497</b>

## Könyvismertetés

**Gergely Ernő: Besztercebánya**

(Napvilág Kiadó, Budapest, 1999. ISBN 983 908244 9)

A „Régi magyarországi bányavárosok” sorozatban megjelent füzet *Besztercebánya* történelmét, bányavárossá válását, művészetét és kultúráját ismerteti röviden. Különös figyelmet szentel a *Thurzó – Fugger* időszaknak, hiszen ekkor élte a város fénykorát. Ez a vállalkozás teremtette meg azt az anyagi jólétet amely a város építészeti és művészeti emlékeiben ma is kifejeződik. Ugyancsak ez az időszak volt amelyben a bányaváros-

i jelleg kidomborodott, beleértve a privilégiumokat, joggyakorlatot, a társládát és a korabelinél lényegesen magasabb színvonalú szociális ellátást.

Az igényesen összeállított füzet mindazoknak ajánlható akik érdeklődnek a történelem és különösen a bányászat-történet iránt.

A sorozat első kötetéhez, az 1998-ban megjelent *Torockóhoz* hasonlóan, (melyről 1998/4. lapszámunkban adtunk ismertetőt) Gergely Ernő itt is jelentős számú irodalmi hivatkozással segíti a témában jobban elmélyülni kívánót.

*P.H.Zs.*

---

## Hirdetési feltételeink

Lapunkban *hirdetéseket szövegdal*on, az *első belső* vagy a *hátsó borítólapon* jelentetünk meg. A *hasznos oldalméret*: szélesség 132 mm, magasság 190 mm. Vállaljuk akár kész grafikák megjelentetését, akár annak általunk való elkészítését, ez utóbbi esetben a különleges kívánásokat csak többletköltségeink megtérítése esetén áll módunkban teljesíteni.

*Hirdetési díjaink* (fekete-fehér kivitelben, egész oldalas hirdetésre):

szövegdal	35 000 Ft + áfa
belső borítólap	45 000 Ft + áfa
hátsó külső borítólap	60 000 Ft + áfa

*Színes hirdetés* megjelentetését is vállaljuk, ez esetben a hirdetési díjra a konkrét igény ismeretében adunk árajánlatot.

---

**A BKL Bányászat Szerkesztőségének új postacíme:**

**8301 Tapolca, Pf. 17**



## Az acél- és széntermelés helyzete az EU-ban

*Megszűnik a francia széntermelés*

Az Európai Bizottság jelentése alapján az EU-hoz tartozó szén- és acéltipari vállalatok (EGKS) az acéltiparban 1997-ben 3875 milliárd ECU-t, 1998-ban 4366 milliárd ECU-t használtak fel beruházásra. 100 millió DEM feletti beruházások voltak Németországban, Ausztriában, Olaszországban, Hollandiában és Svédországban.

*A széniparban a beruházások csökkentek:* 1996-ban 605,3 millió ECU, 1997-ben 495,5 millió ECU, 1998-ban pedig 390,1 millió ECU volt a beruházási költségek nagysága. A legnagyobb visszaesés Németországban, Spanyolországban és Franciaországban volt. Angliában a szénbányászati beruházások nagysága változatlan maradt.

*Franciaországban 2005-ig valamennyi szénbányát be akarnak zárn.* Már készítik a létszám leépítésére vonatkozó terveket.

Németországban és Spanyolországban egyes bányák felhagyását, míg a továbbműködőknél a működés költségeinek csökkentését tervezik megfelelő intézkedések alkalmazásával.

*(Glückauf, 135. évf. 9. sz. 1999. aug. 30. p.: 562.)*

*Dr. Perschi Ottó*

## A lengyel szénbányászat gazdasági problémái

A lengyel szénbányászat reformja terén igen nagy nehézségek jelentkeznek. A kormány szerint 1999. évben 1 Mrd DEM lesz a szénbányászat vesztesége. Ezen veszteséghez hozzáadódik még az adó és a társadalombiztosítás járuléka – kb. 250 millió DEM –, melyet még nem fizettek be.

A világbank 1999-re 280 millió USD-t biztosított a lengyel szénbányászat struktúrájának átalakításához. Ez utóbbiak folyósítása a veszteségek növekedése miatt is nehézségekbe ütközik. A hitel folyósításának előfeltétele egy sor nagyon veszteséges bánya, többek között a *Bytom* és *Rybnik* bánya felszámolása.

A széntermelés csökkentését Lengyelország egyik legnagyobb szociálpolitikai kihívásának lehet tekinteni.

*(Glückauf, 135. évf. 9. szám. 1999. aug. 31. p.: 560)*

*Dr. Perschi Ottó*

## Varsó gyorsítani kívánja a szénbányászat reformját

A lengyel kormány gyorsítani szeretné a szénbányászat reformját, és ehhez megpróbálja megnyerni a bányász szakszervezetek támogatását.

1999 harmadik negyedév végéig a lengyel bányák 78,8 millió tonna kőszént értékesítettek. Háromnegyedét az országon belül, a többit veszteséges exportban. A kitermelés költsége szeptemberben tonnánként 127,9 zloty volt, viszont a szén átlagára 120 zloty alatt volt. (1 USD = 4,28 zloty). Az átalakítás keretében bezárásra ítélt 15 bánya közül hét már leállt, a részleges megszüntetésre szánt kilencből öt nem üzemel.

Már dolgoznak az első két bánya privatizációjának tervén. A felgyorsított reformterv értelmében 2002-re a termelést 35,5 millió tonnával, 100 millió tonnára csökkentik, amiből 20 milliót szárnak exportra. Jelenleg 184,6 ezren dolgoznak a bányákban, 2002 végére 128 ezerre csökken a számuk.

*(Napi Gazdaság, 1999. nov. 20.)*

*Dr. Horn János*

## A német barnaszénbányászat gazdaságossága

A barnaszén a német áramellátás hosszú távú, korlátlanul rendelkezésre álló, versenyképes energiaforrása, mely környezetkímélően bányászható és használható fel.

Az új szövetségi államokban (a régi NDK) a hosszabb távú üzemelésre tervezett erőműveket modernizálták, és füstgáz tisztító berendezésekkel látták el. 1996-ban üzembe helyezték a *Schkopau-i erőművet*, a *Schwarze Pumpe* mindkét nagy blokkját (1000 MW), és további erőművek üzembe helyezését tervezik Közép-Németországban és *Lausitz*-ban. A bányák és erőművek összes beruházási költsége 30 Mrd DEM.

A német barnaszénipar 1998. év végén összesen 26 242 főt foglalkoztatott, az éves áramtermelés 140 Mrd kWh volt, mely 10 Mrd DEM értékben. A hőszolgáltatás részére előállított szilárd tüzelőanyagok árbevétele országosan 2 Mrd DEM volt.

Igazolható, hogy a barnaszén iparban az egy közvetlen munkahelyhez két egyéb munkahely is kapcsolódik. Végeredményben tehát a német bar-

naszénipar egy olyan iparág, amelyhez 75 ezer munkahely tartozik.

A barnaszénbányászatnak jelentős hatása van a versenyképes árszint biztosítására is. Energiaigényes termékek előállításánál ugyanis a villamos áram ára rendkívül fontos. Minden versenyképes energiának, így a barnaszéniparnak adókkal, járulékokkal való terhelése nem csak az iparág munkahelyeit veszélyezteti, hanem más iparágak munkahelyeit is. Ez Németország keleti és nyugati tartományaira egyaránt érvényes.

(*Bergbau*, 50 évf. 9. sz. 1999. szept. p.: 402.)

*Dr. Perschi Ottó*

### Keletnémet külfejtések rekultivációja

A keletnémet külszíni barnaszénterelés felhagyott területe 86 ezer hektár, amelyen korábban 235 bánya működött. 1998 végéig ezen terület felét rekultiválták, melyre 9 Mrd DEM-t fordítottak. A rekultiválás továbbfolytatására 2002-ig még 4 Mrd DEM, majd ezt követően a felszámolás befejezésére további 3 Mrd DEM szükséges.

Az említett összeg 16-18%-át a Lipsétől délre eső, voltaképpen a közép-német barnaszénmedence külfejtéseinek rekultivációja igényli, mely területek szanálása 2003-ig fejeződik be.

A közép-német barnaszénmedencén belül működött a keletnémet Mibrag állami vállalat, mely 1989-ben még 21 külfejtésen, 25 osztályozó és szénneszesítő üzemben összesen 60 000 dolgozót alkalmazott. A tíz évvel ezelőtti évi 105 millió tonnás termeléssel szemben ma évente 13 millió tonna barnaszén termel. Jelenleg a Mibrag-3 külfejtés működik 4000 alkalmazottal.

Csupán ebben a körzetben 1990 óta 312 millió DEM-t használtak fel rekultivációra, kb. 100 millió DEM-t az átalakulási programra, 400 millió DEM-t a bányászok továbbfoglalkoztatására.

(*Glückauf*, 135. évf. 9. sz. 1999. aug. 30. p.: 558.)

*Dr. Perschi Ottó*

### Német áramszolgáltatók összevonása

Az RWE és VEW német áramszolgáltató vállalatok összevonását tervezik. Ez az összevonás jó esélyt kínál ahhoz, hogy Európa legversenyképesebb energia-szolgáltató vállalata jöjjön létre - jelentette ki *Dietmar Kuhnt* elnök Essenben, a magyarországi energiaiparban tulajdonosként nagy szerepet játszó RWE közgyűlésén. Az összevonás révén jelentős lehet a költségmegtakarítás az

áramszektorban, és erősíteni lehet a pozíciót a gázüzletben is.

(*Világgazdaság*, 1999. nov.19.)

*Dr. Horn János*

### Németországban csökkent az olajimport

1999. januártól júniusig tartó időszakban a német olajimport nagysága 50,7 millió tonna volt, szemben az előző év azonos időszakával, amikor 54,4 millió tonna kőolajat importáltak. Júniusban a nyersolaj ára német határparitáson 210 DEM/tonna, szemben az egy évvel korábbi 164,5 DEM/tonna árral.

A német olajimport legnagyobb szállítója Oroszország: 26,2 % (13,3 millió t), az OPEC államok 28,1%-kal (14,2 millió t) részesedtek, 33,4% (16,9 millió t) az angol és a norvég olajkútból származik.

(*Glückauf*, 135 évf. 9. sz. 1999. aug. 30. p.: 562.)

*Dr. Perschi Ottó*

### Metánhasznosítás Ukrajnában

A Donyec medence metángázának hasznosítására Kelet-Ukrajnában közös vállalat alakult. Az első fázisban három, 1000 méter mély kutat fúrnak. Egy másik egyezmény alapján DNy-Ukrajnában Lviv-Volin szénmedence gázának feltárására három 400-500 m mély kutat fúrnak.

(*BKL Kőolaj-Földgáz*, 1999/6-7 p.: 164.)

### Szénbe ágyazott metán kitermelhetősége

Az Oil and Gas Journal közlése három leelőhely adataival mutatja be, hogy a hagyományos földgázmezőkkel összehasonlítva a szénbe ágyazott metán eloszlása igen változó, ami könnyen vezethet téves kitermelési stratégiához. A mező kitermelhetőségének jellemzésére sokkal több feltáró fúrást kell mélyíteni.

Üzemi adat	San Juan	Black Warrior	Appalachian
A kutak száma	3000	3200	500
Mélység (m)	468 - 1000	152-915	152-855
Szénréteg vastagsága (m)	9,15-24,2	4,56-7,62	3,05-6,5
Gáztartalom (m <sup>3</sup> /t)	8,5-14	7,1-14	8,5-17
Kitermelő körzet (km <sup>2</sup> )	1,3	0,32	0,32

(*Oil and Gas Journal*, 1999. ápr., Gaddy D. E. cikke nyomán)

*Dr. Horn János*



## TARTALOM

Folytatás a 2. oldalról	
FELHÍVÁS .....	119
HAZAI HÍREK .....	107, 140
HELYREIGAZÍTÁS .....	86
KÖZLEMÉNY .....	114, 119
MEGHÍVÓK .....	81, 127
AZ OMBKE-KLUB HASZNÁLATÁNAK LEHETŐSÉGEI .....	34
KÖNYVISMERTETÉS .....	17, 81, 144
SZEMÉLYI HÍREK .....	129
TALLÓZÁS A SAJTÓBÓL .....	93, 101, 137
TERMELÉSI STATISZTIKA .....	143
HIRDETÉSI FELTÉTELEINK .....	144

## ZEITSCHRIFT FÜR BERG- UND HÜTTENWESEN

## BERGBAU

### Aus dem Inhalt

<b>Dr. Gagy Pálffy, A.:</b> Strebungen nach die Erkenntnis und Ausnützung des Erzvorkommens zu Recsk .....	3
<b>Dr. Zelenka, T.:</b> Die Auffindung und Schurfarbeiten des Erzvorkommens im Tiefbauhorizont zu Recsk .....	18
<b>Dr. Kun, B.:</b> Die Wirkung des Vorzeichens und der Änderungen von Metallpreisen auf das Projekt und die Gewinnung des Erzvorkommens zu Recsk .....	24
<b>Lois, L.:</b> Die Vorgeschichte der Pausierung im Tiefbauhorizonten Bergbetrieb zu Recsk ..	29
<b>Lois, L.:</b> Das Projekt der ständigen Pausierung im Tiefhorizonten Bergbetrieb zu Recsk ..	35
<b>Szebényi, G.:</b> Die methodologische und geologische-lagerstättenkundische Besonderheiten der Schurfarbeiten in der Grube bei der tiefhorizonten Erzvorkommen zu Recsk ....	45
<b>Dr. Gagy Pálffy, A.:</b> Die umweltschützliche Zusammenhänge des Erzvorkommens zu Recsk .....	56
<b>Sótér, V.:</b> Die Schachtbau – und Streckenvortriebsarbeiten der tiefhorizonten Erzgrube zu Recsk .....	64
<b>Miholecz, L.-Morvai, L.-Sümegei, I.:</b> Die magnethischen, defektographischen Prüfungen der Drahtseilen von Schachtförderung im Tiefhorizonten Betrieb zu Recsk .....	72
<b>Dr. Bohus, G.:</b> Sprengtechnische Lösungen an dem Aufbau der Erzgrube zu Recsk .....	82
<b>Hanich, J.:</b> Verteidigung gegen der Wassersteinseigerung im Nr. II. Schacht des Tiefhorizonten Bergbetriebes zu Recsk .....	87

<b>Dr. Kun, B.-Fodor, Gy.:</b> Die Rolle der Erzaufbereitung und des Laboratoriums bei dem Erzbergbau zu Recsk .....	94
<b>Somody, A.:</b> Die Neuwertung der Überschwemmungsbeizahlen auf dem Gebiet des Erzbergbaues zu Recsk .....	102
<b>Földessy, J.:</b> Die Erkennung, Schurfarbeit und ökonomische Bedeutung der edelmetallischen Vererzung zu Recsk .....	108
<b>Bircher, E.:</b> Recsk, der Traum des ungarischen Erzbergbaues im XX. Jahrhundert .....	115
<b>Dr. Kun, B.:</b> Ein Überblick des aufgehörten Erzbergbaues zu Mátra und seine errettenbaren Anlagen .....	120

## HUNGARIAN JOURNAL OF MINING AND METALLURGY

## MINING

### From the content

<b>Dr. Gagyí Pálffy, A.:</b> Efforts to recognition and utilisation of Recsk ore deposit .....	3
<b>Dr. Zelenka, T.:</b> The discovery and exploration of Recsk deep ore occurrence .....	18
<b>Dr. Kun, B.:</b> Effects of metal prices and the prognosis of their changes to the production planning and exploitation of Recsk ore reserves .....	24
<b>Lois, L.:</b> Antecedents of the closing-down of Recsk Deep-level Mine .....	29
<b>Lois, L.:</b> The plan for long-keeping closing-down of Recsk Deep-level Mine .....	35
<b>Szebényi G.:</b> The geological nature of Recsk deep-level ore occurrence and the methodology of its underground exploration .....	45
<b>Sótér, V.:</b> The development works (shaft sinking and drifting) of Recsk Deep-level Mine	64
<b>Miholecz, L.-Morvai, I.-Sümegei, I.:</b> Magnetic examinations on shaft ropes at Recsk Deep-level Mine .....	72
<b>Dr. Bohus, G.:</b> Challenges of blasting at the development of Recsk Mine .....	82
<b>Hanich, J.:</b> Fighting against the lime-scale coating at the Nr. 2. shaft of Recsk Deep-level Mine .....	87
<b>Dr. Kun, B.-Fodor, Gy.:</b> The function of ore dressing and laboratory in the mining at Recsk .....	94
<b>Somody, A.:</b> Reinterpretation of flood coefficients at Recsk area .....	102
<b>Dr. Földessy, J.:</b> Recognition, exploration and economic importance of precious metal ores at Recsk .....	108
<b>Bircher, E.:</b> Recsk, the great dream of Hungarian ore mining in the 20th century .....	115
<b>Dr. Kun, B.:</b> Overview of ore mining in the Mátra Mountains and their relics to be preserved .....	120





Az energia  
forrása



7630 Pécs, Edison u. 1.

Telefon: 72/325-644\*

Telefax: 72/336-170



## A Bányász-Kohász- Erdész Találkozó Szervező Bizottságának közleménye

A *Bányász-Kohász- Erdész Találkozó (Tapoca, 2000 május 5-7.)* Lapunk 1999/6. számában (hátsó belső borító) megjelent ismertetését az alábbiakkal egészítjük ki:

A program „A bányászati, kohászati és erdészeti tudományok jelene és jövője az ezeréves Magyarországon” című tudományos konferenciával egészül ki.

A találkozó részvételi díja *szállás nélkül* 12 800 Ft/ő

A rendkívüli érdeklődésre való tekintettel *lehetőség van csak a szombati „főnapon” (május 6.) való részvételre is.* Ezen 1 napos részvétel díja 9.000 Ft, ami a rendezési költségeken túl 1 főétkezés és 2 korsó sör árát tartalmazza.

Felhívjuk valamennyi részt venni szándékozó figyelmét, hogy a jelentkezési határidő *2000. március 25.*

Mindenkit szeretettel várunk mielőbbi jelentkezésüket kérjük!

*Szervező Bizottság*

## SVEDALA HYDROCONE KÚPOSTÖRŐ BERENDEZÉSEK



- Harmadik generációs Hydrocone törők típusai: H-2000, H-3000, H-4000, H-6000 és H-8000
- A feladható maximális szemcseméret, típustól függően 55 és 280 mm között változik
- Az igényeknek megfelelő termékek állíthatók elő a hétfajta törőkamrával
- Típustól függően a kapacitás 20 t/h-tól 2000 t/h-ig változik
- Víz/olaj illetve levegő/olaj hőcserélő
- Túlnyomásos porvédelem
- Automatikus hidraulikus szabályozás
- A teljes működtetési rendszer számítógépes vezérlésű
- Rögzített vagy szállítható kivitel.

**A SVEDALÁVAL MÉG JÖVEDELMEZŐBB A TÖRÉS!  
MEGBÍZHATÓSÁG AZ ÜZEMELTETÉSBEN!**

**Svedala Kft. SVEDALA**

1146 Budapest, Hungária krt. 162.

Postafiók: 1390 Budapest Pf.: 330.

Telefon: 343-2269, Telefon/Fax: 343-3820, Fax: 351-2464





BÁNYÁSZATI  
ÉS KOHÁSZATI LAPOK

2

# BÁNYÁSZAT

AZ ORSZÁGOS MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET LAPJA



A tartalomból:

AZ OMBKE 88. küldöttgyűlése

A magyar bányászat a privatizáció után

Bemutatjuk a Pestkő Kft.-t

**Államiságunk ezredik évében**  
**2000. március-április**

**133.**  
évfolyam

10 éve szolgáljuk partnereinket

# MARKETINFO KARBANTARTÁSTECHNIKA

Salgótarjánban:

**MARKETINFO**

**Vevőszolgálat**

3100. Főtér 6. Pf.: 304.

Tel./fax: (60) 412-997

E-mail: mir@mail.westel.hu

Honlap: [www.westel.hu/~mir](http://www.westel.hu/~mir)

ISO 9001

MIR  
2000



- Beruházástervezés
- Felújítástervezés
- Technológia
- Minőségbiztosítás
- PLC tervezés, programozás

- Szűrőtechnika
- Energetikai berendezések
- Élettartamnövelés
- Ivóvízellátás
- Gyöngyösön:

**TEROTECHNIK**

Tel./fax: (37) 317-602

Tel.: (30) 9555-912

- Bányagépek
- Alkatrészek
- Bányászati engedélyek
- Környezeti hatástanulmány

Veszprémben:

**PROTE**

Tel./fax: (60) 465-220

E-mail: [prote@infornax.hu](mailto:prote@infornax.hu)

- Bányatervezés **MARKETINFO** Budapesten:
- Hítes bányamérői tevékenység Tel.: (30) 2500-290

**MARKETINFO a legjobb választás!**

## Felhívás

Az **OMBKE Bányászati Szakosztálya** és a **BKL Bányászat Szerkesztőbizottsága** a szerkesztőség *személyi utánpótlása* érdekében az alábbi munkákra keres munkatársakat:

### olvasó szerkesztő

Feladata a beérkezett és a Szerkesztőbizottság által megjelenésre javasolt (szak)cikkek és egyéb anyagok kiadásra való előkészítése. A munka magába foglalja a kéziratok szakmai és nyelvhelyességi felülvizsgálatát, szükséges javításait, a nyomdai formátumok meghatározását, valamint a szerkesztőségi rajzoló irányításával az ábrák-táblázatok nyomdai előkészítését.

### korrektor szerkesztő

Feladata a Lap kiszedett „hasáblevonatainak” szakmai, nyelvi (nyelvhelyességi, helyesírási) és formai ellenőrzése, az eredeti szöveggel, ábrákkal való egyeztetése, a szükséges javítások egyezményes jelekkel történő megjelenése.

A szerkesztők a felelős szerkesztő irányításával dolgoznak, számukra az OMBKE szerény (havi bruttó 20-30 000 Ft) díjazást biztosít. Az olvasó- és a korrektor-szerkesztő(k) automatikusan a Szerkesztőbizottság tagjaivá válnak.

Tisztelt Tagtársak! Olyan személyek jelentkezését várjuk, akik a fenti munkát több éven át tudják vállalni. Előnyt jelent a széleskörű szakmai gyakorlat, a jó fogalmazási készség, a magyar nyelvtan alapos ismerete, a szakirodalmi munkásság, valamint a számítógépes (szövegszerkesztői) ismeretek.

A jelentkezőktől a szerkesztőség postacímére 2000. május 31-ig beküldendő rövid, írásos bemutatkozást kérünk.

További felvilágosítást Podányi Tibor felelős szerkesztő ad.



A szerkesztőség címe:  
Budapest, II., Fő utca 68. IV. emelet  
**Postacím: Tapolca – Pf. 17 – 8301**  
Telefon/fax: 201-7337

**Megbízott felelős szerkesztő:**  
ifj. Podányi Tibor  
(tel.: 87/514-136, fax: 87/412-813)

**A szerkesztőbizottság tagjai:**

Dovrteľ Gusztáv  
Erdélyi Attila  
dr. h.c. dr. Faller Gusztáv  
dr. Gagyi Pálffy András  
(hírszerkesztő)  
Győrfi Géza  
dr. Horn János  
dr. Horváth László  
Jankovics Bálint  
Kárpáty Erika  
Kárpáty Lőránt (olvasószerkesztő)  
tel.: 1/385-2328  
Klemencsics István  
Kozma Károly  
Lois László  
Mara Márta  
dr. Matyi-Szabó Ferenc  
dr. Mizser János  
Molnár László  
Reményi Viktor  
Solymos Péter  
Sümegei István  
Szabados Gábor (szerkesztő)  
dr. Szabó Imre  
dr. Szabó László  
Szilágyi Gábor  
Szűts Huba  
dr. Tamásy István  
dr. Tóth István  
dr. Turza István  
Vajda István

**Kiadja:**

Országos Magyar Bányászati  
és Kohászati Egyesület  
Budapest, Fő utca 68.

**Felelős kiadó:** dr. Tardy Pál

**Nyomdai előkészítés:**

Szijařtő Sándor, tel.: 30/9574-263

**Nyomda:**

Veszprémi Nyomda Rt., Kaposcs

Belső tájékoztatásra, kereskedelmi  
forgalomba nem kerül

HU ISSN 0522-3512

**TARTALOM**

AZ ORSZÁGOS MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET 88. KÜLDÖTTGYŰLÉSE .....	150
CSETHE ANDRÁS: A MAGYAR BÁNYÁSZAT HELYZETE A MAGÁNOSÍTÁS UTÁN .....	179
DR. MATYI-SZABÓ FERENC: SZÉN-BÁNYÁSZATUNK SORSÁNAK FÜGGÉSE AZ ERŐMŰFEJLESZTÉSEKTŐL .....	187
KOVÁCS DEZSŐ: BEMUTATOM A PEST KÖRNYÉKI KŐBÁNYÁK (PESTKŐ) KFT-T .....	191
TÓSNÉ LUKÁCS JUDIT-TÓTH JÓZSEF: A VÍZVISSZATÁPLÁLÁS GYAKORLATI ALKALMAZÁSA A MÁNY I/A BÁNYA VÍZVÉDELMEBEN .....	199
SZENTAI GYÖRGY: ÖSSZETETT MODELL A LENCSEHEGYI BÁNYA MŰKÖDÉSI ÉS BEZÁRÁSI FOLYAMATAIRA .....	207
DR. ING. KELEMEN JOSIF-ING. GZÓRFI JUDIT: A PETROZSÉNYI BÁNYAGÉPGYÁR (S.C. UMIROM S.A. PETROSANI) .....	214
DR. MATYI-SZABÓ FERENC: EMLÉKEZÉS A BÁNYÁSZATI LAPOK 1965-68 KÖZÖTTI ÉVFOLYAMÁIRA .....	217
INTERJÚ DR. MALÁRICHS VIKTORRAL, A MAGYAR BÁNYÁSZATI HIVATAL ÚJ ELNÖKÉVEL .....	224
NEMZETKÖZI KONFERENCIA A MAGYAR BÁNYÁSZAT ÉS KOHÁSZAT XX. SZÁZADI ÉRTÉKEIRŐL .....	227
BORBÁLA NAPI MEGEMLEKEZÉSEK .....	233
EGYESÜLETI ÜGYEK .....	240
<b>MOLNÁR ALADÁR</b> .....	246
<b>BARTA KATÓ JÓZSEF</b> .....	247
<b>CSÍKY IVÁN</b> .....	248
GYÁSZJELENTÉS .....	248
ELNÉZÉST KÉRÜNK .....	226
HELYESBÍTÉS .....	232
HAZAI HÍREK .....	168, 178, 249
KÜLFÖLDI HÍREK .....	186, 206, 216, 256

Megjelent: 2000. április 12.

# Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület 88. Küldöttgyűlése

(Tapolca, 1999. november 20.)



*A küldöttgyűlés elnöksége*

A küldöttgyűlés helyszíne a Bakonyi Bauxitbánya Kft. Művelődési és Továbbképző Központja volt.

## A meghirdetett napirend:

*Elnöki megnyitó*

*Szakmai előadás*

*Főtűkari beszámoló*

*Az ellenőrző bizottság jelentése*

*Az alapszabály bizottság beszámolója*

*Hozzászólások, indítványok*

*Egyesületi kitüntetések átadása*

*Határozati javaslatok jóváhagyása*

*Elnöki zárzó*

A küldöttgyűlés napját megelőző hatalmas országos havazás a Dunántúl közlekedését megbénította, így a küldöttgyűlés a meghirdetett 10 órai időpontban még *határozatképtelen volt*. Az alapszabály 9. § (5) pontja szerint határozatképtelenség esetén "a küldöttgyűlést a meghirdetett időpontot követő 30 perc múlva a megjelentek számától függetlenül újból össze lehet hívni. Ilyen esetekben a küldöttgyűlés napirendjén nem szerepelhetnek a meghirdetett napirenden kívüli témák" és a küldöttgyűlés nem hozhat döntést az egyesület létét alapvetően befolyásoló olyan kérdésekben, melyeket az alapszabály tételesen felsorol. Az alapszabály rendelkezéseit figyelembe vevő 30 perces várakozást követően *dr. Tardó Pál elnök a meghirdetett napirenddel ismételt összehívta a küldöttgyűlést*.

A küldöttgyűlésre érkeztek a *Bauxitbányász Ifjúsági Fúvószeneke* fogadta. Nemzeti himnuszunk eléneklése után egyesületünk elnöke, *dr. Tardó Pál* üdvözölte a megjelenteket.

## **Dr. Tardó Pál, az OMBKE elnöke**

Nagy tisztelettel üdvözlöm közgyűlésünk vendégeit: *Ács Jánost*, Tapolca polgármesterét, *dr. Fazekas János* vezérigazgatót, házigazdánkat, az OMBKE exelnökét, *Schalkhammer Antalt*, a Bányaiipari Dolgozók Szakszervezetének elnökét, továbbá pártoló tagvállalataink vezetőit, tiszteleti tagjainkat, vas-, gyémánt- és aranydiplomásainkat, társegyesületeink vezetőit, az egyetem és főiskola képviselőit és közgyűlésünk valamennyi résztvevőjét. Megkérem *Ács János* polgármester urat, hogy a város nevében üdvözölje küldöttgyűlésünket.

## **Ács János polgármester**

*Tapolca* város nevében nagyon nagy tisztelettel és szeretettel köszöntöm önöket. *Tapolca* tradicionálisan borkereskedő és vasutas város. Pár évtizeddel ezelőtt egy új jelzővel is ékesült: bányászváros lett... Örülök annak, hogy a küldöttgyűlést most itt, *Tapolcán* rendezik meg. Nagyon örülök annak is, hogy nemskára ismét találkozunk, hisz a Bauxitbánya Kft. vállalta a 2000. májusi, háromnapos országos bányász-kohász-erdész találkozó megszervezését, amely a millennium évéhez csatlakozóan a városnak is kiemelt ünnepe lesz, és *Tapolca* hírnevét is gazdagítja.

## **Dr. Tardó Pál**

Megköszönöm polgármester úr üdvözlő szavait.

Bejelentem, hogy a küldöttgyűlésen 80 fő jelent meg. A küldöttek közül jelen van 56 tagtársunk. A jegyzőkönyv vezetésére felkérem *Csukás Lajosnét*. Jegyzőkönyv-hitelesítőnek javasolom *Petrusz Bélát*, a fémkohászati szakosztály elnökét és *Katko Károlyt*, az öntödei szakosztály titkárát. A határozatszövege-



ző bizottság vezetőjének javasolom *dr. Hatala Pál* főtitkárhelyettest, tagjainak *Hajnal Jánost*, a BKL Kohászat szerkesztőségének tagját, *Podányi Tibort*, a BKL Bányászat felelős szerkesztőjét, *Dallos Ferencné*t, a BKL Kőolaj és Földgáz felelős szerkesztőjét és *Molnár Istvánt*, az ellenőrző bizottság tagját.

Ki ért egyet a javaslatokkal? Megállapítom, hogy a küldöttgyűlés résztvevői egyhangúlag elfogadták ezeket a tisztségviselőket.

Most *Schalkhammer Antal*, a Bánya- és Energiaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetségének elnöke szeretné köszönteni a küldöttgyűlés résztvevőit.

### **Schalkhammer Antal, a BDSZ elnöke**

Köszönöm a meghívást és a lehetőséget, hogy a küldöttgyűlésen szólhatok. A bányászat és a kohászat nagy családjában élő munkavállalók számára hallatlanul fontos, hogy az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület működik, hogy milyen a kisugárzása, hogyan tudja a válaszokat a kihívásokra megfogalmazni, hogyan tud hagyományt őrizni és utat mutatni a magyar bányászatban, kohászatban foglalkoztatottak számára...

Ma viszont új nehézségekkel állunk szemben. A világméretekben érvényesülő globalizáció, a versenyképesség és a profit érvényesülésének mindenhatósága az ezredfordulóra új típusú kihívásokat fogalmaz meg a bányászat, kohászat számára is. Azok a nemzetgazdaságok, ahol a bányászat, kohászat, nehézipar hűzógázatok voltak, elvesztették vezető szerepüket. De az erős strukturális átrendeződés ellenére sem működhet egyetlen ipar sem kohászat, bányászat nélkül, törekedve természetesen a legmagasabb fokú modernizációra. Új kihívásokkal állunk szemben, ezért azt kívánom a tagtársaknak, hogy ne csak a hagyományápolás legyen a stratégiai céljuk, hanem a jövőt új típusú megoldásokkal, eljárásokkal, szabadalmakkal köszöntsék.

### **Dr. Tardy Pál**

Megköszönöm Schalkhammer Antal elismerő szavait és jókívánásait. Most ismét azzal a szomorú feladattal folytatjuk munkánkat, mint a küldöttgyűléseken minden alkalommal. Kérem felállva hallgassuk végig az 1998. november 21-én megtartott küldöttgyűlés óta elhunyt tagtársaink névsorát, közben elhangzik majd a bányászhimnusz harangjátéka.

### *A Bányászati Szakosztály elhunytjai:*

Bazsalya Gyula, okl. bányamérnök	Karetka László, okl. technikus
Bánki Ferenc, okl. gépészmérnök	Kenéz István, okl. bányagépészmérnök
Bérces József, mélyfúrótechnikus	Kertai József, okl. bányatechnikus
Blitzer György, okl. bányamérnök	Dr. Kmety István, okl. bányamérnök
Boldizsár Lajos, bányatechnikus	Kovács Zoltán, okl. gépészmérnök
Dr. Boldizsár Tibor, gyémántdiplomás bányamérnök	Lostorfer Rezső, okl. erdőmérnök, bányamérnök
Dr. Érsek Elek, gyémántdiplomás bányamérnök, tiszteleti tag	Nagy György, okl. bányamérnök
Hegybíró Béla, okl. bányamérnök	Orbán József, okl. bányamérnök
Dr. Heidrich László, okl. gépészmérnök	Pethő Sándor, okl. gépipari és közgazdasági technikus
Honti Ferenc, okl. bányaiipari gazdasági mérnök	Péter József, okl. bányagazdasági üzemmérnök
Horváth István, okl. vegyészmérnök	Sávolyi István, okl. építőmérnök
Horváth Alfréd, okl. építészmérnök	Sébor József, okl. bányagazdasági üzemmérnök
Dr. Husz Nándor, gyémántdiplomás bányamérnök	Solymos Mihály, aranydiplomás bányamérnök
Dr. Jaskó Sándor, okl. geológus	Staudinger János, okl. bányamérnök
Jármai Ervin aranydiplomás bányamérnök, tiszteleti tag	Szomszéd István, okl. gépészmérnök
Juhacsek István, okl. bányagépészmérnök	Tóth Sándor, okl. bányamérnök
Juhász Sándor, okl. erdőmérnök, bányamérnök	Tömösközi Lajos, okl. bányatechnikus
Kaiser András, okl. bányatechnikus	Városi Ferenc, gépésztechnikus
	Vereckei Lajos, okl. bányamérnök
	Vincze István, okl. bányatechnikus

*A Kőolaj- Földgáz- és Vízbányászati Szakosztály elhunytjai:*

Antal János, repülőmotor-szerelő  
Berke István, okl. olajmérnök  
Berkes József, építészervező, építőmester  
ifj. Csigó József, okl. geofizikus  
Dedinszki János, okl. geológus  
Dr. Pápa Aladár, okl. olajmérnök  
Dr. Szurovi Géza, okl. geológusmérnök

*A Vaskohászati Szakosztály elhunytjai:*

Bán István, okl. kohmérnök  
Csomós István okl. kohómérnök  
Dala János, okl. kohómérnök  
Halász József, okl. kohómérnök  
Márton Vilmos, gépészmérnök  
Molnár László, okl. kohómérnök  
Dr. Molnár László, okl. kohómérnök  
Móricz Ferenc, kovács- és gépészmérnök  
Vajk Péter Tamás, okl. kohómérnök  
Vida József, okl. gépészmérnök  
Vincze János, kohászati mérnök

*A Fémkohászati Szakosztály elhunytjai:*

Barai József, vegyészmérnök  
Fülöp Ferencné, üzemmérnök  
Migács György, okl. kohómérnök  
Dr. Vajda József, okl. kohómérnök

*Az Öntészeti Szakosztály elhunytjai:*

Giczi István Alfréd, öntő szakmunkás  
Németh Antal, okl. kohómérnök  
Tóth András, gyémántdiplomás kohómérnök,  
tisztelési tag  
Tóth Gyula, vegyészmérnök

*Az Egyetemi Osztály elhunytjai:*

Dr. Sulcz Ferenc, okl. kohómérnök

Nyugodjanak békében!

Ezt követően *dr. Fazekas János*, a *Bakonyi Bauxitbánya vezérigazgatója*, az OMBKE elnöke tartott előadást a *bauxitbányászat közelmúltjáról, jelenéről és terveiről*.

**Dr. Tardy Pál**

Aki figyelni az újságokat, gazdasági lapokat, az láthatja, hogy a magyar gazdaság harmadik éve eléggé stabil növekedési pályán van. Az elmúlt három év növekedési üteme lényegesen meghaladja az Európai Unió átlagos növekedési ütemét. Különböző híradások szerint vagy most, vagy jövőre fogjuk elérni az ország teljesítményében, a GDP-ben azt a szintet, amit a rendszerváltozás előtt teljesítettünk. Az a gazdaság azonban, amely akkor létezett, rendkívül nagy mértékben különbözik a jelenlegitől. Olyan tevékenységi területek, amelyek korábban prioritást élveztek, és amelyek nagyon fontosnak számítottak, háttérbe szorultak, és ezzel párhuzamosan új, korábban alig művelt vagy csak kismértékben művelt területek kerültek előtérbe. Vannak ennek a szerkezetátalakulásnak vesztesei, és vannak nyertesek.

A nagy vesztesek közé tartozik sajnos a *szénbányászat* is. Magyarország geológiai adottságai nem teszik lehetővé, hogy élenjáró széntermelő ország legyünk. Tudjuk, hogy a nálunk megművelt bányák költségintéje magasabb a mértékadó nemzetközi színvonalnál, a minőség sem olyan, mint kellene. Mi ebben a helyzetben elsősorban azért harcolhatunk, hogy *az átmenet minél simább legyen*, minél kevesebb kár, minél kevesebb emberi tragédia érje azokat a dolgozókat, egyesületi tagokat, akik ezen a területen dolgoznak. Van a bányászatnak egy virágzó területe is, az előbb hallottunk egy szép előadást, a *bauxitbányászat* jövője és jelene sokkal fényesebb, mint a szénbányászaté.

Az olajparról az elmúlt közgyűlésen hallhattunk részletes tájékoztatást, tudjuk, hogy azóta változások történtek a MOL Rt. vezetésében. *Keressük a kapcsolatokat a MOL Rt. új vezetőivel*, velük is szeretnénk olyan jó szakmai együttműködést kialakítani, mint a korábbiakkal.

A *vaskohászat* az elmúlt évben, napjainkig bezárólag, ennek az évtizednek egyik legsúlyosabb piaci válságát élte át. Tavaly, az év második felében, az acélipari árak 30-40 %-kal csökkentek 2-3 hónap alatt. Alig volt olyan vállalat, nemcsak Magyarországon, hanem egész Európában, amely ezt veszteség nélkül el tudta volna viselni. Ma a helyzet már javulóban van, igen sok jel mutat arra, hogy az



árak emelkedni kezdenek, a piaci helyzet javul, és azt reméljük, hogy ez a válság csak egyike azoknak a megszokott, ciklikus acélpiazi válságoknak, amelyekből már többen is volt részünk. Azt reméljük, hogy a vaskohászat helyzete az elkövetkező évben javulni fog.

Én azt hiszem, hogy a magyar *alumíniumipar* helyzete nem rossz. Az a tény, hogy jelentős szegmensek magyar tulajdonban sikerült megtartani, hosszabb távon is stabilitást biztosít majd az alumíniumiparnak.

Az *öntészet* területén ellentmondásos a helyzet. A vasöntészet továbbra is válsággal küszködik, ugyanakkor a fémöntészet és elsősorban az alumíniumöntészet virágzásnak indult. Ez annak a következménye, hogy ma a magyar gazdaság egyik leggyorsabban fejlődő területe a járműipar, a járműipari beszállítók jelentős része pedig alumíniumöntvényeket készít, úgyhogy az alumíniumöntészet Magyarországon ma felfutóban van.

Mindent összevetve, napjainkban kialakulóban van szakmáink, a magyar bányászat és kohászat helye az átalakult magyar gazdaságban. Ez a helykeresés áldozatokkal, fájdalommal és sikerekkel jár. Nekünk az a feladatunk, hogy ahol a siker lehetősége megvan, ott az egyesület, az egyesületben dolgozó szakemberek szakmai tevékenységükkel segítsék azt elő, ahol leépítések, áldozatokra van szükség, ott tegyünk meg mindent annak érdekében, hogy minél kevesebb áldozatot legyenek kénytelenek tagjaink hozni.

Áttérve egyesületünk elmúlt évi tevékenységére, csak néhány dolgot szeretnék kiemelni. Elsőként azt, hogy februárban *rendkívüli küldöttgyűlést* tartottunk. Erre azért volt szükség, mert a közhasznú társasággá való átalakulásunk szükségessé tette az alapszabály megváltoztatását. Nagyon kellemes meglepetésünkre a küldöttek 70 %-a részt vett a küldöttgyűlésen. Ez igen fontos és meghatározó jele volt annak a ragaszkodásnak, amit a tagság, a küldöttek az egyesület iránt éreznek. Ugyanezt a ragaszkodást tükrözi az a tény, hogy egyesületünk idén a tavalyi adóbevallások alapján ismét a MTESZ egyesületek közül messze a legtöbb adó-visszatérítésből származó pénzt kapta, közel 2,5 millió Ft-ot..

Az elmúlt év fontos eredménye volt, hogy a második felévére *szaklapjaink helyzete többé-kevésbé stabilizálódott*. A támogató vállalatok a szükséges pénzt átutalták. Az év elején elhatározott tagdíjnövelet – ami havi 100 Ft-ot jelentett – gyakorlatilag azt a célt szolgálta, hogy a szaklapjaink kiadásával járó költségekhez hozzájáruljunk. Én azt hiszem, hogy ez a tény is jelentős mértékben növelte szaklapjaink stabilitását.

*A taglétszám elég stabil, 4300-4500 körül van*. Ezt azért érdemes kiemelni, mert mint MTESZ alelnök tudom, hogy ma az *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület a MTESZ egyesületek közül az egyik legnagyobb taglétszámú*. Olyan egyesületeket előzünk meg taglétszám tekintetében, mint pl. a Gépipari Tudományos Egyesület, amely valaha a MTESZ legnagyobb tagegyesülete volt. Ez is a tagság hűségét mutatja az egyesülethez.

Végül két dologra szeretném felhívni a figyelmet. A Borbála-napot most már rendszeresen megünnepeljük, új fejlemény, hogy ehhez jelentős rendezvényeket is próbálunk hozzárendelni. Ebben az évben Miskolcon lesz a központi *Borbála-nap*, és ez kötődik „*A bányászat és kohászat XX. századi értékei*” című rendezvényhez, amely *Kapolyi László* akadémikus felajánlása eredményeképpen jöhetett létre.

Jövőre millenniumi év lesz. Lehetőség volt arra, hogy az ezeréves államalapítási évforduló alkalmából *pályázatokat nyújtsunk be a Millenniumi Kormánybizottsághoz*. Mi megragadtuk ezt a lehetőséget, és benyújtottunk egy pályázatot azzal a címmel, hogy „*A magyar bányászat és kohászat szerepe az 1000 éves magyar állam történelmében*”. Ezt a pályázatot elfogadták, a Kormány anyagilag fogja támogatni a rendezvényt, amelyet *Sopronban* fogunk megrendezni a jövő évi Borbála-nap környékén.

Megkérem *Kiss Csaba* főtitkár urat, hogy mondja el kiegészítését az írásos anyagban leírtakhoz.

### **Kiss Csaba, az OMBKE főtitkára**

A beszámolót minden küldött kézhez kapta, arra semmiféle kiegészítést nincs értelme tenni, csak az egyesületi aktualitásainkkal szeretnék nagyon röviden foglalkozni. *Egyesületünk működtetését összhangba kell hozni lehetőségeinkkel. A tagság és a vezetőség egymástól való eltávolodási folyamatát meg kell fordítani, ami csak az OMBKE erejét jelentő helyi szervezetek tevékenységének tényleges segítése, támogatása révén lehetséges.*

A fő célokat segítő jelent meg a beszámolóban az október 20-i választmányi ülésre elkészített határozati javaslatrövegezet, amely az összes neuralgikus gondunkat érinti. Az írásos beszámoló nyomdába adásáig volt mód a módosításokra, azonban mindössze négy anyag érkezett, ebből három időn túl, tehát a sokszorosításra való leadás után.

*Dr. Gagy Pálffy András* EB-elnök véleménye bele is került a beszámolóba. Csupán annyit jegyez-nék meg, hogy a gazdálkodási stabilitásra létrehozandó ad hoc bizottság az elmúlt ciklusokban is törek-vés volt, de a módszer nem váltotta be a reményeket. Megítélésem szerint az lenne a leghasznosabb, ha maguk a szakosztályok adnák meg elképzeléseiket, amelyeket ellenőrző bizottságunk összesítene és terjesztene vitára a választmány elé, és így kerülhetne az a jövő évi tisztújító küldöttgyűlés elé jóváha-gyásra.

*Dr. Bóhm József* osztályelnök november 10-i keltezésű, rendkívül kritikus hangú észrevételei isteni-gazában akkor segítettek volna, ha az átdolgozások és elhagyások egymondatos igényének rögzítése mellett érdemi javaslatot is adtak volna.

*Dr. Horn János* hét, megszívlelendő javaslatot küldött. Az első kettő a fontos rendezvényeken az OMBKE vezetőinek képviselőit szorgalmazza. Ez választmányi törekvés, az elmaradások oka az idő-hiány. A választmányi tagok helyettesítését a választmánynak kell megoldania. A felvetés jogos, de vé-leményem szerint, alapszabály-módosítást nem igényel. A küldöttgyűlések hatékonnyá tételére vonat-kozó javaslata már most megvalósításra kerül. Azt javasolnám, hogy hozzon határozatot a küldöttgyű-lés arról, hogy a jövőben mintegy másfél órába kell tömöríteni a közgyűlés hagyományos elemeit, a kül-döttek hozzászólására pedig 2,5 óra maradjon. Csupán a szavazati joggal rendelkező tagok, küldöttek kapjanak szót, hogy elmondhassák bírálat, de egyben javaslatot is adó, jobbító véleményüket. Elvárha-tó, hogy fel is készüljön minden hozzászóló. A határozatszerkesztő kollégákra hárul az óriási felelős-ség, hiszen a döntéseket még aznap kell meghozni. Ez az alapvető változás csak akkor érvényesíthető, ha minden érdemi javaslat legalább két héttel előbb beadásra kerül. Javasolnám, hogy a jövőben a szak-osztályi beszámolók mindegyikének legyen része a küldöttgyűlési határozattervezet is. Horn János fel-vetette, hogy az időjárás, közlekedési gondok miatt a küldöttgyűlés időpontja tavasszal legyen. Én az október elejei időpontot javasolnám, amikor még nem számolhatunk Magyarországon hóval, ami öszszedönti az ország közlekedését.

*Dr. Ágh József* magyarázó kiegészítést kért a beszámolóhoz mellékelte állásfoglalással kapcsolatban. Ezzel az írásos beszámoló 6. pontja foglalkozik. Ágazati gondjainkat nincs mód most kifejtteni, annyit azonban közölni kell, hogy az áramvásárlás állami garanciájának megszüntetésére vonatkozó döntés 2004-ig – Mátraalját kivéve – az összes hazai szenes erőmű és meglévő szénbánya felszámolását eredmé-nyezheti. Ez az OMBKE-tagság közel 40%-ának megélhetési gondot okozna, illetve az egyesület támo-gatásának megszűnését jelentené. Alapvető igény tehát, hogy az egyesület időben hallassa a hangját.

Jómagam a hétvégekkel együtt heti 3-4 napot fordítok az egyesületre. Jól-rosszul, de töretlen hit-tel végezve ezt a tevékenységet, amelynek eredményével egyébként messzemenően nem vagyok meg-elégedve. Már ez is megélhetést adó vállalkozásom rovására megy - több lehetetlen. Minden tekintet-ben professzionális, menedzserszerű titkársági munkára volna szükség, ennek anyagi és egyéb lehetőségeink szabnak határt.

Amit a jogi és érdekvédelmi bizottság elnöke jelentésében leírt, az példamutató. Jól tudjuk, igaza van, mégis kérem, hogy vonja vissza lemondását. *Dr. Esztó Péterre* szükségünk van, mint ahogy minden-kire égető szükségünk van, aki évtizedeken át ennyit tett és még tehet is értünk.

*Dr. Ládai Balázs* költözéssel járó munkahelyváltás miatt adta át öntészeti titkári tisztségét.

Vallom, hogy *lesz erőnk megvalósítani az egyesület szerű működést*. Tévednek akik úgy hiszik, hogy ki-hunyt belőlünk a selmeczi szellem, mint ahogy azok is tévednek, akik az OMBKE elsovadására számít-ának.

#### **Dr. Gagy Pálffy András, az ellenőrző bizottság elnöke**

A korlátozott időre való tekintettel szóbeli jelentésemben elsősorban a jobbító szándékú kritikai észrevételekre koncentrálva kívánom tájékoztatni a küldöttgyűlést. Ezért már előljáróban szeretném hangsúlyozni, hogy az elmúlt időszakban az ellenőrző bizottság javaslatait, észrevételeit a választmány, il-



letve a vezető tisztségviselők általában elfogadták. A határozatok is általában e szerint fogalmazódtak meg. A végrehajtás azonban kívánni valókat hagy maga után.

#### **A szabályszerű működésről:**

Mindenekelőtt szeretném rögzíteni az ellenőrző bizottság azon megállapítását, hogy az egyesület az elmúlt időszakban a törvények és az alapszabály szerint működött. A Bíróság az új alapszabályunkat elfogadva a közhasznúsági jogállásunkat bejegyezte. Az új alapszabállyal összhangban október 20-ig elkészült és jóváhagyásra került minden, a választmány hatáskörébe tartozó ügyrend és szabályzat. Az egyesület vezető tisztségviselőinek a felelőssége, hogy ezen szabályzatokat az illetékes ügyintézők ismerjék is meg, és azok betartásra is kerüljenek. Nehezen fogadható ugyanis el, hogy a hosszú viták, egyeztetések után jóváhagyott szabályzatokat mellőzve, az azokban rögzített előírásokat csak nagyjából tartjuk be.

Ezzel kapcsolatban aktuális példaként említtem meg, hogy a küldöttgyűlés a határozataiban nem adhat feladatot olyan testület számára, melyet az alapszabály nem ismer. Így pl. az alapszabály az írásban megkapott határozati javaslatokkal ellentétben nem tesz említést "ügyvezetésről", vagy "operatív ügyvezetésről". Tehát a küldöttgyűlés csak a választmányt, vagy a felelős vezető személyeket: az elnököt, a főtitkárt, vagy az ügyvezető igazgatót bízhatja meg feladattal. Az csak üdvözlendő, hogy a legfontosabb vezető tisztségviselők rendszeresen egyeztetik a feladatokat és igyekeznek egymással összhangban intézkedni. A vezetők alapszabályban meghatározott egyéni felelősségét azonban nem lehet az "ügyvezetésnek" nevezett munkaértekezletre áthárítani, mintha az egy döntéshozó testület lenne.

A közhasznúsági törvénnyel harmonizáló új alapszabály szerint mind a küldöttgyűlések, mind a választmányi ülések nyilvánosak. Ezek után a határozati javaslat 2. pontja szerinti szöveg, mely lehetővé kívánja tenni, hogy a jövőben a választmányi üléseken a helyi szervezetektől 4-5 fő, a valéta bizottságtól pedig 2-3 fő részt vehessen, teljesen felesleges. Sőt azt a látszatot kelti, mintha a választmányi üléseken más egyesületi tag nem vehetne részt. Természetesen más a helyzet, ha az elnök az említett személyeket tanácskozási joggal hívja meg.

#### **Az 1998. évi gazdálkodásról és a közhasznúsági jelentésről:**

Az egyesület az 1998. évet 5432 E Ft mérleg szerinti eredménnyel zárta, mely eredmény magában foglalja az előző közgyűlésen veszteségesnek mondott szaklapok bevételeit és költségeit is. Ha az adózott nyereséghez hozzáadjuk a korábbi évek gazdálkodásából eredő eredménytartalékot és az amortizációként elszámolt, de fel nem használt összegeket, akkor ez év január elsején a könyvek szerint az egyesület 13 266 E Ft felett rendelkezhetett. A bankszámlákon az év elején 11 227 E Ft volt. A mintegy 2 millió Ft-os különbség, mint kinnlevőség az év elején beérkezett.

Az előzőekben vázolt körülmény is alátámasztja az ellenőrző bizottságnak a múlt évi küldöttgyűlésen kifejtett véleményét, hogy a lapok pénzügyi megítélését nem lehet az egyesület teljes költségvetésétől elkülönítve vizsgálni. Különösen nem úgy, hogy a lapok céljaira beérkező bevételek egy részét nem a lapoknál mutatjuk ki, mint azt Sándor József tagtársunk a korábbi küldöttgyűlésen jogosan nehezményezte is.

Tehát indokolatlan és nehezen magyarázható, hogy pénzügyi nehézségekre hivatkozva hónapokat késéssel az egyesület szakmai lapjainak megjelenetése. Mindenesetre a lapokkal kapcsolatos túlzott problémafelvetés elősegítette a tisztánlátás kialakítását, és érezhető hatással volt a lapok kiadási költségeivel való takarékoskodásra. A további költségtakarékoság érdekében mielőbb intézkedni kell, hogy a szakmai lapok kiadója és költségkezelője mindhárom lapnál egyaránt az egyesület legyen, és a lapok kiadását minél kisebb mértékben terheljék a külső vállalkozóknál keletkező hasznok. Egyébként ezen elvet a választmány által jóváhagyott ügyrend is tartalmazza. Kérjük, hogy a határozatszövegező bizottság a határozati javaslatban foglaltakat ennek megfelelően fogalmazza meg. Bár a szaklapok megjelenetésének hosszú távú biztosítása nem kis erőfeszítést fog okozni a jövőben is, arra azonban mindenképpen ügyelni kell, hogy az egyesület általános gazdálkodási gondjairól ne terelődjék el a figyelem a lapokra koncentrálni.

Az egyesület 1998. évi mérlegét a könyvvizsgáló csak ún. "korlátozott záradékkal" fogadta el, mivel egyes számviteli elvek nem érvényesültek teljes mértékben, és hiányoztak bizonyos belső szabályzatok. Az ellenőrző bizottság is észrevételeket tett többek között a leltár teljessége, a bankszámlák indokolatlanul nagy száma és a vállalkozás nem egyértelmű szabályozottsága tekintetében. A választmánynak az-



zal a feltétellel javasoltuk a gazdasági beszámoló elfogadását, ha az észrevételezett hiányosságok kijavításra, pótlásra kerülnek. Sajnos ezen témákban alig történt előrelépés.

Az ellenőrző bizottság minden körülményt figyelembe véve a küldöttgyűlésnek *elfogadásra javasolja a közhasznúsági beszámolót azzal, hogy a számviteli beszámolóhoz fűzött, a választmány által már korábban elfogadott ellenőrző bizottsági és könyvvizsgálói javaslatokat, hiánypótlásokat végre kell hajtani*. Kérem a határozatszövegező bizottságot, hogy a közhasznúsági jelentés elfogadásával kapcsolatos határozatot e szerint fogalmazza meg.

#### ***A jövőben várható gazdálkodási problémákról:***

Az ez évi pénzügyi terv időarányos teljesítését elemezve megállapítható, hogy ha nem történik a bevételi oldalon valamilyen rendkívüli esemény, akkor a szponzori díjak elmaradása, a vállalati támogatások csökkenése, valamint a szakmailag sikeres környezetvédelmi konferencia ráfizetése volt a következtében az évet 5-6 millió Ft veszteséggel fogjuk zárni. Ez a korábbi években keletkezett tartalékok 50%-ának feléléséhez vezet. Annak érdekében, hogy a jövő évben ne éljük fel teljesen a maradék tartalékainkat, az előzetesen bemutatott *2000. évi tervet alaposan át kell dolgozni és mind a költségtakarékosság, mind a vállalati támogatások megszerzése érdekében a szükséges lépéseket meg kell tenni*.

Már az említett költségvetési számokból is látható, egyesületünk egyre nehezebb gazdálkodási helyzetbe kerül. Éppen ezért tovább már nem halasztható, hogy *készüljön el "az egyesület hosszú távú stratégiai terve"*. Ez készülhet akár olyan módon is, ahogyan azt a főtítkár úr az előzőekben javasolta.

Az egyesület jelenlegi gazdálkodási szerkezetére csak néhány főbb jellemző sarokszámot kívánok említeni, amelyek alapján mindenféle magyarázat nélkül, ki-ki eldöntheti saját értékelése szerint, hogy milyen irányba kívánatos az egyesület gazdálkodását átalakítani.

A befizetett egyéni tagdíjak összege: kb. 8 M Ft. Ez egy tagra vetítve csak kb. 1800 Ft, vagyis nagyjából a fele a 3600 Ft-os rendes tagdíjnak. Ez a tagdíj befizetés akkor lenne elfogadható, ha minden egyesületi tag nyugdíjas volna. A jelentések szemérmesen nem térnek ki arra, hogy hányan nem fizetnek tagdíjat. *El kell dönteni végre, hogy a tagdíjat nem fizetők esetében milyen álláspontot foglal el az egyesület.*

A vállalatok által fizetett jogi tagdíj és laptámogatás ez évben kb. 17 M Ft, mely a bemutatott tervek szerint jövőre 1 millió forinttal csökken. Az összes egyéni és vállalati hozzájárulás az egyesület költségeihez tehát kb. 25 M Ft. Ezen 25 millió Ft-tal áll szemben a szakosztályok és helyi szervezetek kb. 10 M Ft-ot kitevő közvetlen költségei és a lapok kiadásával kapcsolatban felmerülő kb. 15 M Ft. Eddig a mérleg nullára zár (!).

Ezen felül azonban felmerül még 28 M Ft központi költség ( tagonként több mint 6600 Ft), melyből 19 M Ft-ot a titkárság, vagyis az adminisztráció és szervezés költsége tesz ki. Bár a választmány határozatot hozott arról, hogy a titkárság költségeit az előző évhez képest 10%-kal csökkenteni kell, az eddig megismert tényszámok azonban ezen a téren nem mutatnak csökkenést.

A központi költségek döntő része ( kb. 25 M Ft) csak a központilag szervezett rendezvények bevételeiből fedezhető. A központi rendezvényeknél viszont problémát jelent, hogy az egyre drágább részvételi díj a résztvevők számának csökkenése irányába hat, mivel azokon az éves tagdíj többszörösének befizetése mellett lehet csak részt venni. Így az egyesület tagságának nagy hányada az országos szintű rendezvényekről kirekesztődik.

A tagság igénye, hogy a szakmailag azonos érdeklődésű tagok évente *legalább egyszer részt vehessenek* olyan országos szintű egyesületi rendezvényen, melyet az átlag nyugdíjas mérnökök pénztárcája is megenged. Erre lehetőség lenne az *évenkénti nyilvános szakosztálygyűlések visszaállításával* is. A jelenlegi gyakorlat szerint ugyanis a szakosztályi küldöttgyűlésre választott küldötteknek nincs egyéb feladatuk, mint a tisztújító küldöttgyűlésen részt venni, és megválasztani a szakosztály tisztviselőit. Ezután három évig már soha többé nincs szerepük, bár az alapszabály és a működési szabályzatok más szelvényekben készültek.

Egyetértve a főtítkár úrral, mely szerint az *egyesület működését összhangba kell hozni a lehetőségekkel, és a kedvezőtlen körülményekhez alkalmazkodni kell*, már most felhívjuk a figyelmet arra, hogy az egyre szigorodó gazdálkodási követelmények a Múzeum krt-i ingatlan kapcsolatban is *előbb-utóbb kényszerű intézkedések megtételét valószínűsítik*. Tekintettel arra, hogy a Múzeum krt.-i ingatlan bérbeadása évente kb. 5 millió Ft bevételt eredményezne, ezért ezen lehetőségre, ha nem is nagy lelkesedéssel, de mégis gondolni kell.



Javaslatunk alapján a választmány határozatot hozott arról, hogy az 1995-ben a MTESZ részére térítés nélkül ideiglenesen átadott, az OMBKE-t megillető Bp. Fő utcai helyiségek (összesen 105 m<sup>2</sup>) visszaszerezésében az ügyvezetés járjon el 1998 dec. 31-ig. Ebben az egyesület jövője és vagyongazdálkodása tekintetében fontos kérdésben nem kellő hatékonysággal és következetességgel történtek meg a szükséges lépések. Így nem sikerült igénybe venni a Szilágyi Gábor tagtársunknak az előző küldöttgyűlésen tett azon felajánlását, hogy amennyiben megszerzzük a Fő utcai helyiségeket, akkor ott a szaklapok részére egy komplett szerkesztőséget felszerel és berendez. Ha ezt nem is vettük igénybe, legálább köszönjük meg a nagyvonalú ajánlatát.

*Fél éven belül a Fő utcai helyiségek kérdését rendezni kell, és a helyiségeket birtokba kell venni.* Ezek a helyiségek ugyanis szükség esetén alkalmasak lehetnek a klub befogadására is, mely esetben a Múzeum krt.-i ingatlan bérleti díja fedezné az összes helyiség rezsiköltségét.

Üdvözlendő, hogy az egyesület a korábbiakhoz képest jobban kívánja hallatni a hangját a szakmáinkat érintő gazdaságpolitikai kérdésekben. Ennek során azonban ügyelni kell arra, hogy az egyesületi vélemények és állásfoglalások a tagság véleményére alapozva, a szakosztályok keretén belül kerüljenek kiérteklésre.

Tisztelt Küldöttgyűlés!

Az egyesület jövőjével kapcsolatban végül egy személyes megjegyzést szeretnék tenni. Mint egy többgenerációs bányász-bányamérnök család leszármazottja szomorúan kell tudomásul vegyem, hogy az évszázadokig nagy megbecsülésnek örvendő szakmánk súlya erősen csökken. Mint racionálisan gondolkodó mérnöknek azonban el kell fogadni a világ ez irányú fejlődését. Úgy gondolom, hogy a szakmáink háttérbe szorulása ellenére kötelességünk szakmai hagyományaink ápolása, fenntartása, hogy néhány évtized múlva is legyen olyan összetartozó közösség, melynek tagjai ha találkoznak, úgy köszöntsek egymást, hogy *Jó Szerencsét!*

#### **Dr. Tóth István, az alapszabály-bizottság vezetője**

A februári rendkívüli küldöttgyűlésünkön elfogadtunk egy olyan határozatot, hogy augusztus 31-ig mindenkinek lehetősége van az alapszabály módosítására javaslatot tenni. Az alapszabály-bizottság megvizsgálta ezeket a javaslatokat, és megállapította, hogy az alapszabály módosítására nincs szükség. A javaslatok közül viszont nagyon sokat beépítettünk a különböző szabályzatokba. Ezeket a szabályzatokat a választmány október 20-án jóvá is hagyta. Úgy gondoljuk, hogy szabályzatainknak a döntő többsége most már az egyesület rendelkezésére áll, és megvan a lehetősége arra, hogy ennek szellemében éljen és tevékenykedjen.

#### **Dr. Tardy Pál**

A megadott határidőig nyolc vélemény, illetőleg felszólalási igény érkezett be az egyesület központjába, névsorban a következők részéről: *dr. Ágh József, Benkő Miklós, dr. Bóhm József, dr. Hatala Pál, dr. Horn János, dr. Pillys Lajos, Schmidt György és dr. Zsámboki László.* Egy részük korábban elküldte az írásos anyagot, a főtítkár úr szóbeli kiegészítésében kettőre elég részletesen válaszolt is. Megkérdem a bejelentett hozzászólóktól, hogy kíván-e valaki szóbeli kiegészítést tenni.

#### **Dr. Horn János**

Előjáróban megköszönöm Kiss Csaba főtítkárnak a benyújtott javaslataimra adott részletes választát, én ezeket elfogadom. Úgy gondolom, hogy ha a jövő évezredben a szakemberek meg fogják írni az OMBKE történetét, akkor a mai közgyűlésre megküldött írásos anyagban hihetetlenül sok pontatlanságot találnak. Amennyiben ezzel a határozatszövegező bizottság egyetért, úgy tegyen olyan javaslatot, hogy az írásos anyagban lévő hiányosságokat küszöböljék ki. A címlapon az szerepel, hogy ez "választmányi beszámoló". Tisztelt küldöttek! Ez nem a választmányi beszámoló, ez a küldöttgyűlés írásos anyaga, hisz nem csak a választmány anyaga szerepel benne. Nagyon érdekes a szakosztályok, szaklapok és a választmányi állandó bizottságok beszámolója. Ha ezeket a beszámolókat elolvassuk, akkor nem úgy néz ki, mintha ezek egy egyesületnek az azonos rendszerben dolgozó szakosztályai, bizottságai volnának. A jövőben a választmányi írásos anyagok beszámolóját egy előre elkészített forgatókönyv szerint kellene elkészíteni.

A határozati javaslatban a könyvtárra nincs utalás, ezért fölvetem azt a gondolatot, hogy a könyvtár és a múzeum kérdésének valahol a határozat szövegezésében kellene szerepelnie.

Úgy gondolom, hogy nem csak egy stratégiai, hanem egy *válságmenedzselési programot is ki kellene dolgozni*.

### **Benkő Miklós**

A kohászatban 25 évig dolgoztam. A foglalkozásom könyvszakértő. A közhasznúsági törvény egyértelműen kimondja, hogy a közhasznúsági beszámoló és azon belül a gazdasági beszámoló, tehát a mérleg és a hozzá kapcsolódó szakértői jelentés tanulmányozása és elfogadása egyedül és kizárólag ennek a plénumnak a feladatahoz tartozik. Tehát ezeknek a rendezvényeknek az idejét és a programját ennek megfelelően kell összeállítani.

Másrészt azt kérdezem, hogy hol van a könyvszakértő írásos jelentése, mert azt senki nem ismeri a tisztelt jelenlévők közül. Őszinte tisztelettel vagyok az ellenőrző bizottság elnöke iránt, de amikor azt mondta, hogy a múlt évben azért volt fenntartásos az auditálás, mert hiányzott pl. a számviteli politika, azt is tudnunk kell, hogy addig az egész szabályozási rendszert tulajdonképpen maga az ellenőrző bizottság és annak a vezetője koordinálta és csinálta, sőt sok esetben szövegezte is. Kérdezem, hogy akkor most ki a felelős azért, hogy nem volt számviteli politika. A megállapodás és a szerződés értelmében elkészítettem nyár közepére a számviteli politikát. Beadtam azzal, hogy nem tudom teljesen lezárni, mert vannak kérdések, amelyekhez én nem értek. Az ellenőrző bizottsági beszámolóból vettem tudomásul, hogy azt a javaslatot, amelyet én készítettem el, külön kérésem ellenére, nélkülük megtárgyalták.

### **Gádori Vilmos, a MMK Szilárdásvány Bányászati Tagozatának elnöke**

Bizonyára mindnyájunk előtt ismert a kormányának azon füzete, amelyik az energiapolitikai koncepcióval és az üzleti modellel foglalkozik. Ebben egy szakasz azt mondja ki, hogy el kell készíteni a következő évek szénbányászati stratégiáját. A füzetben csak intézkedési tervek vannak és nem stratégia, tehát e tárgyban sürgősen intézkednünk kell. Az az állásfoglalás, amelyet a küldöttgyűlés anyagához pótlólag csatoltak, ezzel még nem foglalkozik. A tagozatunk úgy döntött, hogy a *Mémnöki Kamara* összehívja a parlamenti pártok frakcióvezetőit és megpróbáljuk konkrét számokkal bizonyítani azon szükségesség lépéseket, amelyek a stratégia kidolgozásához vezetnek.

### **Dr. Tóth István**

Amikor a júliusi kormányhatározat megszületett, a főtítkárral együtt részt vettünk egy megbeszélésen, amelyre meghívták a MTESZ-hez tartozó összes olyan társadalmi egyesületet, amely az energetikában érdekelt. Meghívtuk a Mérnök Kamarát is erre a megbeszélésre. Sajnálom azt, hogy két úton indulunk el. Ez megint tipikus esete annak, hogy a bányászat ahelyett, hogy összefogna, igyekszik külön utakat keresni. Tisztelettel azt javaslom, hogy próbáljuk meg egyesíteni az erőnket.

### **Dr. Hatala Pál**

A jövőre nézve szeretném elmondani, hogy a közgyűlésnek van ügyrendje. Ez azt jelenti, hogy mielőtt javaslatot tesznek, nézzék meg, hogy mi az ügyrend. Olyanra ne tegyenek javaslatot, ami úgysem fogadható el. Sok olyan javaslat is született, amellyel kapcsolatban az volt az összes észrevétel, hogy át kell dolgozni.

### **Dr. Tardy Pál**

A szünet után folytatjuk a munkánkat. Szeretnénk azoknak a tagtársainknak az egyesületi érmeiket átadni, akik az elmúlt években kiemelkedő munkát végeztek, másrészt átadni azokat a kitüntetések, amelyek a hosszú egyesületi tagságért járnak. Mivel a 40 éves tagság után járó kitüntetés tulajdonosai rendkívül nagy számban szerepelnek a listán, ezért a választmánynak az volt a döntése, hogy ezeket az érmeiket majd a szakosztályok adják át egy ünnepi szakosztályülés keretében.

*A kitüntetettek névsora a közgyűlési anyag végén található.*

### **Dr. Tóth István**

A kitüntetettek nevében szeretném megköszönni azt, hogy e viszonylag kis létszámú, de annál inkább lelkes közönség előtt átvehettük ezeket a kitüntetések. Végignézve ezt a névsort, azt hiszem nyugodt szívvel állapíthatjuk meg, hogy az egyesület, amelynek most már 107 éves története van, nem



véletlenül élt át olyan sok vihart sikeresen. A jelenlegi időszakban a problémák szinte majdnem minden ágazatunkban egyformák. Mivel azonban a világ egyáltalán nem lehet meg anyag és anyagfeldolgozás nélkül, mégis arra kell gondolnunk, hogy a szakmáinknak feltétlenül van jövője. Ennek a jövőnek az érdekében összefogásra van szükség. A vezetőségnek, a tagságnak ugyanazt a célt kell kitűznie, és az lenne a jó, ha a szekérbe befogott lovak valóban egy irányba húznának.

Ezt követően **dr. Hatala Pál**, a határozatszövegező bizottság vezetője ismertette a bizottság által a küldöttgyűlésnek jóváhagyásra javasolt határozatok szövegét.

#### **Dr. Tardy Pál**

Megköszönöm a határozatszövegező bizottság munkáját. Megkérdezem a jelenlévőket, hogy van-e valakinek további javaslata, hogy mit vegyünk még a határozati javaslatok közé.

#### **Dr. Lengyel Károly**

Tisztelettel azt javaslom, fontoljuk meg, hogy a *pártoló tagsági, jogi tagsági szerződéseket* nem kelle-e a közhasznúság szempontjából felülvizsgálni, nem lenne-e célszerű ennek tükrében átdolgozni.

#### **Kiss Csaba**

Az általam fölvetett javaslatok közül kettőt szeretnék a küldöttgyűlés figyelmébe ajánlani. Az egyik gondolat az, hogy törekedni kell arra, hogy az OMBKE erejét képviselő *helyi szervezetek támogatása*, segítése a lehetőségeken belül az eddigieknél jobban előtérbe kerüljön. A másik gondolat pedig az volt, hogy a következő küldöttgyűlés – amely egyben tisztújító is – megszervezését és lebonyolítását úgy kell megalkotni, hogy *az eddigieknél nagyobb súlyt, nagyobb időteret kaphassanak a küldöttek hozzászólásai, felszólalásai*.

#### **Dr. Hatala Pál**

A helyi szervezeteket jobban kell segíteni, úgy gondolom, hogy ez nem szerepel a korábbi közgyűlés határozataiban. A következő küldöttgyűlés mikéntjét nem javaslom határozatba foglalni, azt úgy szervezzük, ahogy akarjuk. Nem kell azt sem szabályozni, sem korlátozni.

#### **Dr. Tardy Pál**

Én azzal értek egyet, amit Hatala Pál mondott. Aki egyetért a határozati javaslattal, a pártoló tagságra és a helyi szervezetekre vonatkozó kiegészítéssel, kérem tegye fel a kezét. Úgy látom, hogy egy tartózkodással a többség elfogadja. *(A határozatokat lásd a beszámoló után.)*

Megkérdezem, ki ért egyet azzal, hogy a küldöttgyűlés rendjét határozati javaslattal emeljük. Megállapítom, hogy ezzel ketten értenek egyet, heten tartózkodnak, a többiek a javaslatot elvetik.

Mielőtt végképp elbúcsúznánk egymástól, megkérem dr. Pataki Attilát, hogy adjon rövid tájékoztatást arról a májusi rendezvényről, amelyről főtitkárunk a beszámolójában röviden már szót ejtett.

#### **Dr. Pataki Attila**

Évek óta visszatérő gondolat volt ez a találkozó. Ez év elején javaslatunkat a főtitkár úr a választmány elé is terjesztette, amely azt elfogadta. Ennek értelmében jövőre, május 5-én, 6-án és 7-én, itt *Tapolcán, bányász-kohász-erdész találkozóra kerül sor a selmeci hagyományok szellemében*. Erre a rendezvényre mindenkit szeretettel várunk, aki szakmáinkhoz kötődik. Nem feltétlenül kellett Sopronban vagy Miskolcon végeznie, azonban rokonszenvezzen velünk, vagy foglalkozzon a mi szakmánkkal, illetve annak a körével. Várunk külföldieket is Németországból, Ausztriából, Lengyelországból, Csehországból, Szlovákiából, Franciaországból, de természetesen Erdélyből, a Felvidékről, Kárpátaljáról és a Vajdaságból is. Tapolca város képviselőtestülete és polgármestere is magáénak érzte ezt a rendezvényt. Az 1500 személyes sátor e mellett az épület melletti grundon lesz. 14 fűvószenekekar fog egyszerre fűjni, ez több mint 500 ember. Azt szeretnénk, ha minél hamarabb és minél teljesebb kör tájékozódna erről a rendezvényünkről.

## Dr. Tardy Pál

Megköszönöm dr. Pataki Attila tájékoztatóját. Ezek szerint kb. egy fél év múlva ugyanitt találkozunk, még kellemesebb körülmények között. Reméljük, hogy hófúvás akkor nem lesz. Ezzel mai munkánk végére értünk. Nehéz lenne most merleget vonni egy olyan küldöttgyűlés munkájáról, amit fél órával kénytelenek voltunk később kezdeni, a közlekedési viszonyok miatt. Úgy érzem, hogy mindaz, ami ma itt elhangzott, annak ellenére fontos, hogy kevesebben voltunk, mint az szokásos. Megköszönöm azoknak a munkáját, akik hozzászólásukkal, kérdésfelvetéseikkel segítettek a mai tanácskozás eredményességét. *Megköszönöm a szervezőknek, mindenekelőtt dr. Fazekas János ex-elnökünknek, hogy ilyen körülményeket biztosított számunkra.* Megköszönöm a Bakonyi Bauxitbánya Kft. Művelődési és Továbbképző Központjának, hogy lehetővé tette a közgyűlés lebonyolítását, és a szervezők munkáját. Jövőre tisztújító közgyűlés lesz. Én azt remélem, hogy ez a választmány úgy tudja majd átadni a stafétabotot az új választmánynak, hogy az egy jól megkezdett munkát folytathat.

Az ülést bezárom, hagyományainkhoz híven énekeljük el a bányász- és kohászhimnuszt!

## Az OMBKE 88. küldöttgyűlésének határozatai

1. *Dr. Érsek Elek* elhunyt bányamérnök tagtársunknak, tiszteleti tagunknak hosszú éveken keresztül végzett kiemelkedő könyvtárosi munkáját a közgyűlés posztumusz ismeri el.
2. Az 1998 évi 86. küldöttgyűlés határozatainak 1., 2., 3., 4. pontjai egyrészt tartalmuk és megfogalmazásuk, másrészt az azóta, a határozatok szerint végzett munka alapján változatlanul érvényesek, e témakörökben ismételt határozatra nincs szükség. *(A 86. küldöttgyűlés határozatai lapunk 1999/1. számának 18. oldalán található meg – A szerkesztőség)*
3. A bányászat, bányaeenergetika válsághelyzetének elkerülése, az érintett szakmák további lehetetlenülés megakadályozásának segítése minden lehetséges eszközzel a 2000. év egyik legfontosabb feladata legyen az egyesület vezetőségének és tagságának.
4. A tagság és a vezetőség szorosabb kapcsolattartása érdekében az egyesület választmánya évente legalább kétszer kiemelt szakosztályi ill. helyi szervezeti rendezénnel összekapcsoltan, a rendezvény helyszínén tartsa meg ülését.
5. A küldöttgyűlés megvalósítani javasolja a Miskolci Egyetem Bányamérnöki Karán is - az ME Kohómérnöki Karához hasonlóan - rendszeres, a tanterv részeként szervezett, jeles ipari és egyesületi előadók általi szakmatörténeti előadások megtartását..
6. Az egyesület választmánya vizsgálja meg, hogy milyen feltételekkel és mekkora becsült siker elérhetőse mellett lehetne az egyesület keretein belül, az egyesület nyugdíjainak és időszakosan állás nélküli tagjai számára - az egyesület szakmai rendezvényei ingyenes, illetve kedvezményes látogatásának lehetővé tétele érdekében - alapítványt, illetve pénzügyi alapot létrehozni.
7. Az egyesület helyi szervezeteinek rendszeres tevékenységét a választmány és a titkárság, mint az egyesület alapvetően fontos tevékenységét, szolgáltatászerűen köteles segíteni, javítani.
8. Az egyesület választmánya - az Egyesület hosszú távú segítése érdekében - ciklusonként három, maximum öt fős, az ügyvezető igazgató irányításával működő munkabizottságot hozzon létre, amely minden év első választmányi ülésére, meghirdetett napirend keretében hároméves időtartamra vonatkozó, ún. gördülő gazdálkodási, pénzügyi-számviteli, és működési stratégiai tervet készít és terjeszt elő.
9. Az egyesület közhasznú társasági működése valamennyi előírását (törvényi, számviteli, adatszolgáltatási, hiánypótlási, pártoló tagsági, szerződési stb.) a választmány és az ügyvezető igazgató kiemelten kezeljék és mint elsőrendű feladatot, hiánytalanul és mindig az előírt szabályok és időütemezés szerint teljesítsék.
10. A küldöttgyűlés kiadott írásos anyagának pontatlanságait az ügyvezető igazgató legkésőbb a küldöttgyűlés utáni 30 napon belül javítsa ki, és a végleges, javított írásos anyag a 88. küldöttgyűlés írásos dokumentumaként kerüljön megőrzésre.
11. A főtitkári beszámolót a küldöttgyűlés - a 9. pont figyelembevételével - elfogadja.
12. Az ellenőrző bizottság jelentését a küldöttgyűlés - a 9. határozati pont figyelembevétele mellett - elfogadja.
13. Az egyesület közhasznú tevékenysége végzésére vonatkozó jelentését a küldöttgyűlés - a 9. pont figyelembevétele mellett - elfogadja.



## Az OMBKE 88. küldöttgyűlésének kitüntetettjei

### *z. Zorkóczy Samu-emlékérem*

†**Blützer György**, okl. bányamérnök. Bányászati Szakosztály (posztumusz)

*Az egyesületnek 1960-tól volt tagja, 1961–1989. között a Rudabányai Helyi Szervezet titkára. Tevékenysége meghatározó volt a csoport életében. A Telkibányán szervezett bányász-kohász-erdész találkozók és egyéb rendezvények szervezője volt*

**Dr. Bakó Károly**, okl. kohómérnök. Öntészeti Szakosztály

**Dánfy László**, okl. vegyészmérnök. Fémkohászati Szakosztály

### *Mikovinyi Sámuel-emlékérem*

**Dr. Zsámboki László**, jogi doktor, okleveles könyvtáros, Egyetemi Osztály

*1959. óta dolgozik a Miskolci Egyetemen, az egyesületnek 1979 óta tagja. A magyar bányászat és kohászat történelmének megszállott kutatója, e téren kiemelkedő a szakirodalmi tevékenysége. Számos kiállítás, tudományos rendezvény szervezője, előadója. Nagy érdemeket szerzett a hagyományápolás terén. Az Egyetemi Osztály alelnöke.*

### *Péché Antal-emlékérem*

**Molnár László**, okl. bányamérnök. Bányászati Szakosztály

*Az egyesületnek 1956 óta tagja, 1994 óta tiszteleti tagja. Tevékenysége a bányaművelés és a bányászattörténeti kutatások területén meghatározó, 22 éven át a Központi Bányászati Múzeum igazgatója volt.*

### *Kerpely Antal-emlékérem*

**Krajcsi József**, okl. kohómérnök. Vaskohászati Szakosztály

### *Zsigmondy Vilmos-emlékérem*

**Falk Miklós**, okl. olajmérnök. Kőolaj-, Földgáz- és Vízbányászati Szakosztály

### *Szentkirályi Zsigmond-emlékérem*

**Szilágyi Gábor**, okl. geológusmérnök. Bányászati Szakosztály

*Az egyesületnek 1973 óta tagja, a BKL Bányászat szerkesztője, majd szerkesztőbizottságának tagja, 1990-től a Budapesti Helyi Szervezet vezetőségi tagja, az OMBKE választmányának tagja. Jelentős a szakmai és szakirodalmi tevékenysége.*

### *OMBKE Egyesületi Munkáért plakett*

**Bruckner Lajos**, okl. olajmérnök. Kőolaj-, Földgáz- és Vízbányászati Szakosztály

**Dr. Buócz Zoltán**, okl. bányamérnök. Egyetemi Osztály

*1969 óta tagja az egyesületnek. Az Egyetemi Osztályban vezetőségi tagként és szakosztályi összekötőként jelentős munkát végzett. Számos publikációja jelent meg, rendezvényeken több előadást tartott.*

**Csurgó Lajos**, okl. kohómérnök. Fémkohászati Szakosztály

**Hubai Imre**, okl. bányamérnök. Bányászati Szakosztály

*Putnok Bánya Kft. kereskedelmi igazgatóhelyettese. Az egyesületnek 1978 óta tagja, 1993 óta az üzemi alcsoport vezetője. Számos rendezvény szervezője, a hagyományok ápolója.*

**Dr. Matyi-Szabó Ferenc**, okl. bányageológus-mérnök. Bányászati Szakosztály

*A Magyar Villamos Művek Rt. bányászati szakértője. Az egyesületnek 1959 óta tagja, 1991 óta a BKL Bányászat szerkesztőbizottságának tagja. Szakirodalmi tevékenysége jelentős.*

**Mucs Béla**, okl. bányamérnök. Bányászati Szakosztály

*Az egyesületnek 1957 óta tagja- 1980–1984 között a Kincsesbányai Helyi Szervezet titkára volt. 1994-től aktív tagja a Fémkohászati Szakosztály Székesfehérvári helyi Szervezetnek.*

**Dr. Nyitrai Dániel**, okl. kohómérnök. Vaskohászati Szakosztály

**Dr. Takács Nándor**, okl. kohómérnök. Öntészeti Szakosztály

### **OMBKE Egyesületi Munkáért oklevél**

**Boda Ervin**, okl. geológusmérnök. Bányászati Szakosztály

*Fenyőfő Bányauzem vezető geológusa. Az egyesületnek 1987 óta tagja, 1995-től a Tapolcai Szervezet vezetőségi tagja. Rendezvények rendszeres szervezője és előadója.*

**Majerhoffer Ferenc**, okl. kohómérnök. Vaskohászati Szakosztály

**Rigó Róbert**, okl. kohómérnök. Öntészeti Szakosztály

**Szabó Zsolt**, okl. kohómérnök. Fémkohászati Szakosztály

**Szomor László**, okl. bányamérnök. Bányászati Szakosztály

*A Bükkábrányi szénkülfejtésen beosztott mérnök. 1995 óta egyesület tag. Szakestélyek és egyéb egyesületi rendezvények rendszeres szervezője.*

**Ifj. Varga Gusztáv**, okl. geológusmérnök. Bányászati Szakosztály

*1998 óta a Tapolcai Szervezet vezetőségi tagja. Rendezvények rendszeres szervezője.*



**Blitzer György**



**dr. Zsámboki László**



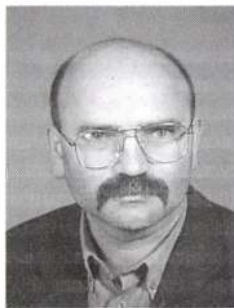
**Molnár László**



**Szilágyi Gábor**



**dr. Buócz Zoltán**



**Hubai Imre**



**dr. Matyi-Szabó Ferenc**



**Mucs Béla**





*Boda Ervin*



*ifj Varga Gusztáv*

*Sóltz Vilmos „50 éves egyesületi tagságért”emlékérem*

*Bányászati Szakosztály*

Csaba Károly, aranyokl. bányamérnök  
Dorogi Károly, okl. bányamérnök  
Jambrich Gyula , okl. bányamérnök  
Kárpáty Lóránt, aranyokl.bányamérnök  
Kolonics Lajos, okl. geológusmérnök  
Lohrmann Ervin, okl. bányamérnök  
Monos Rudolf ,okl. bányamérnök  
Németh Lajos, okl. bányamérnök  
Piedl Endre, okl. bányamérnök  
Szabó László, okl. bányamérnök  
Dr. Szabó László, okl. bányamérnök  
Széles Lajos,okl. geológusmérnök  
Szirtes Béla, okl. bányamérnök  
Dr. Tóth István, okl. bányamérnök  
Vass László, okl. bányamérnök  
Vér László, okl. bányamérnök

*Vaskohászati Szakosztály*

Harmathy Lajos, okl. kohómérnök  
Marosváry László, okl. kohómérnök  
Mándoki Andor, okl. kohómérnök

Dr. Rempert Zoltán, okl. kohómérnök  
Dr. Répási Gellért, okl. kohómérnök  
Réti Vilmos, okl. kohómérnök  
Schottner Lajos, okl. kohómérnök  
Stehlik László, kohásztechnikus  
Unger Ervin, okl. kohómérnök

*Fémkohászati Szakosztály*

Dr. Buray Zoltán, okl. gépészmérnök  
Harrach Walter, okl. vegyészmérnök  
Dr. Laboda Sándor, okl. kohómérnök  
Molnár Nándor, okl. kohómérnök  
Szalai Jenő, kohásztechnikus  
Tóth Ferenc, okl. kohómérnök, okl. gépészmérnök

*Öntészeti Szakosztály*

Görög Márton, okl. kohómérnök  
Imre János, kohásztechnikus

*Egyetemi Osztály*

Dr. Pethő Szilveszter, okl. bányamérnök



*Csaba Károly*



*Dorogi Károly*



*Jambrich Gyula*



*Kárpáty Lóránt*



*Kolonics Lajos*



*Lohrmann Ervin*



*Monos Rudolf*



*Németh Lajos*



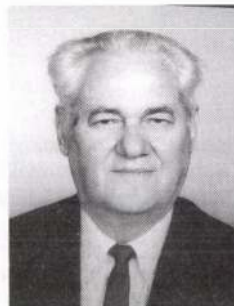
*Piedl Endre*



*Szabó László*



*dr. Szabó László*



*Széles Lajos*



*Szirtes Béla*



*dr. Tóth István*



*Vass László*



*Vér László*



*dr. Pethő Szilveszter*



*Bányászati Szakosztály*

Baksai Vilmos, bányatechnikus  
Balogh Ernő, okl. bányamérnök  
Bazsó László, közg. technikus  
Bán János, technikus  
Bátki Sándor, okl. bányamérnök  
Bercsényi Lajos, okl. bányamérnök  
Bese József, okl. bányamérnök  
Borlai Károly, okl. bányamérnök  
Boros József, bányatechnikus  
Borsik Jenő, okl. bányamérnök  
Budai Lajos, okl. bányamérnök  
Cifka István, okl. gépészmérnök  
†Csiky Iván, szállítási technikus  
Demeter Ferenc, okl. gépészmérnök  
Fecskés Mihály, okl. bányamérnök  
Figuli József, okl. bányamérnök  
Ficzek Antal, okl. bányamérnök  
Fogarasi András, okl. gmérnök, bányagazd.m.  
Gaál Sándor, okl. bányamérnök  
Gordos Pál, okl. bányagépészmérnök  
Dr. Gyuranecz Vince, okl. bányamérnök  
†Jáhn János, okl. gépészmérnök  
Józsa Pál, okl. bányamérnök  
Judt István, okl. bányamérnök  
Jurasits József, okl. bányamérnök  
Dr. Kapolyi László, okl. bányamérnök  
Katzler István, okl. bányamérnök  
Károlyi József, okl. bányamérnök  
Dr. Kárpát József, okl. bányaföldmérő m.  
Kiss Tamás, okl. bányamérnök  
Kozma Miklós, okl. bányamérnök  
Kreffly Iván, okl. bányamérnök  
Kuntár Ferenc, okl. bányamérnök  
Labudek Dénes, okl. bányamérnök  
Liptay Jenő, okl. mezőgazd. m.  
Makrai László, okl. geológusm.  
Martin Márton, okl. bányamérnök  
Dr. Matyi-Szabó Ferenc, okl. bányageológusm.  
Mayer Lajos, közgazdász  
Mayer László, okl. bányamérnök  
Medvesi István, okl. bányamérnök  
Molnár József, technikus  
Monos Gyula, okl. bányamérnök  
Németh György, okl. bányamérnök  
Oravec Zoltán, okl. bányamérnök

Polgár Mihály, okl. bányamérnök  
Polyakovszki András, okl. bányamérnök  
Prohászka Raimund, bányatechnikus  
Rác Béla, okl. bányamérnök  
Rác József, okl. bányamérnök  
Sipos József, okl. bányamérnök  
Solymos András, okl. bányamérnök  
Soproni József, okl. gépészmérnök  
Stancz Viktor, okl. bányamérnök  
Szakály Miklós, okl. bányamérnök  
Szemmelveisz Alajos, okl. bányamérnök  
Szili Ferenc, okl. bányamérnök  
Szőke Géza, okl. gépészmérnök  
Sztremen József, okl. bányamérnök  
Tisch Ferenc, bányatechnikus  
Tokos Gyula, okl. bányamérnök  
Vanyó József, okl. bányamérnök  
Varró Tibor, okl. geológusmérnök  
Vasóczki István, okl. bányamérnök  
Dr. Vigh Gyula, okl. bányagépészmérnök  
Wisnovszky Károly, okl. erdőmérnök  
Zentai Kálmán, okl. bányamérnök

*Kőolaj-, Földgáz- és Vízbányászati Szakosztály*

Ferenczi Imre, okl. olajmérnök  
Götz Tibor, okl. olajmérnök

*Vaskohászati Szakosztály*

Dr. Horváth Dezső, okl. kohómérnök  
Kalmár Elemér, okl. vegyészmérnök  
Széky Miklós, okl. vegyészmérnök  
Tóth Gusztáv, kohászatechnikus

*Fémkohászati Szakosztály*

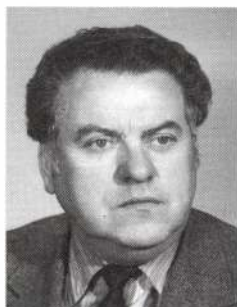
Limpár István, okl. kohómérnök  
Mayer Nándor, kohászatechnikus  
Üveges József, okl. vegyészmérnök

*Öntészeti Szakosztály*

Bene Imre, okl. kohómérnök  
Móroczy Lajos, öntőtechnikus  
Vitányi Pál, okl. kohómérnök

*Egyetemi Osztály*

Dr. Schultz György okl. bányagépészmérnök



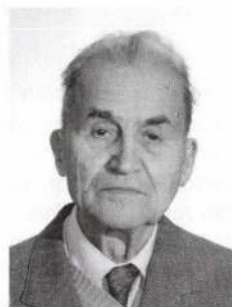
*Baksai Vilmos*



*Balogh Ernő*



*Bazsó László*



*Bán János*



*Bátki Sándor*



*Bercsényi Lajos*



*Bese József*



*Boros József*



*Borsik Jenő*



*Budai Lajos*



*Cifka István*



Csiky Iván



*Demeter Ferenc*



*Fecskés Mihály*



*Figuli József*



*Fítzek Antal*





*Fogarasi András*



*Gondos Pál*



*dr. Gyuranecz Vince*



**Jáhn János**



*Józsa Pál*



*Judt István*



*Jurasics József*



*dr. Kapolyi László*



*Katzler István*



*Károlyi József*



*dr. Kárpát József*



*Kiss Tamás*



*Kozma Miklós*



*Kreffly Iván*



*Kuntár Ferenc*



*Labudek Dénes*



*Liptay Jenő*



*Martin Márton*



*dr. Matyi-Szavó Ferenc*



*Mayer Lajos*



*Mayer László*



*Medvesi István*



*Molnár József*



*Németh György*



*Oravecz Zoltán*



*Polgár Mihály*



*Polyakovszki András*



*Prohászka Rajmund*



*Rácz Béla*



*Rácz József*



*Sipos József*



*Solymos András*





*Stancz Viktor*



*Szakály Miklós*



*Szemmelweis Lajos*



*Szili Ferenc*



*Szóke Géza*



*Sztremen József*



*Tisch Ferenc*



*Tokos Gyula*



*Ványó József*



*Varró Tibor*



*Vasóczki István*



*dr. Vigh Gyula*



*Wisnovszki István*



*Zentai Kálmán*



*dr. Schultz György*

## Közhasznúsági jelentés az 1998-as gazdasági évről

(A választmány jóváhagyta 1999. október 20-án)

### a.) Számviteli beszámoló

Az 1998-as évről készült mérlegbeszámolót, figyelembe véve a könyvvizsgálói jelentést és az ellenőrző bizottság véleményét, a választmány 1999. április 22-i ülésén az 1999/7. sz. határozattal tudomásul vette.

Az 1998-as mérlegbeszámoló főbb adatai a következők: (adatok eFt-ban)

<b>ÖSSZES TEVÉKENYSÉG BEVÉTELE</b>	<b>84 720</b>
<b>A.) Közhasznú tevékenység bevétele:</b>	<b>49 484</b>
egyéni és jogi tagdíjból bevétel	15 557
közhasznú tevékenység (rendezvény, konferencia.)	25 874
egyéb bevétel	14 857
államháztartás más rendszeréből (SZJA 1%, pályázat)	3 196
<b>B.) Vállalkozási tevékenység bevétele:</b>	<b>35 236</b>
<b>ÖSSZES TEVÉKENYSÉG KÖLTSÉGE</b>	<b>79 288</b>
a.) Közhasznú tevékenység költségei	42 556
b.) Vállalkozási tevékenység költségei	36 732
<b>EREDMÉNY:</b>	<b>5 432</b>

Tájékoztató jelleggel még az alábbiakban felsorolt főbb költségek alakulását ismertetjük 1998- ra vonatkozóan.

1.) 1998. évi bérköltség	6 222
megbízási díj	2 116
személyi jellegű egyéb	637
személyi jellegű költség közterhei	2 723
Összesen:	11 698
2.) Anyagjellegű ráfordítás	37 835
3.) Értécsökkenés	383

### b.) Költségvetési támogatás

Az APEH a SZJA 1%-ának felajánlása alapján 2 196 E Ft-ot utalt át. A teljes összeget alapszabályunknak megfelelően oktatási, tudományos, környezetvédelmi, hagyományápolási feladatokra fordítottuk.

c.) Az egyesület vagyonában érdemi változás nem történt.

d.) Cél szerinti juttatás összege:	2 175
Konferenciák pályázat alapján (OMFB)	175
MTESZ támogatás	1 000
Orsz.Munkabiztonsági. pályázat	1 000

e.) Központi költségvetési szervtől, önkormányzattól nem kaptunk támogatást.

f.) Az egyesület vezető tisztségviselőinek nyújtott juttatások összege: 29 E Ft

g.) A közhasznú tevékenységünket a törvény által meghatározott körben folytattuk:

Konferenciákat szerveztünk (63.WFC; Nyersvas-és Acélgyártó konferencia; Nyom. öntőnap)  
BKL lapokat biztosítottunk a tagok számára (BKL BÁNYÁSZATI, BKL KOHÁSZATI,  
BKL KÓOLAJ és FÖLDGÁZ)



Kapcsolatot tartottunk fenn a határon túl élő magyarokkal (romániai kirándulások, selmeci szalamander, Knappentag, stb.)

Szakmai véleményeket adtunk a törvényelőkészítési munkákhoz, rendeletek alkotásához.

h.) A közhasznúsági jelentés részét képezi a főtitkári beszámoló.

Budapest, 1999. október 15.

Kiss Csaba főtitkár

## Főtitkári beszámoló a 88. küldöttgyűlésre

### 1. A tagság elvárásainak megfelelő egyesület-szerű működés és működtetés.

Tagjaink egymás közötti beszélgetéseiben ez az egyik, voltaképpen a legfontosabb igény, amely a különböző bírálókatban így vagy úgy, de lényegét tekintve mindig megjelenik. Sokak véleménye szerint a törekvések dacára folyamatosan nő az eltávolodás a vezetés és a tagság között. Választmányi ülésen már felmerült az, hogy csak az individumra alapozó egyesületi út lehet a jövő, amely végső soron nem szinte kizárólag a pártoló cégek akaratától függ és akkor lehet valódi egyesület-szerű működést, működtetést elvárni. Látnunk kell azonban, hogy az egyébiránt logikus és pozitív - a Lajtán túl sok esetben a gyakorlatban megvalósult - elgondolás alkalmazása nálunk ma még abszolút objektív okokból korai lenne. Hasonló a helyzet, mint amikor jóindulatú, őszintén lelkes javaslat történt e tekintetben, hogy szakalapjaink kiadását alapvetően maga a tagság finanszírozza. A nagy többség megítélése szerint egy az előbbit célzó lapkiadásra is alkalmas tagdíjemelést egy tizedére olvasztaná összlétszámunkat.

Nem kell mellébeszélni, a legfőbb probléma egyszerűen a megélhetési gond. Magyarul: egyre kevesebben engedhetik meg maguknak azt a luxust, hogy rohamosan csökkenő szabadidejük zömét, jószerevel teljes egészét egyesületi tevékenységre fordítsák - mégpedig gyakorlatilag anyagi ellenszolgáltatás, költségelszámolás nélkül, sőt igen sok esetben kenyéradó cégük kimondva-kimondatlanul rosszalló megítélése mellett. Ezzel kell szembenéznünk, és ehhez kell tudnunk alkalmazkodni. Márpedig az egyesületi munkába bevonható aktív korú tagság kvázi elfogyása, és a másik nagyon fontos, de finanszírozásra fizikailag képtelen réteg részarányának folyamatos növekedése mellett elkerülhetetlen a csupán nosztalgiaszervezetté való átalakulás. Józanul végiggondolva, ma egyértelműen csak azon cégek, vállalatok révén tud megvalósulni programunk, amelyek meghatározó vezetői Egyesületünket magukénak érzik, akik maguk is tagjaink sorába tartoznak. Napjaink viszonyai, a megkerülhetetlen tulajdonosi elvárások között azonban e támogatásra automatikusan számítani a legnagyobb hiba.

Egyetlen vezető se teheti meg, hogy bizonyos méltányossági, jószolgálati határon túl olyan ügyeket támogasson, amelynek legalább közvetett haszna nem bizonyítható cége, vállalata számára. Ha ő a tulajdonos, amíg lehetősége, pénztárcája bírja, megteheti, de ahogyan az előzőekkel, ezzel sem lehet a végletekig visszaélni. Olyan program kell tehát, amely nem csak egyesületi tagjaink tulajdonában, vagy meghatározó vezetése alatt működő cégek, hanem a szélesebb értelemben vett szakmáink területén tevékenykedő más vállalatok számára is fontos. Olyannyira, hogy legyen értelme a támogatásnak, engedhető, segíthető legyen a vezetők és tagok egyesületi tevékenysége, igénybevétele. Ezáltal segíthető a véleményem szerint meghatározó fontosságúvá vált fő témakör, az OMBKE alapvető erejét, lényegét jelentő helyi szervezetek közvetlen és áttételes támogatása, erősítése azért is, mert *elsősorban a helyi szervezetek révén támogatandó és támogatható mind fiataljaink, mind pedig nyugalomba vonult tagjaink egyesületi tevékenysége*, egyáltalán részvétele. Végső soron pedig ehhez rendeltlen olyan központi, szakosztályi gazdálkodás kell, amely a lehetőségekhez igazítja a működtetést, a bevételeket elszámolható, visszaellenőrizhető módon, józan takarékossgal a fő célokra fordítja, és pontosan ennek érdekében felhagy azzal a korábban még teljesíthető - egyébiránt tagadhatatlanul jóindulatú - gyakorlattal, hogy amíg van pénzünk, mindent támogatunk. Így érhető el a kívánt valódi egyesület-szerű működés és ez kell legyen legfontosabb célkitűzésünk abban a folyamatban, amit az OMBKE megújulási kényszerének nevezünk. A Küldöttgyűlésre megfogalmazott - a Választmányi Beszámoló részét képező - határozati javaslatunk e ténylegesen megkezdett és következetes megvalósításra szánt tendenciát szolgáló céllal születtek meg.

## 2. Gazdálkodásunk

A számokat a Választmányi Beszámoló, illetve a Közhasznúsági Jelentés tartalmazza. Az Ellenőrző Bizottság elismerésre méltó következetessége, tevékenysége révén *egyértelműen pozitív irányban mozdult el a helyzet*. Nem arról van szó, hogy megoldódtak volna alapvető gondjaink, de a nyomonkövethetőség, bizonylati fegyelem, előírásoknak való megfeleltetés jobb. Semmiféle elégedettségre nincs ok, változatlanul fennáll egy sor bizonytalanság és tervezhetetlenség. Konkrét előrelépés a központi költségek 10%-os csökkentésének következetes végrehajtási szigorán és az ügyvezető igazgató bérkereten belül megteremtett, logikus érdekeltségének érvényesítésén, az ellenőrzés hatékonyságának javulásán túl nincs, de meg kell valljuk, viszonyaink, körülményeink között gyorsabb racionalizálási ütem egyszerűen nem volt megvalósítható. Annyi azonban mindenképpen jelenthető a Küldöttgyűlésnek, hogy a gazdálkodás hatékony javítása, nyomon követése, visszaellenőrzése, és az utóbbiak megkövetelése, kapkodás kiküszöbölése, értékelhető dokumentálási gyakorlat bevezetése minden korábbtól erősebben kézben van. Tény, hogy minden késhegyig menő vita, törekvés ellenére szubjektív és objektív okok miatt még messze nem jutottunk el a jobbító folyamat végére, a szándék azonban töretlen. Az eddigiekhez is *az indokoltnál lényegesen jobban igénybe kellett venni társadalmi munkát végző kollégáinkat*, amely hosszabb távon nyilván nem tartható. A vezetés már most is kapott ezirányú erőfeszítései nyomán olyan vádat, hogy elanyagiasodik így egyesületünk. Az ésszerűsítési folyamatot azonban folytatnunk kell, csak úgy számíthatunk a szükséges anyagi támogatások inflációt is figyelembevevő megtartására, ha azok bizonyíthatóan, ellenőrizhetően szolgálják azon célkitűzéseinket, amelyet az adományozók is támogatnak. Mindenesetre túlhangsúlyozás nélkül is pozitív jelzés a törekvésekre egyrészt az 1%-os SZJA felajánlás előző jával meghaladó nagyságrendje, másrészt a korábbiaktól sokkal jobb tagdíjbefizetési ütem. A határozati javaslat tartalmazza a gazdálkodásra vonatkozó javaslatunkat.

## 3. Szaklapjaink helyzete

A Választmány meghozta azokat a döntéseket, amelyek egyértelműsítik a felelősséget, prioritásokat és meghatározó feladatokat. Mindannyian tudjuk, hogy a kiadási, finanszírozási stabilitás nem csupán elvek lerögzítésétől függ, azonban az előbbihez vezető út csak ezzel kezdhető. A kép azonban föltétlenül tisztább lett mindhárom lap vonatkozásában. A témakörre vonatkozó lényegét a küldöttgyűlési határozati javaslat tartalmazza.

## 4. Választmányi, ügyvezetőségi tevékenység értékelése

Az előre elfogadott program szerint eddig négy, a decemberi évzáróval együtt öt választmányi ülésre, két választmányi ügyvezetőségi ülésre, valamint általában hetenként egyszer operatív ügyvezetőségi ülésre került, illetve kerül sor a ciklus tárgyévében. A választmányi munkaprogram minden esetben ki kellett, hogy bővüljön új előterjesztésekkel. Nem sikerült tartani emiatt a két órás ülésidőket, a programtolódások miatt sok esetben az előterjesztések írásban való kiküldésének kritériumát, valamint azt sem, hogy a meghatározó felvetések minden esetben írásban kiosztásra kerüljenek, és a megvitatás során elsősorban a választmányi tagok nyilvánítsák ki véleményüket. A zsúfolt program mégis fegyelmezetten teljesült, minden esetben tárgyszerű jegyzőkönyv készült az állásfoglalásokról és kiváltóképp a precízen dokumentált választmányi döntésekről, amelyek száma az idén eddig 23. Le kell szögezni azt, hogy az anomáliák oka elsősorban a tagok jóval átlagon felüli általános leterheltsége volt, a gyakori távolmaradások kiküszöbölése jószerével lehetetlen.

Ez utóbbi helyzetet javítandó hozta meg a Választmány a megfelelő helyettesítésekre vonatkozó döntését. Ezzel együtt elmondható, hogy mind a Választmány, mind a teljes, valamint az operatív ügyvezetés tevékenységét az Alapszabály célkitűzéseinek megfelelő legjobb szándék és munkavégzés jellemezte és vezette. Javítandó bőven van, ami mind az előkészítést, tagok felkészülését, egyenletesebb feladatvállalást és munkamegosztást, mind pedig a döntések tartalmának tényleges érvényesítését érinti, mégis tárgyilagosan az jelenthető, hogy e testületek törekvései megfelelőek. Legnagyobb gond az,



hogy ezekről a tagság a lapokban való korrekt tájékoztatás ellenére a legtöbb esetben nincs meggyőződve. A határozati javaslat e gondkőr megoldására vonatkozó pontokat is tartalmaz (a szakosztályi rendezvényekhez kapcsolt ülés már most is pozitív gyakorlat volt).

A kritikát mindenkor tudnunk kell fogadni és hasznosítani. Tulajdonképpen itt is igaz a talán túllontúl kemény tétel, hogy vannak dolgok, amelyekben nem az igazság, hanem az eredmény a fontos. Lefordítva egyesületi életünkre ez annyit tesz, hogy hiába érzi úgy egy tisztviselő, hogy a jót, a realitást, a megvalósíthatót képviseli és végzi, ha a tagság és a helyi szervezetek másként gondolják. Még két tétel kívánkozik ide.

Első: tulajdonképpen mindannyian ennek az Egyesületnek vagyunk a tagjai, vannak, akik többet vállalnak, vannak, akik kevesebbet és olyanok is vannak, akik az elégedetlenségén kívül gyakorlatilag semmit sem.

Ebből levezethető a második: aki többet vállal, megválasztják, amiről ha nem bír, nem képes rá, vagy nincs rá lehetősége, le is lehet mondani, vigye tovább más a zászlót. Nos, miután az utóbbi ma már nagyon is sokat követel, nincsen rá túlzottan nagy tolongás. Egy konklúzió mindenképpen kell legyen: célkitűzéseink, a tagság elvárásai a legfontosabbak, ugyanakkor sokkal jobban meg kell becsülnünk azokat, akik elélelős egyesületi poszton, tényleg önzetlenül, valóban nemes szándékkal teszik azt, amit tesznek.

A Titkárság munkájának további javítása, e tevékenység racionalizálása a tagsági, szakosztályi felvételekben visszatérően jelentkező, változatlanul fontos, folyamatosan teljesítendő belső feladat.

## 5. Programjaink, valamint a fiatal tagok bevonási lehetőségei.

A szakosztály és osztály, valamint bizottsági beszámolókat minden lényeges rendezvényt feltüntettek. OMBKE központi, tehát közös indíttatású volt a balatonfüredi Környezetvédelmi Konferencia, valamint az lesz az ismert felajánlás nyomán megszervezett, pályázatot is magában foglaló november 30. december 1.-i konferencia is századunk bányász-kohász értékei tárgyában. Pozitívum, hogy az idén e miskolci rendezvényt követően kerül sor a központi Szent Borbála ünnepségre is. A tárgyévben az egyesületi tisztviselők talán a korábbiakat is meghaladó számban vettek részt előadásokkal külföldi és belföldi konferenciákon, szakmai összejöveteleken. Ez jó dolog, de ugyanakkor szándékunktól eltérően nem tudtunk megfelelő képviseletet adni nagyon sok értékes helyi rendezvényen - az okok ismertek. Hagyományainknak megfelelően megtartottuk a pártoló tag ülést és az országos titkári értekezletet, valamint sor kerül a tiszteleti tagok közös tanácsülésére is az egyesületi vezetőséggel, valamint a nyugdíjas találkozóra. Az előző kettő részvételi arányával nem lehetünk elégedettek - pontosan ezt javítandó került sor pld. a pártoló tagülésen minisztériumi előadásra és egyfajta fórumra. Az utóbbi kettő ugyanazon a napon kerül sorra decemberben, ahol a korábbiaknál jobban törekednünk kell arra, hogy azok ne alapvetően csak budapestiek részvételét jelentsék. A határozati javaslatunk e programok fontosságának kérdéseivel is foglalkozik. Reményeink szerint érzékelhető az a törekvés, hogy megfelelő programokat szervezzünk. Kiváltképp érvényes ez diákjaink, fiataljaink bevonásának megfelelő rendezvények révén való lehetőségeire. Bevallhatjuk magunknak, jó idő eltelt, míg hajlandók letünk tudomásul venni, hogy a fiatalok bevonása sem ifjúsági bizottságosdival, sem pedig leereszkedő rábeszéléssel, belépést előíró kötelezettséggel nem járható út. Tulajdonképpen csak a jó, e rétegnek szóló rendezvények szervezése, mint például a miskolci szakmatörténeti előadások, vagy jövőre a 35 év alattiak konferenciája, vagy az idei száz és jövőre az ezer éves értékekkel foglalkozó nagyrendezvényre, kiváltképp a jó ütemben szervezett 2000. májusi Bányász-Kohász-Erdész Találkozóra való részvétel biztosítása és az általuk szervezett események, mint például a X. Selmeci Diáknapiak logikus támogatása lehet a célra vezető módszer.

## 6. Szakmai érdekvédelem

Túlhangsúlyozás nélkül is tény, hogy van bizonyos előrelépés. Több előadás, interjú, sajtóban is leközölt anyag és közvetetten tulajdonképpen bizonyos eredmények is tanúsodnak erről a kohászat területén. ezen túlmenően újkori bányászati történelmünkben első ízben fordult elő, hogy az OMBKE

és az Energiagazdálkodási Tudományos Egyesület a magyar energiapolitika elhatározott változtatásával, az energetika korszerűsített üzleti modelljével, valamint az eddig megismert döntésekkel kapcsolatban kezdeményezésünkre közös állásfoglalást tett közzé. A logikus újraértékelést és meggondoltabb felszámolási ütemet a legfontosabb érvek felsorolásával igénylő anyag az MTI révén eljutott és megjelent a hazai sajtóban, valamint továbbításra került az összes meghatározó minisztériumi közintézmény, személyiség, valamint parlamenti párt szekcióvezetői számára. Az idén ezt megelőzően tagjaink tollából már több szakmai elemzés is továbbításra került az állami vezetőkhoz. Mindenképpen elmondható, hogy Egyesületünk e tekintetben is elmozdult a holtpontról - ami nem azt jelenti, hogy képesek volnánk megállítani, vagy akár megváltoztatni elhatározott tendenciákat, hanem azt, hogy az OMBKE végre hallatja hangját és egy súlyos, tagságának jelentős részét érintő, meghatározó témakörben közös véleményalkotásra és közzétételre is képes volt. E témával a határozati javaslat egyik pontja foglalkozik.

## 7. A kettős helyszín kérdése, valamint az informatika igénye

Az ismert okok (amelyeket a tavalyi küldöttgyűlés 4. határozati javaslatának végrehajtási értékelése részletesen tartalmaz) miatt a kettős helyszín nem számolható fel egyelőre. A Budapest, Múzeum krt. 3. alatti klub mindenképpen megőrizendő, hasznosításának javítását szolgálja a Választmányi Beszámoló határozati javaslata.

Korábban megfogalmazódott már az az igény, amely szerint egyesületi központunkat alkalmassá kellene tenni ahhoz, hogy szakmáink informatikai bázisává válhassék. Vannak szakosodott intézmények erre, tehát speciális és technikailag meg is valósítható témakört kellene választanunk. Ilyen lehetne például a merőben új megoldások, technológiák, ezzel foglalkozó szakcikk, vagy azok fordításainak gyűjtése, gyűjteménye. Erdemessé kell tenni Egyesületünket a támogatásra, tagságunk megtartására és az új belépésekre. Egyszerűen szólva tulajdonképpen, három tétel sikerétől függ az OMBKE jövője.

Budapest, 1999. október 29.

*Kiss Csaba főtűkár*

## Az ellenőrző bizottság beszámolója

Az OMBKE érvényes alapszabálya szerint az ellenőrző bizottság, mint az egyesület felügyelő szerve, ellenőrzi az egyesület működését és gazdálkodását. Feladata az alapszabály és a működési szabályzatok betartásának, az egyesület pénz- és vagyongazdálkodásának, valamint a küldöttgyűlés és a választmányi határozatok végrehajtásának ellenőrzése. Tevékenységéről a küldöttgyűlésnek tesz jelentést.

Az ellenőrző bizottság a munkáját az alapszabályban és a munkarendben rögzítettek alapján folyamatosan végezte. Az előzőekben ismertetett feladatának alapján, a következőkben foglalja össze a lényegesnek tartott észrevételeit.

### Az egyesületi munka szabályozottsága.

Az ellenőrző bizottság tevékenyen részt vett a közhasznúsági bejegyzés kezdeményezésében, a bejegyzés előkészületi munkáiban, valamint az alapszabály-bizottsággal karöltve az ezzel kapcsolatos alapszabály-módosítás kidolgozásában.

A Fővárosi Bíróság az egyesület közhasznú jogállását bejegyezte. A közhasznúsági jogállás megköveteli a nyilvánosságot, beleértve az egyesületi tevékenységről és a gazdálkodásról a jól áttekinthető, világos információkat, valamint a döntések dokumentálását.

Az ellenőrző bizottság kezdeményezte az új alapszabállyal összhangban lévő ügyrendek és szabályzatok elkészítését és jóváhagyását. Részletes javaslatot tett a korábban elkészült ügyrendtervezetek mó-



dosítására, melyeket az alapszabály-bizottság a végleges szövegtervezetek kialakításánál figyelembe vett, és a választmány elfogadott. Az ellenőrző bizottság javaslatot tett a közhasznúsági törvénnyel összhangban lévő gazdálkodási szabályokra és a számviteli törvény által előírt "számviteli politikára". A javaslatok elfogadásra kerültek, és az említett szabályzatok hatályosak. Jelenleg tehát az egyesület rendelkezik mindazon szabállyal és ügyrenddel, melyek jóváhagyása a választmány hatáskörébe tartozik. Ezen szabályzatok összhangban vannak a vonatkozó törvényekkel és az alapszabállyal.

Annak érdekében, hogy az egyesületi tisztségviselők és a titkárság dolgozói a szabályzatok ismeretében tudjanak tevékenykedni, javasoltuk, hogy a jóváhagyott szabályzatokat egységes kiadványban kapják meg mindazok, akiknek ez a munkájukhoz szükséges. Meg kívánjuk jegezni, hogy elsősorban az egyesületi vezetőknek kell példát mutatni a szabályzatokban leírtak betartásában, hogy az az ügyintézőktől is megkövetelhető legyen.

Mint azt az alapszabály bizottság a jelentésében részletesen is ismertette, a választmány úgy döntött, hogy a pénzkezelésre, számlatükörré, leltározásra és egyéb, a titkárság munkájára vonatkozó szabályokat, a jóváhagyott szabályzatok figyelembevételével, a főtitkár hatáskörébe utalja. Ezen szabályzatok elkészítése és jóváhagyása ez év végéig szükséges, tekintettel arra, hogy ezek egy részének hiányát a könyvvizsgáló is észrevételtezte.

### Az 1998. évi gazdasági beszámoló, közhasznúsági jelentés

Az OMBKE 1998. évi mérlegét a könyvvizsgáló "korlátozott záradékkal" fogadta el, mivel egyes számviteli elvek nem érvényesültek teljes mértékben, és egyes előírt belső szabályzatok nem álltak rendelkezésre. Az ellenőrző bizottság ezért a választmánynak azzal a megjegyzéssel javasolta az 1998. évi mérleg jóváhagyását, ha a könyvvizsgáló által tett hiányok pótlása a küldöttgyűlésig megtörténik. A megtett észrevételek pótlása, kijavítása folyamatban van.

Az ellenőrző bizottság is észrevételeket tett a leltár teljessége, a bankszámlák indokolatlanul nagy száma, és a vállalkozási tevékenység nem egyértelmű szabályozottsága tekintetében. Ezekben a témákban előrehaladást nem észleltünk, de szükségesnek tartjuk, hogy még ebben a gazdálkodási évben az ellenőrző bizottság által tett javaslatok végrehajtásra kerüljenek.

*Az egyesület az 1998. évet 5432 E Ft mérleg szerinti eredménnyel zárta.* Ez az eredmény az előző küldöttgyűlésen veszteségesnek mondott szaklapok költségeit is figyelembe véve keletkezett. Ez a körülmény is alátámasztja az elmúlt évi küldöttgyűlésen kifejtett véleményünket, hogy a lapok pénzügyi megítélését nem lehet az egyesület teljes költségvetésétől elkülönítve vizsgálni.

Ha a keletkezett nyereséghez hozzáadjuk a korábbi évek gazdálkodásából eredő 7451 E Ft eredménytartalékot, és az amortizációként elszámolt, de fel nem használt 383 E Ft-ot, akkor a könyvek szerint év végén az egyesület 13 266 E Ft felett rendelkezhetett. Az egyesület bankszámláin ebben az időben 11 227 E Ft volt. Ennek tükrében indokolatlan és megmagyarázhatatlan, hogy pénzügyi nehézségekre hivatkozva hónapokat késett az egyesület szakmai lapjainak megjelentetése.

Az alapszabály 27. §-a szerint az egyesület az éves beszámoló jóváhagyásával egyidejűleg "közhasznúsági jelentést" készít, melyet a küldöttgyűlés hagy jóvá. A közhasznúsági jelentés részét képezi az 1998. évről készített számviteli beszámoló (ún. mérlegbeszámoló), melyet a választmány az ellenőrző bizottság véleménye alapján már jóváhagyott. *Az ellenőrző bizottság a küldöttgyűlésnek elfogadásra javasolja a közhasznúsági beszámolót* azzal, hogy a számviteli beszámolóhoz fűzött, a választmány által korábban már elfogadott ellenőrző bizottsági és könyvvizsgálói javaslatokat, hiánypótlásokat végre kell hajtani.

### Az 1999. évi terv

Az 1999. évi tervet az ellenőrző bizottság többször is észrevételtezte, melynek során szükségesnek tartotta és tartja a költségek és bevételek olyan csoportosítását is, mely alkalmas arra, hogy a tagság és a vezető testületek egyértelmű képet kapjanak az őket érintő fontosabb kérdésekről, és amelyek alapján a gazdálkodás javítására vonatkozó intézkedéseket is meg lehet tenni. Ezen észrevétel alapján került összeállításra az 1999. évi terv. Az éves terv végleges változata azonban csak 1999. június 28-án ké-

szült el, és a szakosztályokra történő lebontás csak ezt követő egy hónapon belül. A jövőben időben kell elfogadható tervet készíteni és jóváhagyni.

Az 1999. évi terv időarányos teljesítését vizsgálva megállapítható, hogy ha nem történik a bevételi oldalon valamilyen rendkívüli esemény, akkor a szponzori díjak elmaradása és a vállalati támogatások csökkenése következtében az évet 5-6 millió Ft veszteséggel fogjuk zárni, ami a korábbi években keletkezett tartalékok 50%-ának feléléséhez vezet. Ebből is következően az előzetesen bemutatott 2000. évi tervet alaposan át kell dolgozni, és mind a költségtakarékosság, mind a vállalati támogatások megszerzése területén lépéseket kell tenni.

### Gazdálkodási kérdések

A gazdálkodás területén a nyilvántartás, a bizonylati fegyelem és az ellenőrizhetőség javulása, a költségkeretek ellenőrzése és a takarékosagra való törekvés egyértelműen észlelhető, de még további jelentős változtatásra van szükség.

Többször is javasoltuk, hogy a gazdálkodás tervszerűbbé tétele érdekében *készüljön havonta likviditási terv*, mely tartalmazza az előző havi terv teljesítésének értékelését is. Ennek hiányában ugyanis az egyesület vezetői nem kapnak megfelelő információt a pénzügyi kérdésekben hozandó operatív döntéseikhez. Javaslatunkkal a választmány is és az egyesület főtitkára is egyetértett. Ennek ellenére csak többszöri észrevétel eredményeképpen csak egyetlen egyszer (1999 június 28-án) készült ilyen terv. Az ellenőrző bizottság továbbra is elengedhetetlennek tartja, hogy a folyamatos és tervszerű pénzgazdálkodáshoz rendelkezésre álljon a likviditást befolyásoló információk havonkénti összegzése.

Már az előző évben is szükségesnek tartottuk a vállalkozási és az egyesület alaptevékenységének (cél szerinti tevékenység) szabályozását, pontosabban azt, hogy mely tevékenységet milyen kritérium alapján minősítünk vállalkozásnak. Ez különösen a szakmai lapok területén fontos. Ezen kérdés tisztázásának szükségességét a könyvvizsgáló is rögzítette. Az ellenőrző bizottság állást foglalt abban, hogy a törvényes előírások figyelembe vételével, de az egyesület számára legkedvezőbb gazdasági eredmény elérését célzó módon kell szabályozni, hogy mi minősíthető vállalkozási és mi cél szerinti tevékenységnek, különös tekintettel az egyesületi lapokra. Ebben a kérdésben nem történt előrehaladás.

Javaslatunk alapján a választmány határozatot hozott arról, hogy az 1995-ben a MTESZ részére térítés nélkül ideiglenesen átadott, az OMBKE-t megillető Bp. Fő utcai helyiségek (összesen 105 m<sup>2</sup>) visszaszerzésében az ügyvezetés járjon el 1998 dec. 31-ig. Ebben az egyesület jövője és vagyongazdálkodása tekintetében fontos kérdésben nem kellő hatékonysággal és következetességgel történtek meg a szükséges lépések. Fél éven belül ezt a kérdést rendezni kell, és a helyiségeket birtokba kell venni.

### A küldöttgyűlés határozati javaslatának véleményezése

Az ellenőrző bizottság, miután megismerte a soron következő küldöttgyűlés elé terjesztendő határozati javaslat tervezetét, ezzel kapcsolatban a következő véleményt alakította ki:

a.) Mivel a 86. küldöttgyűlés 1.-4. határozatai (az egyesület pénzügyi támogatása, a működési költségek csökkentése, a lapkiadás elsődlegessége, az egyesületi klub hasznosítása) hosszabb időtávra vonatkoznak, ezen határozatokat célszerű megerősíteni, mint alapvető teendőket.

b.) Az ellenőrző bizottság felhívja a határozatszevegező bizottság figyelmét arra, hogy a határozatok végleges szövegezők legyenek tekintettel arra, hogy a határozatok egyértelmű feladatokat jelöljenek meg úgy, hogy azok végrehajtása ellenőrizhető legyen. A törekvések és általános vélekedések helyett konkrét feladatok kitézése lenne célszerűbb. A határozatokban kerülni kell az alapszabállyal nem összhangban lévő kitételeket: pl. a küldöttgyűlés nem bízhat meg "operatív ügyvezetést", mivel ilyen testületet az alapszabály nem ismer. (A választmányt, illetve az elnököt, vagy főtitkárt lehet megbízni bizonyos feladatokkal.)

c.) Egyetértünk és különösen fontosnak tartjuk, hogy készüljön el "az egyesület hosszú távú gazdálkodási stabilitását jelentő stratégiai terve", melynek kidolgozására célszerűnek látszik egy külön "ad hoc" bizottságot létrehozni.



d..) Üdvözlendő, hogy az egyesület a korábbiakhoz képest jobban kívánja hallatni a hangját a szakmáinkat érintő gazdaságpolitikai kérdésekben. Ennek során ügyelni kell arra, hogy az egyesületi vélemények és állásfoglalások a tagság véleményére alapozva a szakosztályok keretén belül kerüljenek kiérlelésre.

A költségtakarékosság érdekében egyetértünk abban, hogy az elfogadott ügyrendnek megfelelően a szakmai lapok kiadója és költségkezelője mindhárom lapnál az egyesület legyen, és a lapok kiadását minél kisebb mértékben terheljék a külső vállalkozóknál keletkezett hasznok.

Budapest, 1999 november 2.

Dr. Gagy Pálffy András,  
az ellenőrző bizottság elnöke

### Észrevétel egy küldöttgyűlési felszólaláshoz

A 88. küldöttgyűlésen *Benkő Miklós* tagtársunk hozzászólásában a közhasznúságra vonatkozó törvényre hivatkozva kifogásolta, hogy a küldöttgyűlés dokumentumai nem tartalmazzák teljes körűen az 1998. évi mérlegbeszámolót, és hiányolta a könyvvizsgáló írásos jelentését is. Azt a körülményt, hogy az egyesület könyvvizsgálója (*Boza István*) észrevételezte bizonyos belső szabályozások, így pl. a jövőhagyott „számviteli politika” hiányát, *Benkő Miklós* az ellenőrző bizottság és annak vezetője mulasztásának tudta be, abból kiindulva, hogy a bizottság és vezetője aktívan részt vett az egyesület szabályalkotási munkájában. A küldöttgyűlésnek a rendkívüli időjárás okozta közlekedési korlátokhoz igazodó időrendjére tekintettel a hivatkozott felszólalásra ezúton kívánok válaszolni.

1.) A közhasznúsági törvénnyel összhangban lévő egyesületi alapszabályt a 87. rendkívüli küldöttgyűlés (1999. február 25.) hagyta jóvá, ennek alapján a Fővárosi Bíróság 1999. március 10.-én hagyta jóvá a közhasznúsági bejegyzést. Az alapszabály kiállta az ügyészségi ellenőrzés próbáját, és így az egyesület közhasznúsági jogállása 1999. április 2-ával emelkedett (nem visszamenőleges hatállyal) jogerőre. Ebből következően:

- a.) a közhasznú szervezetekre vonatkozó 1997. évi CLVI. törvény előírásai egyesületünkre nézve a jogerőre emelkedés utáni időszakra kötelezők, s nem kérhetők számon az 1998. évi gazdasági beszámolóval kapcsolatban.
- b.) a bíróság által elfogadott alapszabály 10.§ (3.b) pontja szerint „*a választmány hatáskörébe tartozik az egyesület munkaprogramjának, éves költségvetésének és pénzügyi mérlegének jóváhagyása.*” Mint azt a közgyűlés írásos beszámolója is rögzítette, a választmány az 1999. április 22-i ülésén az 1999/7. sz. határozatával – a könyvvizsgáló által tett észrevételek figyelembevételével, az ellenőrző bizottság által kialakított testületi véleményt is meghallgatva – *teljesen szabályos módon hagyta jóvá az 1998 évi mérlegbeszámolót.*
- c.) az új alapszabály nem írja elő azt, hogy a könyvvizsgáló jelentését a küldöttgyűlésnek meg kellene tárgyalnia. A részvénytársaságokkal szemben a mi esetünkben a könyvvizsgálót nem is a küldöttgyűlés bízza meg. Az alapszabály 20.§ (1) pontja szerint „*az ellenőrző bizottság, mint az egyesület felügyelő szerve, ellenőrzi az egyesület működését és gazdálkodását.*” A 27.§ szerint: „*az egyesület gazdálkodását az ellenőrző bizottság ellenőrzi, az ellenőrzések megállapításairól a választmányt, majd a küldött gyűlést rendszeresen tájékoztatja.*”
- d.) a küldöttgyűlés beszámolóinak előkészítéséért az alapszabály 13.§ (3) pontja szerint a főtítkár a felelős. Jelen esetben a főtítkár az alapszabálynak megfelelően járt el. Így az egyesület elnöke, aki az alapszabály 11.§ (1) szerint „*felelős az egyesület alapszabály szerinti működéséért*”, helyesen járt el, amikor a kérdéses küldöttgyűlési hozzászólás kapcsán nem tartott szükségesnek külön intézkedést. A küldöttgyűlés is szabályosan járt el, amikor a beszámolót az adott formában elfogadta.
- e.) a közhasznúsági törvény által megkívánt nyilvánossági követelmények alapján ajánlható, hogy a jövőben a küldöttgyűlési írásos beszámolóhoz tájékoztatásul a könyvvizsgálói jelentés is legyen mellékelve.

2.) Mint azt a küldöttgyűlés írásos anyagai tartalmazták, az 1998. évi mérlegbeszámolót a könyvvizsgáló (Boza István) „korlátozott záradékkal” látta el, mivel „*egyes számviteli elvek nem érvényesültek teljes mértékben és egyes belső szabályzatok nem álltak rendelkezésre.*” Az észrevételezett hiányosságok már a vizsgált évet megelőzően is fennálltak, de az akkori könyvvizsgáló (Benkő Miklós) ezeket a jelentésében nem észrevételezte. A hiányzó szabályzatok (többek között a számviteli politika) elkészítéséért a választmány által 1999. február 25-én jóváhagyott ügyrend szerint az egyesület alkalmazásában álló *üzveztető igazgató fele!* aki szerződéses munka keretében rendelte meg Benkő Miklóstól a számviteli politika szövegtervezetének elkészítését és más szabályzatok véleményezését.

Az egyesületben minden szabályzatot az Alapszabály Bizottság tárgyal meg és terjeszt elő jóváhagyás céljából. Így történt ez a számviteli politika esetében is.

Úgy gondolom, hogy az ellenőrző bizottság tagjai egyáltalán nem marasztalhatók el azért, mert nemcsak külső szemlélként és utólagosan tesznek kritikai észrevételeket az egyes intézkedésekkel kapcsolatban, hanem a feltárt hiányosságok mielőbbi kiküszöbölése érdekében már a döntéseket megelőzően – természetesen mindennemű anyagi ellenszolgáltatás nélkül – jelentős munkát végeznek a szabályszerű működés biztosítása érdekében, és segítik az Alapszabály Bizottság szabályalkotó munkáját.

*Dr. Gagy Pálffy András  
az ellenőrző bizottság elnöke*

---

## Hazai hírek

### **Kifizették a Mátrai Erőmű tulajdonosának követelését**

Minden további követelésétől lemondva peren kívül megegyezett egymással az ÁPV Rt. és az a német konzorcium, mely a Mátrai Erőmű Rt. tulajdonosa. Ezzel egy 1995-ig visszanyúló vitás helyzetet rendeztek.

A Mátrai Erőmű Rt. megvásárlásakor, 1996-ban egy külön megállapodás alapján a németek 26 millió dollárt fizettek azon ígéretért, hogy a bükkábrányi lignitvagyon kihasználásra újabb erőművi blokkokat létesíthetnek, és az itt termelt villamos energiát az MVM Rt. hosszú távú áramvásárlási szerződésben kötötte volna le. A külön megállapodás akkor vált kellemetlenné, amikor kiderült, hogy az ország energiaigény-növekedését 1996-ban kissé túlbecsülték az erőmű-építési menetrend készítésekor, így az MVM Rt. két lépésben csökkentette az 1998-ban meghirdetett kapacitástender kategória határait.

A helyzet rendezése érdekében megkezdett tárgyalások eredményeként a felek az eredeti állapot helyreállítása mellett döntöttek és a 26 millió dolláron és kamatain felüli bármiféle követelésükről kölcsönösen lemondtak. A visszafizetett 30,16 millió dollárban (7,5 milliárd forint) egyál-

talán nem szerepel a bükkábrányi beruházás előkészületeinek a tulajdonosok által 8 milliárd forintba becsült ráfordítása.

*Napi Gazdaság, 2000. február 12.*

*Dr. Horn János*

### **Külföldi olajcégek Magyarországon**

Az idén ismét több száz millió forintot terveznek a szénhidrogén után kutató külföldi olajcégek elkölteni Magyarországon. Hazánkban hét külföldi társaság kutat szénhidrogén után, vagy készül ilyen munkába fogni. Az üzemanyagipacról ismert cégek közül csak a *Mobilnak* van kutatási koncessziója Magyarországon, de mellette szintén koncessziós alapon tevékenykedik a *Coastal* és a *Gemstone* is. Tavaly kapott kutatási engedélyt a nagy távol-keleti találatja miatt a szakmában híressé vált *Pogo*, továbbá a *Horizon* és a *Gustavson*. Utóbbi a nagy kockázatú Marokkói-árokban dolgozik. Új szereplőként jelent meg a *Pengau*..

*Világgazdaság, 2000. febr. 8.*

*Dr. Horn János*



# A magyar bányászat helyzete a magánosítás után\*

CSETHE ANDRÁS okl. bányamérnök, okl. rendszerszervező, a Magyar Bányászati Szövetség elnöke (Budapest)



*A magánosítás hatásai, következményei a magyar bányászatban (alágazatonként összefoglalva, az intézményes tudományos kutatásra és a bányagépgyártás helyzetére is kitérve). A kialakult tulajdonosi viszonyok. A bányászatot képviselő szervezetek.*

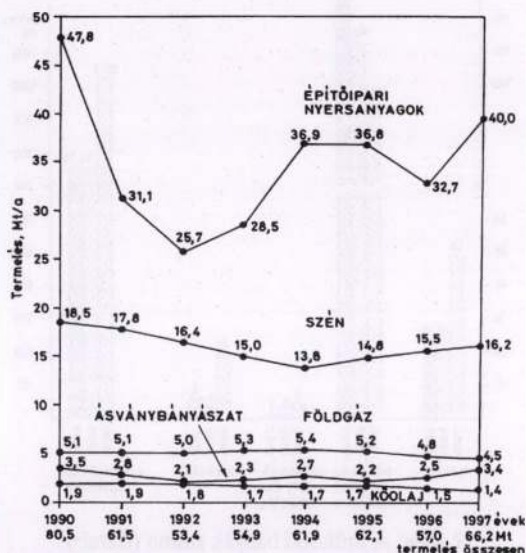
A 2676 elvileg hasznosítható ásványos hazai lelőhely alapján úgy tűnhet, hogy Magyarország ásványi kincsekben gazdag ország, de tudjuk, hogy ez távolról sincs így: *csak a nemfémek ásványi nyersanyagok némelyikéből és lignitből rendelkezünk számottevő vagyonnal.* Behatárolt az a nyersanyagkör is, amely hazánkban előfordulhat, s új nyersanyagfajták felderítése sem várható.

Az 1. és 2. ábra a hazai bányászati ágazatok termelésének az alakulását mutatja be 1990-1997 között. A 3. és 4. ábra ugyanezen idő alatt a működő bányák számában és élettartományában bekövetkezett változásokat szemlélteti.

## A szénbányászat helyzete

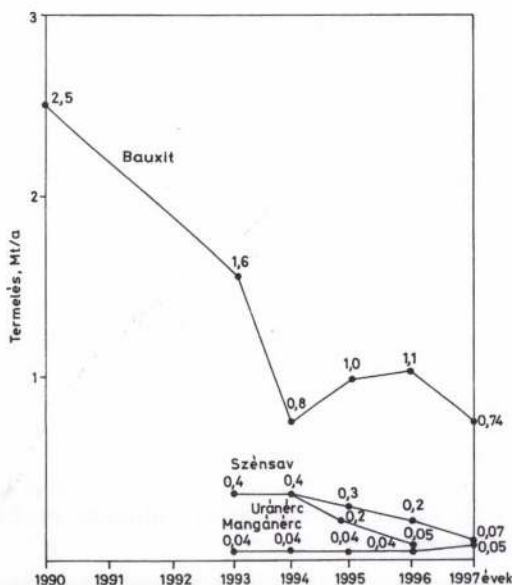
A szénbányászat termelése a *sorozatos bányabezárások* miatt 1994-re mélypontig csökkent, azután némileg emelkedett a *lignitkülfejtések növekvő igénybevétele* következtében.

1992-ben döntött a kormányzat – a bányászati szerkezetátalakítás részeként – a *széntüzelésű erőművek és a hozzájuk kapcsolt szénbányák közös szervezetben folyó (integrált) működéséről.* A döntés alapján 1993-tól a Magyar Villamos Művek Rt. keretében létrejött a Pécsi, Bakonyi, Vértesi, Mátrai Erőmű Részvénytársaság és a Borsodi Energetikai Kft. Bebizonyosodott, hogy az integráció nélkül a bányabezárások üteme jóval gyorsabb lett volna. Az integrációból azonban kimaradt a kft.-ként továbbműködő Lencsehegy, Dudar, Putnok, Feketevölgy, Edelény, Szászvár, Rudolf és Várpalota bányáuzem. A hazai szénbányászat ilyen megosztásával az ágazaton belül érdekellettek keletkeztek, mert amíg az integráción belüliek számára szavatolták a

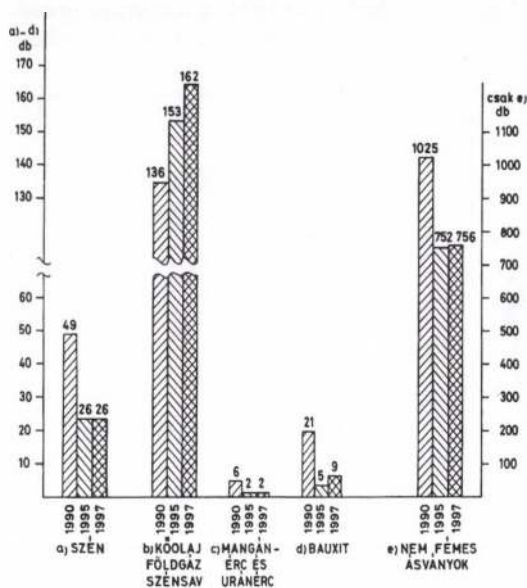


I. ábra. A bányászati termelés alakulása 1990-1997 között (a bauxit, szén-dioxid, uránérc és mangánérc bányászata nélkül)

\* A cikk az MTA X. Földtudományok Osztálya Bányászati Tudományos Bizottságának 1998. december 15-én, Miskolcon tartott ülésén elhangzott előadás alapján készült.



2. ábra. A bányászati termelés alakulása 1990-1997 között (bauxit, szén-dioxid, uránérc és mangánérc)



3. ábra. A működő bányák száma (darab)

szénátvételt, addig az integráción kívülieknek évente kellett megalkudniuk az erőművi fogyasztókkal. A lakossági szénigény csökkenése és az energetikai piacon elfoglalt hátrányos helyzetük miatt az integráción kívüli bányákból eddig már bezárt Edelény, Szászvár, Várpalota és Dudar. A 2163/1999 (VII. 8.) sz. kormányrendelet alapján a Feketevölgy Bánya Kft. és a Rudolfbánya Kft. legkésőbb 2000. I. negyedévében, a Putnok Bánya Kft. 2000. III. negyedévében fejezi be a termelést. A Lencsehegy Szénbánya Kft. tovább termelhet, de 2000-ben ehhez működési támogatást már nem kap.

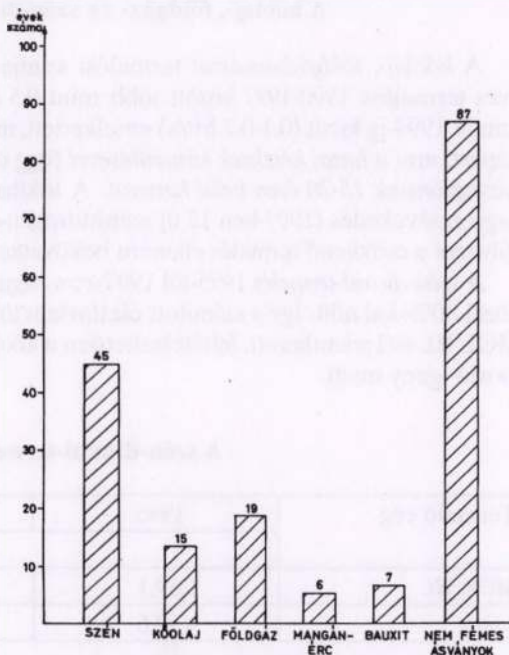
A hazai széntermelés néhány 1997. és 1998. évi tényszámát az 1. táblázatban foglaltam össze. Érzékelhető az erőművekkel közös szervezetben (integrációban) működő bányák és ezen belül is a lignitkölfejtések termelési túlsúlya.

1995-1997 között lezajlott a magyar gazdaság legnagyobb méretű, ágazati magánosítása: a villamos erőművek és az áramszolgáltatók eladása, mely több, mint 200 Mrd Ft-os árbevételt jelentett a költségvetésnek. Mára egyedül a Vértesi Erőmű Rt. maradt az MVM – kvázi az állam – többségi tulajdonában. A többi szenes erőművel integrált bánya külföldi (amerikai és német), valamint magyar társaságok többségi tulajdonába került. Látható, hogy a magyar szénbányászat sorsa – a lakossági és az egyéb ipari fogyasztás rohamos csökkenésével – az erőművek sorsától függ. Ez egyben azt is jelenti, hogy jelenleg a hazai szénbányászat fennmaradásával 2004-2005-ig lehet biztonságosan számolni, a további élettartam attól függ, hogy a szenes erőművek milyen termelési lehetőségeket kapnak.

A szénimport szerepe nem volt jelentős az 1990 óta eltelt időszakban. 1990-1991-ben 1,3 Mt brikett és lakossági szén, 1992-1996-ban 0,6 Mt lakossági szén, 1997-ben 0,48 Mt lakossági szén jött be az országba 1% alatti kéntartalommal, valamint 0,5 Mt/év kokszt, illetve kokszolható szén. Bár az európai szén importjának a lehetősége a következő évek-



ben be fog szűkülni, ez nem fogja csökkenteni a külföldi szén behozatalt (sőt növekedését), mert több erőmű tervezi vegyes (külföldi + hazai), illetve tisztán külföldi (orosz, délafrikai stb.) szén felhasználását. Tovább rontja a hazai szén felhasználási esélyeit, hogy a nagyobb ipari társaságok saját erőmű építését tervezik. Így a Magyar Alumínium Rt. 110 MW-os gázturbinás erőmű üzembe állítását tervezi 2001-ben Ajkán, a Borsodchem Kazincbarcikán gáztüzelésű hőerőművet épít, az AES amerikai vállalat a Tisza I. erőműben 65 MW-os gázturbinát kíván építeni (tenderen kívül) belső villamosenergia-termelésre.. Mindez az integráción belüli bányák (Lyukó, Visonta, Bükkábrány, Mány, Márkushegy, Balinka, Ajka, mecseki külfejtések) élettartamát is döntően befolyásolja.



4. ábra. Élettartam 1998. I. 1-jén az 1997. évi termelési szinten

1. táblázat

### A szénbányászat termelési adatai 1997-1998-ban

Megnevezés	1997	1998	1998/1997
	kt		%
Összes termelés	15561	14782	95,0
ebből	8089	7610	94,1
lignit			
kőszén	7472	7172	96,0
kőszénből feketeszen	852	813	95,4
barnaszén	6620	6359	96,1
Az összes termelésből integrációban termelt szén	14299	13472	94,2
Integráción kívül termelt szén	1261	1310	103,9
Föld alatti bányaművelésből termelt szén	6725	6185	92,0
Külszíni bányaművelésből termelt szén	8836	8597	97,0

## A kőolaj-, földgáz- és szén-dioxid bányászat helyzete

A kőolaj-, földgázbányászat termelési szintje egyenletesen csökkenő irányzatú. A kőolaj éves termelése 1990-1997 között több mint 0,5 Mt/a-val csökkent. A földgáztermelés éves szintje 1994-ig kicsit (0,1-0,2 Mt/a) emelkedett, majd 1997-re 0,6 Mt/a-val csökkent 1990-hez képest, ami a hazai készletek kimerülésével függ össze. Mai ismeretek szerint kőolaj- és földgázvagyonunk 15-20 éven belül kimerül. A földtani kutatások eredményeként megállapított vagyonnövekedés (1997-ben 12 új szénhidrogén-elfőrudulást jegyeztek be) sem tudta ellensúlyozni a csökkenő termelés ellenére bekövetkezett készletcsökkenést.

A szén-dioxid-termelés 1995-től 1997-re a negyedére esett vissza, miközben az ipari vagyon közel 80%-kal nőtt. Így a számított élettartam több mint 400 év (2. táblázat). A csökkenés a MOL Rt.-nél jelentkezett, feltételezhetően a kőolaj-kitermeléshez szükséges csökkenő szén-dioxid-igény miatt.

2. táblázat

A szén-dioxid-termelés alakulása

Termelő cég	1995	1996	1997
	Mm <sup>3</sup>		
MOL Rt.	269,1	150,6	11,5
Linde	59,6	58,5	65,6

A vázolt termelés zöme a MOL Rt. szervezetében folyik, a vállalat 1991. október 1-jén alakult a kilenc Országos Kőolaj és Gázipari Tröszt tagvállalatból. Az új szervezet is folyamatosan változott. 1995-ben létrehozták az alaptervekenységi üzletágot a hatékonyság növelése céljából (Hazai Kutatási Üzletág, Külföldi Kutatási- és Termelési Üzletág, Hazai Termeléstárolási Üzletág, Kőolaj- és Földgázzállítási Üzletág, Földgáz- és Kőolajkereskedelmi Üzletág). A MOL Rt. 1997-ben 36,2%-ban állami tulajdonban volt, a tulajdonrész 1998. június 30-ára a törvényileg előírt 25% +1 szavazatra mérséklődött. Ezen túl a részvények 51,2%-a van külföldi, a maradék 23,8% hazai magánbefektetők kezében. A gázszolgáltatók és a szervizvállalatok döntő többsége szakmai-pénzügyi magánbefektetők tulajdonában van.

A Mecsek hegység területén figyelmet érdemel a metángáz is. A korábbi években a működő szénbányákból biztonsági okokból lecsapolták a metángázt, és részben hasznosították. A földtani metángázvagyon a telepcsoport fekjéig (1500 m mélységig) számítva 144,8 Mrd m<sup>3</sup>. Ez Algyő után az ország második legnagyobb gáztermelőjévé avathatná a térséget, de az üzemszerű gáztermelés technológiája ma még nem alakult ki.

## A bauxitbányászat helyzete

A termelés alakulása látványosan mutatja a szerkezetváltást. Az 1990. évi 2,5 Mt termelés 0,8 Mt-ra csökken 1994-ben és veszteségessé vált. 1997-ben a 0,74 Mt-ás termelés már nyereséges volt. Az ok a magánosításban és a kereslet-kínálat alakulásában keresendő. Ez a magára találó ágazat 1998-ban önerőből nyitott föld alatti művelésű bányüzemet, melyre az elmúlt 15 évben nincs példa.

A magyarországi alumíniumipar a szovjet-magyar tímfold-alumíniumipari egyezmény megszűnése és az alumínium világpiaci árának csökkenése miatt jutott súlyos válságba. Az ágazat magánosítására kormánydöntés született, 1996. augusztus 15-én magánkézbe került a Bako-



nyi *Bauxitbánya Kft.* és a *timföldgyárak*. A Kft. jelentős hitelállományt és rekultivációs kötelezettséget vett át, súlyosbította helyzetét a timföldgyárak bizonytalan és késedelmes magánosítása. Jelenleg a *tapolcai központú bányatársaság* a *Halimba III.* föld alatti művelésű bányából évente 280-300 kt bauxitot hoz a felszínre. Az ugyancsak föld alatti művelésű *Fenyőfő I.* üzemet 1999-ben bezárják, helyébe az 1998-ban megnyitott *Fenyőfő II.* lép. A bánya Halimbával együtt a hazai termelés 2/3-át fogja adni, a maradék 1/3 külfejtésekből származik. Jelenleg *Óbarok* térségében és *Halimbán*, *Bakonyoszlop*, *Dudar* és *Iharkút* térségében új külfejtéseket készítenek elő. A *szári* bauxitvagyon kitermelése egyelőre bizonytalan a lakosság ellenállása miatt.

Az ércvagyon és a felhasználói igények ismeretében 950 kt/a termelésértékesítéssel hosszú távú, gazdaságos működésre számíthat az átrendeződött magyar alumíniumipar.

### Az ércbányászat helyzete

Az 1990-es évek elején már csak a *magán- és uránércbányászatról* beszélhettünk, mert *egyéb ércbányáink vagy kimerültek, vagy gazdasági okokból leállították* ezeket még 1990 előtt. Így *Rudabánya* 1985-ben, *Gyöngyösoroszi* 1988-ban lett bezárva. *Recskén* a *mélyszinti* részletes fázisú bányabeli kutatást 1982-ben állították le, s csupán állagmegóvást végeztek. *Az itteni jelentős ércvagyon ellenére sem sikerült a rézércbányászat magánosítása*, és az ÁPV Rt. – mint a tulajdonosi jogok gyakorlója – 1998. december 17-én *elrendelte a bánya vízelárasztásos tartós szüneteltetését*.

*Nemesfémérc-lelőhelyeink nem voltak jelentősek.* *Nagybörzsönyben*, az egykori *Rózsa aknai* lelőhelyen az 1990-es évek elején a *Magyar Nemzeti Bank* kezdeményezett újabb földtani kutatómunkát, de az ércvagyon minősége rosszabbnak bizonyult a korábban ismerthez képest. A felszínhez közeli, *recskai Lahóca-hegyi* kutatás ércvagyonát még pontosítják.

A *mecseki uránércbányák* bezárásáról először 1989-ben hozott határozatot a kormányzat. Ezt 1991-ben a továbbműködtetésről szóló kormányhatározat követte, melynek alapján a dúsitott ércet a *Paksi Atomerőmű* vette át. Mivel az átvételi ár nem fedezte a termelési költségeket, a *bányászkodás tartósan veszteséges lett, és magánosítása is sikertelen maradt*. Ezért 1994 decemberében, majd 1997 áprilisában újabb kormányhatározatok születtek a termelés befejezésére. A termelés 1994-től rohamosan csökkent, a *bányákat üzemeltető Mecsekurán Kft.* 1997. szeptember 26-án *befejezte a hazai uránérc-termelést*. 1998. január 1-jével költségvetési forrásból megkezdődött a bányák bezárása és az uránércbányászat által okozott környezeti károk helyreállítása. A munkálatokat a *Mecsekérc Környezetvédelmi Rt.* végzi, a tervezett költség több mint 18 Mrd Ft.

Az *úrkuti mélyművelésű mangánércbánya kohászati célbányaként* működik 1994 óta 40-50 kt/a termeléssel. A termelés 70%-a oxidos, 30%-a karbonátos érc. A magánosítás után az üzemeltető *Mangán Bányászati és Feldolgozó Kft.* 1995. június 1-jével a *Dunaferr Acélművek Kft.* tulajdonába került, *helyzete szilárdnak tekinthető*.

### A vegyesásvány-bányászat helyzete

Az ágazat 1988. évi 5,0 Mt-ás termelése 1990-re 3,5 Mt-ra csökkent, majd 5-6 évi további csökkenés után 1997-ben elérte az 1990-es szintet. *A piac itt is jelentősen beszűkülött*, a bányák nagy része a gazdaságosság határán termelt. A piac beszűkülését a *mezőgazdasági talajjavító és növényvédelmi ásványok iránti igénycsökkenés* és az ipari felhasználás visszafejlődése együttesen idézte elő.

Az ásványbányászatot 1990-ig az *Országos Érc és Ásványbányák* állami nagyvállalat fogta össze. 1992-ben kezdődött az üzemek társasági formába szerveződése, majd magánosítása. Az 1994-re lezárult folyamat eredményeként *részben külföldi, részben vegyes, illetve 100%-ban magyar tulajdonú magánvállalatok alakultak ki.* Most a külföldi érdekeltségek adják a termelés 41%-át, a vegyes tulajdonúak a 49%-át, a magyar tulajdonúak 10%-ot képviselnek.

A külföldi társaságok közül a legismertebb az *osztrák Terranova* és a *svájci Omya*. Utóbbi a *felnémeti mészkőbányát* vásárolta meg, amely *Omya Eger Kft.* néven működik eredményesen, s belföldi ipari felhasználásra mészkőörleményt állít elő. Mellettük az *ír Navan* cég is négy bányát vásárolt meg, s néhány magánszeméllyel *Ásványbányák Kft.* néven társaságot alapított. Ennek a tulajdonában van a *világ egyik legjobb minőségű perlitjét adó pálházai bánya* és a *rudabányai gipszbánya*, amelynek évi 200 kt-s termelése fedezi a magyar cementgyárak igényeit, valamint még 13-15 kt *égetett gipszet* is értékesít. Az *Omya Eger Kft.-é a felsőpetényi agyagbánya* (legnagyobb vásárlója az *Alföldi Porcelángyár Rt.*) és a *sóskúti kvarchomokbánya* is, amelyik részben *arab országokba* értékesíti termékeit. A *Navan* résztulajdonosa a *fehérvárurgói üvegyipari alapanyagot adó homokbányának*, ez a bánya szinte kizárólagos beszállítója a magyar üvegyiparnak. Voltak olyan kft.-k, amelyeknek nem jósoltak hosszú életet, ennek ellenére megerősödtek. Ilyen a *sárisápi kaolinbánya*, a *mádi Ferroprofil Kft.*, amely vasipari szereléssel foglalkozik. Ezeket a vállalkozás vezetőségének sikerült tehát eredményessé tenni. A *Navan 1999-ben eladta magyarországi érdekeltségeit, a bányák magyar tulajdonba kerültek.*

### Az építőipari nyersanyagbányászat helyzete

Termelési görbéje szerint 1990-1992 között 46%-os termelésesökkenés következett be, majd lassú emelkedés, újabb visszaesés, s utána 1997-ben megközelítette a termelés az 1990-es szintet. A göbe irányvonala lényegében azonos az ásványbányászatéval, a kiváltó okok is azonosak. *Ebnek az ágazatnak a sorsa függ leginkább az ország versenyipiaci helyzetétől,* és a szolgáltató ágazatok beruházásainak a mennyiségétől. A tulajdonosi megoszlás a nagyobb bányáknál *külföldi-magyar, vagy tisztán külföldi.* A dunántúli térségben a *német-osztrák,* az észak-magyarországiiban a *francia érdekeltség* uralkodik. A kisebb (homok, agyag stb.) bányákra a magyar tulajdon jellemző.

*Hazánk kiemelkedő adottságokkal rendelkezik olyan nemzetközi vonatkozásban is jelentős ásványi nyersanyagból, mint a dolomit, a mészkő, a zeolit, az alginit, a bazalt, az andezit, a bentonit, a gipsz, az anhidrit stb. A hazai ún. nemfém nyersanyagbányászat súlya a jövőben egyre inkább növekedni fog.*

3. táblázat

#### A vízbányászat jellemző adatai

Jellemzők	1990	1995	1996
Termelőhelyek száma, db	76	26	26
Émelt bányavíz, Mm <sup>3</sup> /a	238,3	86,8	58,7
Hasznosított víz, Mm <sup>3</sup> /a	47,3	12,6	6,9



## A vízbányászat és a geotermikusenergia-hasznosítás helyzete

A termelési jellemzőket a 3. táblázat tünteti fel. A csökkenés a bányabezárások következménye.

*A kitermelt termálvíz mennyisége a '80-as évek 400–500 Mm<sup>3</sup>/a mennyiségéről 1990 után 200 Mm<sup>3</sup>/a-ra csökkent. A hasznosított termálvíz mennyisége 1997-ben 21,5 Mm<sup>3</sup> volt. Ez 2,8 PJ-lal az országos energiamérlegen 0,26%-os részarányának felel meg. A geotermikus energiát kizárólag közvetlen hőközlés formájában hasznosították. Legnagyobb felhasználó a mezőgazdaság (kertészet), e téren Magyarország világszerte (1997-ben 207 MW-tal). A közvetlen hőhasznosító szervezetek és magánszemélyek száma 1997-ben 124, a termálvizet hasznosító települések száma 55 volt.*

A kimutatott jelentős mennyiségű és hőtartalmú hévízkészleteinket a hasznosítottal összevetve, kiderül, hogy a tág lehetőségek messze nincsenek kihasználva. Az 1997-ben hasznosított 2,8 PJ termálvíz-felhasználás alapján az USA, Kína, Izland és Franciaország után Magyarország a világranglista 5. helyezettje. A geotermikus energiatermelés a MOL Rt. szervezeti keretében folyik. A fábiansebestyáni, termálenergián alapuló villamos energia előállítására a MOL az amerikai Ogden és Davenport cégekkel társaságot alapított. A beruházás értéke 140 M USD, melynek megtérülése 5-6 év. Ez az erőmű 400 MW-ra fejleszhető. Előnye, hogy megújuló, illetve megújítható, környezetbarát energiaforrás. Az MVM-mel tárgyalások folynak a termelt villamos energia átvételéről, illetve az átvétel áráról.

## A bányászati tudományos kutatás és bányagépgyártás helyzete

Az intézményes bányászati tudományos kutatás és szaktervezés legnagyobb hazai műhelye, a Központi Bányászati Fejlesztési Intézet (KBFI) a nagy bányászati beruházási programok (lízis-, cocén-, lignitprogram) összeomlásával légüres térbe került, reális jövőképet nem tudott kialakítani, hiszen az egész iparág maga is az átalakulás okozta bizonytalanságból kereste a kiutat. 1994-ben az Állami Vagyonügynökség a KBFI-t végelszámolással megszüntette. Az Intézet 1991-től kezdődően 21 gazdasági társaságra (kft-re, bt-re) bomlott fel, ezek egy része ma is működik.

Az 1960-as évek elején létrehozott Országos Bányagépgyártó Vállalat (OBV) Budapesten két, Tatabányán és Salgótarjánban egy-egy gyárral rendelkezett, közel 3500 dolgozót foglalkoztatva. Az OBV 1991. I. 1-jével önálló társaságokra oszlott fel. Az újpesti gyár acélszerkezeteket gyárt exportra. A volt Mélyfűró Berendezések és Készülékek Gyára a Technocal Rt. keretében részben a régi profiljába tartozó szivattyúalkatrészeket, illetve pótalkatrészeket gyártja a még működő bányákhoz. A tatabányai bányagépgyár az Aquaplan Kft. tulajdona, acélszerkezeteket gyárt a bérlő Kék Metál 2000 Kft. kezelésében. A salgótarjáni gyárban, mely az Ipfém Kft. tulajdona, jelentős fejlesztés után eredményes kandallógyártás folyik.

## A bányászatot képviselő szervezetek

A Magyar Szilárdásvány-bányászati Szövetség (MASZISZ) 1992. január 22-én alakult meg a bányászati munkáltatói érdekképviselet ellátására. A kezdetben csak a szénbányavállalatok által alapított szervezethez csatlakozott az ércbányászat, a fluidumbányászat, a bányaezőmű vertikumok és a jelentősebb ásványbányák. Mára az így kialakult Magyar Bányászati Szövetség országos hatáskörű szervezet, mely az egyesülési jogról szóló 1989. évi II. tv. szerint működik, és végzi az említett ágazatok érdekképviseleti, érdekegyeztető és érdekközvetítő tevékenységét.

A munkavállalói érdekképviselet a Bányaiipari (később Bánya- és Energiaipari) Dolgozók Szakszervezeti Szövetsége látja el. Így – kiegészülve az OMBKE és a Magyar Mérnöki Kamara társadalmi tevékenységével – teljessé vált a bányászat érdekképviselete.

1998. augusztus 27-én megalakult a *Bányavállalkozók Országos Egyesülete keszthelyi székhellyel*, amely egyik elsődleges feladatának tekinti a bányászat területén működő kis vállalkozások és vállalkozók érdekképviseletét.

## Összefoglalás

Összefoglalóan megállapítható, hogy a rendszerváltás – bár különböző mértékben – de a bányászat valamennyi ágazatát érintette. A nagy vesztesek a szén- és az uránércbányászat; visszafejlesztésüknek elsősorban gazdaságossági okai vannak, de a világméretű változások is szerepet játszottak. A jövőben tovább szűkülő tevékenységre kell számítani mind a szén-, mind a fluidumbányászatban.

A magyar bányászatban lezajlott a tulajdonosváltás, a helyzet konszolidálódott, de jelentős növekedési potenciállal csak az ásványbányászat rendelkezik. A jövő a külfejtéseké, a külfejtéses technológiáké.

## FELHASZNÁLT IRODALOM

*Hlavay R.*: Visszaszoruló bányászat. Cégvezetés, 1999. január, p.: 175-178.

*Hlavay R.*: Életképek az OÉÁ utódai. Világgazdaság, 1998.

*Árpási M.–Molnár K.*: A termálenergia hasznosításának koncepciója hazánkban. BKL Kőolaj és Földgáz, 1999. 3. sz.

*Hlavay R.*: Termálerőmű amerikai tőkéből. Világgazdaság, 1998.

*Szilágyi G.*: Volt egyszer egy KBFI...BKL Bányászat, 128. évf. 2. sz., p.: 121-134.

*Hlavay R.*: A magyarországi bányagépgyárak új profillal. Világgazdaság, 1998.

(A kézirat, átdolgozás után, 1999. október 19-én érkezett be.)

---

---

## Külföldi hírek

### Az energiaellátás jövőképe Nagy-Britanniában

A *Journal Power and Energy* 1998/6 számában (212. k. 6. sz. p.: 389-469) figyelemre méltó tanulmányok jelentek meg a 2020-ig szóló jövőképről az energiaellátást illetően. Néhány fontosabb megállapítás:

- A villamos energia növekedése az elmúlt években 1,5%-os volt és minden jel szerint ez a tendencia folytatódik.
- A szén ma már nem meghatározó tüzelőanyag a villamosenergia-termelésben, de a visszaesést fékezi az a kormánydöntés, ami az ellátás diverzifikálása érdekében a széntüzelés fenntartását célozza.
- Olyan energiapolitika szükséges, mely biztosítja a pénzügyi alapokat a kutatáshoz és

fejlesztéshez. A piaci erőkr erre nem mindig alkalmasak.

*Dr. Horn János*

### 1400 m mély ércbánya

A finn Outokumpu cég elhatározta, hogy a *Pyhäalmiban* lévő réz-, cink- és piritbányája talpszintjét 55 M USD költséggel 1040 m-ről legalább 1400 m mélységig mélyítik. Ezzel a vállalat további tíz évvel kívánja meghosszabbítani a bánya életét.

*Mining Magazine, Australia*

*G.P.A*



# Szénbányászatunk sorsának függése az erőműfejlesztésektől\*

DR. MATYI-SZABÓ FERENC okl. bányageológus-mérnök, okl. külkereskedelmi üzletkötő, bányászati szakértő (Magyar Villamosművek Rt. Budapest)



*A hazai szén eltüzelésének a problémái. A magyarországi szénbányászat fejlesztését akadályozó tényezők. Távlati lehetőségek a hazai szén erőművi felhasználására.*

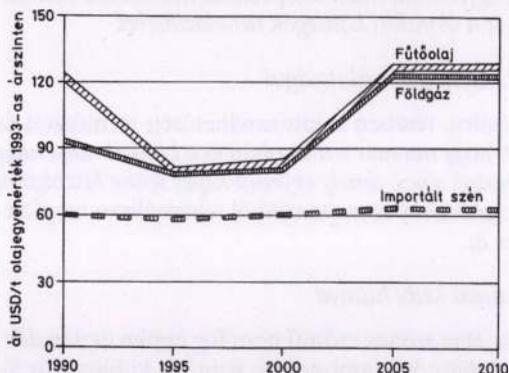
## A hazai szén eltüzelésének problémái

Köztudott, hogy a magyarországi szén erőművek ma a legkörnyezetzenyezőbb üzemek közé tartoznak. 2004 végével lejár üzemeltetésük környezetvédelmi haladéka, és az igen szigorú környezetvédelmi normák lépnek életbe. Amelyik erőmű nem lesz képes megfelelni ezeknek, azt leállítják. Különösen a kéndioxid-kibocsátás kellő mérséklése lesz a döntő, ugyanakkor hazai szeneink kéntartalma általában magas: barna- és feketeszeneinknél leginkább 3% fölötti, de néha a 4%-ot is meghaladja, lignitjeinknél az átlag 2% körüli, de fajlagosan ez is magas az alacsony fűtőérték miatt.

A környezetvédelmi megfelelésnek komoly költségkihatásai vannak, az erőmű-tulajdonosok többsége tehát nehéz döntés előtt áll: kifizetődő lesz-e szén erőműveik megújítása, vagy esetleg más megoldást célszerű választani (pl. áttérni földgázüzelésre), vagy jobb lesz elvetni a korszerűsítést és leállítani az erőművet. Eddig csak a német RWE-cég döntött visontai szén erőművének a megújítása mellett, és már építi is a kéntelenítőt. A többi erőműtársaság korszerűsítési szándéka erősen megingott részint a kapacitáslétesítési pályázat eredménytelensége, részint a Nemzetközi Energia Ügynökség (NEÜ) 1998-ban kiadott, legfrissebb energiahordozó-

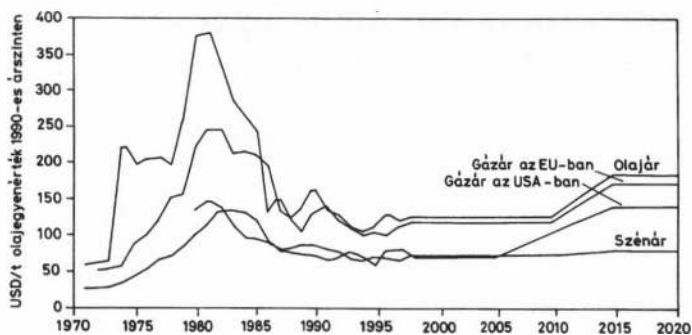
árelőrejelzése következtében. A NEÜ 1996-os előrejelzése ugyanis 2000 és 2005 közé még hatalmas szénhidrogén-árnövekedést valószínűsített (1. ábra), a szén világpiaci árát pedig tartósan alacsonynak jósolta, és ezzel igencsak megnövelte a szénalapú erőmű-beruházási kedvet, viszont az 1998-as előrejelzés (2. ábra) már alaposan kitolta a szénhidrogén erőteljes ár-emelkedésének várható időhatárát (2010 és 2015 közé), s ezzel kétségessé tette a közeljövő szén erőmű-beruházásainak célszerűségét, a földgázalapú erőműfejlesztésre ösztönözve.

Mindez súlyosan kihat barna- és feketeszén-bányászatunk sorsára, hiszen



1. ábra. A Nemzetközi Energia Ügynökség hosszú távú energiahordozó-árelőrejelzése 1996-ban

\* A cikk a szerzőnek az 1999. október 27-i balatonfüredi „Erőmű Fórum 99” c. konferencián elhangzott előadása alapján készült. (A szerk.)



2. ábra. A Nemzetközi Energia Ügynökség 1998-ban megjelentetett energiahordozó-áralakulása 1970-től és árelőrejelzése 2020-ig

ezeket a szeneket *túl*nyomórészt a hazai villamosenergia-ipar használja fel. Ahol az erőműfejlesztésekhez más tüzelőanyagot céloznak meg, az addigi *ellátó bányákat* elkerülhetetlenül *be kell zárni*, hiszen nem tudnak szert tenni más, megfelelően széles fogyasztói körre (lakosság, ipari üzemek), amelyekből továbbra is megélhetnének.

### A magyarországi szénbányászat fejlesztését akadályozó tényezők

Alig két évtizeddel ezelőtt még *nagyvonalú tervek* készültek a szénbányászat és ezzel összefüggésben a szenes erőművek fejlesztésére (eocénprogram, liászprogram, bicskei erőmű), idővel azonban kiderült, hogy *ezek az elgondolások nincsenek összhangban a tényleges gazdasági folyamatok alakulásával*. A bányászati fejlesztéseknek már akkor is *számos akadályozó tényezője* volt, amelyek azóta csak súlyosbodtak. Nézzük meg a legfontosabbakat!

#### A hazai szenek minősége

A magyar szénbányákban termelt erőművi *szénfélések minősége a magas kén tartalomtól is gyenge*. A fűtőérték általában 6800-12000 kJ/kg közötti, a hamutartalom 20-40%, a nedvességtartalom 5-45%. Ezek a kedvezőtlen jellemzők *igen megnövelik az eltüzelési költségeket*.

#### A romló földtani körülmények

*Föld alatti művelésű bányáink egyre mélyebbről hozzák fel a szenet, egyre bonyolultabb földtani szerkezetűek, és elemi veszélyekkel egyre terheltebb teleprészek művelésbe vonására kényszerülnek*. Ez természetesen együtt jár a *termelési költségek növekedésével*.

#### A működő bányák szénvagyonadottságai

*Bányáink szénvagyon*a részben mennyiségileg, részben a kitermelhetőség természeti és gazdasági adottságai miatt annyira *lehatárolt*, hogy ma már – *a visontai és a bükkábrányi nagy külfejtések kivételével – egyetlen olyan szénbányánk sincs, amely egyedül képes lenne kiszolgálni egy új építésű, a gazdasági kívánalmaknak teljesítmény szempontjából minimálisan megfelelő (kb. 150 MW-os) erőművet az elvárt 30 éven át*.

#### A bányaberuházási kedv hiánya

Mivel a belátható jövőben sem szénbánya, sem szenes erőmű nem fog épülni *tisztán állami beruházásként*, így a *magántőke válik meghatározóvá* (ami persze nem zár ki bizonyos állami részesedést). A *magántőke* viszont – különösen az ilyen nagy tőkeigényű beruházásoknál – *rendkívül óvatos*, és igyekszik minimálisra szorítani a kockázatokat. Vannak ugyan megkutatott barna- és feketeszen-előfordulásaink, amelyek (elvileg) föld alatti bányanyitásra alkalmasak lehetnek (*Márkushegy III., Zsámbék-Észak, Észak-Bakony előtere, Dubicsány,*



*Sajómerce II. Máza-Dél), de nem mondhatjuk bármelyikre is, hogy kis kockázattal működtethető volna, s ezért a beruházási kedv hiánya érthető.*

### *Az erőműberuházók idegenkedése a magyarországi szén nagy részétől*

Ha a kiszolgáló bánya az erőmű élettartamánál rövidebb idő alatt kimerül vagy ellehetetlenül, akkor az erőműben átalakításokat kell végezni valamely más tüzelőanyag alkalmazása érdekében. Persze már az építéskor is figyelembe vehetik a majdani *tüzelőanyagváltást*, és eleve megteremthetik a *kombinált tüzelés* lehetőségét, de bármelyik megoldást választják, az *beruházási költségtöbblettel* jár. Így a beruházók csak akkor vállalják fel a hazai szén számításvételét, ha abból összességében *gazdasági haszon* származik. Ha ez nem (vagy csak csekély valószínűséggel) várható, akkor érthetően érvényesül a magánbefektetők óvatossága, és elállnak a hazai szén felhasználásától.

### *A földgáz és az importszén versenyképessége*

A jelenlegi *alacsony világgiazi földgázár* és a Nemzetközi Energia Ügynökségnek a 2. ábrán látható hosszú távú előrejelzése *erősen ösztönzi a gázerőművek építését célzó beruházásokat*. Ennek visszahúzó hatása a szén erőművek üzemeltetésére a *Magyar Villamos Művek Rt.-vel* kötött kapacitáslekötési szerződések, illetve a környezetvédelmi haladék lejártja után igen határozottan meg fog mutatkozni, ha csak addig nem következnek be jelentős növekedés a földgázárban. *Az erőműfejlesztési szándékok* tehát – *a ligniterőmű kivételével* – *már is a földgáztüzelés előretörését jelzik*. Ha viszont a gázáremelkedés az előre jelzettnél lényegesen hamarabb következne be, akkor a *külföldről behozható feketeszenek* lépnének elő első számú versenytársakká, mivel tüzeléstechnikai tulajdonságaik igen jók, velük a tüzelés költségei kedvezőek, *piaci árak pedig tartósan alacsonynak ígérkeznek* a nagy szénexportáló országok hatalmas termelési tartalékkapacitása miatt. A hazai föld alatti művelésű szén – ismét csak a lignit kivételével – ekkor is nehéz helyzetben maradna, bár valamelyest javulna az esélye.

### *Az Európai Unióba lépés hatása a bányászati önköltségre*

Az *Európai Unióba* lépéssel egyes gazdasági ágazatok nyernek, mások veszítenek. Utóbbiak közé fog tartozni sajnos a szénbányászat is, remélhetően a lignit kivételével. A bérhányad a föld alatti művelésű szénbányászat önköltségében nálunk most legalább 50%, ugyanakkor *egy magyar bányász csak kb. 15%-át kapja egy nyugat-európai bányász fizetésének*. A bérhányadot legalább 60% körülire kellene felemelni ahhoz, hogy ne legyen túlzottan vonzó a nyugatra vándorlás. *Az ilyen mértékű fizetésemelés önköltségnövelő hatását* viszont semmiképpen sem lehet hatékonyságjavítással ellensúlyozni a föld alatti művelésű bányászatban, tehát *a fajlagos termelési költségek erősen megnövekednének*.

### *Az állam támogatásleépítési törekvése*

Föld alatti művelésű szénbányáink termelése általában jelenleg is fokozatosan drágul. *A 2004 utáni környezetvédelmi költségekkel, majd az Európai Unióba lépés fizetésemelési kényszerével megnövelve a jelenlegi költségeket, bányáink csak úgy bírhatnák a versenyt a más tüzelőanyagokkal szemben, ha jelentős állami támogatást kapnának*. Az állam azonban a támogatások leépítésére törekszik, s ezért az iparág kilátásai e tekintetben sem biztatók.

## Távlati lehetőségek a hazai szenek erőművi felhasználására

Mivel a lehetőségek szénféleségenként és területenként is különböznek, célszerű az elemzést legalább szénféleségenként elkülönítve végezni.

### Feketeszén

Feketeszén-előfordulásunk csak a Mecsek hegység térségében van. Itt a Pécsi Erőmű Rt. ma egyetlen föld alatti művelésű és két kis külfejtéses bányát működtet. A föld alatti bánya (Zobák) művelése rendkívül gazdaságtalan, bezárásának előmunkálatai elkezdődtek, a termelés 2000. I. negyedévében leáll. A működő külfejtések igen gazdaságosak, de szénvagyonuk néhány év alatt kimerül. A térségben lenne mód további kis külfejtések nyitására, amelyek még legalább tíz évig (némi szerencsével tovább is) képesek lennének biztosítani az erőmű szénigényének mintegy a felét, de a belterületekhez közel eső újabb bányanyitások a lakosság erős ellenállásába ütköznek. Az erőműfejlesztési elképzelések itt sem kimondottan szépártiak. Ha végül is a földgáz mellett döntenek, akkor a külfejtésekre sem lesz szükség, tehát azokat is felhagyják.

### Barnaszén

A barnaszén is hasznosító erőműfejlesztési elképzelésekről a tulajdonosok már lemondtak Borsodban és Ajkán, Inotán pedig elbizonytalanodás érzékelhető. Egyedül még az állami tulajdonú Oroszlány tart ki határozottan a helyi barnaszén hasznosító erőműfejlesztési elképzelés mellett. Ha Inota korábbi fejlesztési koncepcióját megváltoztatják, akkor elképzelhető, hogy 2004 után már csak Oroszlányban lesz barnaszéntüzelés, főleg a Márkushegyi és esetleg a Balinkai bányára alapozva, mindaddig, amíg az gazdaságilag elviselhető lesz a Vértesi Erőmű Rt. számára.

### Lignit

Ez az egyetlen szilárd hazai fosszilis tüzelőanyag, amely hosszú távon is biztonságosan versenyképes, vagy versenyképessé tehető áron rendelkezésre állhat. A viszonylag könnyen feltárható, külfejtésekkel kitermelhető lignitvagyon akár 5000 MW erőművi kapacitást is kiszolgálhatna, tehát a hosszú távú villamos energetikai fejlesztések egyik biztos alapját képezheti.

## Következtetések

Látható, hogy a hazai fekete- és barnaszénre alapozott erőműfejlesztési elképzelések nagyon megcsappantak, e szenek nagyüzemi bányászata hazánkban rövid idő alatt jórészt ellehetetlenül. A föld alatti művelésű bányák közül csak Márkushegy és Balinka esetében látok esélyt némi túlélésre, de ehhez is szükség van az oroszlányi erőműfejlesztési elképzelés jóváhagyására. ha ez nem valósul meg, valamint a pécsi és az inotai fejlesztési változat is kiiktatja a helyi szenek használatát, akkor 2004 utánra egyetlen jelentős föld alatti művelésű fekete- és barnaszénbányánk sem marad üzemben.

Ezzel szemben lignitbányászatuunknak van jövője. A visontai erőmű-bánya együttes a folyamatban lévő környezetvédelmi korszerűsítés után még két évtizeden át működőképes lesz. Ez idő alatt pedig valószínűleg véget ér az olcsó földgáz korszaka, s rájövünk, hogy csak lignitjeink megfelelő hasznosításával lehetünk képesek a villamosenergia-termelésben energiahordozó importfüggőségünk növekedését megállítani illetve csökkenteni, vagyis villamosenergia-ellátási biztonságunkat javítani. Jó lenne, ha a hosszú távú energiapolitika időben számolna ezzel a lehetőséggel.

(A kézirat 1999 decemberében érkezett be.)



# Bemutatom a Pest Környéki Kőbányák (PESTKŐ) Kft.-t

KOVÁCS DEZSŐ okl. bányagépészmérnök, ügyvezető igazgató (Nógrádkövesd)



*A PESTKŐ Kft. jogelődjei és kialakulása. A Kft. bányáinak helyzete és a vállalkozás működési jellemzőinek az alakulása. A termékszerkezet korszerűsítését célzó fejlesztések. A távlati célok rövid bemutatása.*

## A Pest Környéki Kőbányák Korlátolt Felelősségű Társaság (PESTKŐ Kft.) bányái

A PESTKŐ Kft. két üzeme: *Szob* és *Nógrádkövesd* Budapesttől 60-70 km távolságra, a *Börzsöny*, ill. a *Cserhát* hegységben működik. Mindkét üzem az *andezit* termelésére szakosodott. A *börzsönyi kőbányászat* a XIX. század elején lendült fel. A *vidéki nagyvárosok*, valamint elsősorban *Pest* és *Buda* egyre több útburkolati követ igényelt. A jó minőségű kő, a kedvező szállítási lehetőségek (a *Duna* közelsége, később a *Pesttől 1850-ben már Párkányig kiépített vasútvonal*) és a rendelkezésre álló olcsó munkaerő nagy kőbányák létesítését tette itt lehetővé. A *Cserhát* hegységbeli *nógrádkövesdi kőbányászat* csak jó 100 év után vált jelentőssé.

### *Szobi bányauzem.*

Az országos viszonylatban is az elsők közé számító szobi kőbányászat a *Csák-hegyen*, az *esztergomi főkáptalan* birtokán indult meg az *1830-as években*. A kitermelt nyersanyag jó minőségére 1840-ben figyeltek fel. Azt tartották róla: „jobb a granitnál, minthogy az a kocsi és lópatkó és emberláb alatt is kisimul és akkor veszélyesen síkos, holott a *szobi kő némileg reszelős marad*, s így igen alkalmas”.

1908-ban 760 mm nyomtávú gazdasági vasutat építettek ki, amely a bányáktól a normál nyomközű vasút rakodójáig és szárnyvonallal a Duna-partig vezetett. 1909-ben felépült a *zúzómű*, amelyet a tervekkel együtt az *amerikai Allis Chalmers* cég szállított, és a *Ganz-gyár* szer-



1. ábra. A Szobi bányauzem feldolgozóműve

elt fel. A *zúzómű* buktatóhídból, kúpos törőből, gumihevederes elevátorból és dobrostából állt. Az *1920-as évek közepén* korszerűsítették ezt a *zúzóművet*, új utántörőket és zúzalékosztályozót állítottak üzembe, dobroszta helyett pedig vibrátorokat alkalmaztak (1. ábra).

1954-ben bevezették a *nagykamrás robbantást*. A *Csák-hegy kőbányája* továbbra is vezető szerepet játszott a magyar kőbányászatban a folyamatos rekonstrukcióknak köszönhetően. Ma hazánk egyik legkedvezőbb önköltsé-



2. ábra. A Szobi bányauzem termelőszintje



3. ábra. A Nógrádkövesdi bányauzem berceli bányája

gű kőbányája, 35 fős törzslétszámmal. Az összüzemi teljesítmény meghaladja itt a közepesen gépesített kőbányaüzemekre nemzetközi viszonylatban is számottevőnek tartott 10 000 t/fő/év értéket (2. ábra).

#### Nógrádkövesdi bányauzem.

A Cserhát hegységben a szandai Péter-hegyre és a berceli Fogacs-hegyre települt a Nógrádkövesdi bányauzem szandai, ill. berceli bányája (3. ábra). A kiváló minőségű, sötétszürke andezitet termelő bányákban elsősorban út- és vasútépítési célokra használatos követ állítanak elő. Az előtört anyag két függőkötélpályán csillékekben kerül a nógrádkövesdi vasútállomás melletti feldolgozó üzembe.

Nógrádkövesden az 1950-es évek elején épültek fel a bányák igazgatási és szociális épületei, a központi irodaház, valamint a bányászati feldolgozó és szállító létesítmények nagyobb része, köztük a kőtörők, az osztályozók és a kötélpályák. Az 1960-as években a piaci igények növekvő követelményeinek megfelelően to-

vább folytatódtak a technológiai módosítások, pótolták a hiányzó gépeket és berendezéseket, elkészültek az üzemeltetésükhöz szükséges építmények. Ezek az építmények a bányák területén szétszórtan lettek telepítve.

A Nógrádkövesdi bányauzem jelenlegi törzslétszáma 75 fő. Az üzem kétműszakos munkarendben dolgozik. Kapacitása a kötélpályák szűk keresztmetszete miatt nem kielégítő, az összüzemi teljesítmény 4000 t/fő/év. Az üzem művelési technológiája mára már elavult.

### Magánosítás és szerkezetátalakítás

A Pest Környéki Kőbányák Kft. jogelődje a Közép-magyarországi Kőbánya Vállalat volt, amely önálló vállalként 1986-tól négy kőbányát üzemeltetett. Termelése az 1980-as évek végére visszaesett az út- és vasútépítési munkák elmaradása miatti kőigénycsökkenés következtében. A csökkenés mértéke nem egyenlően oszlott meg a bányák között a termelési telephelyek termékei iránt fellépő változó keresletnek megfelelően.



Az 1980-as évek második felében az építőiparban hosszantartó hanyatlás állt be, s ezzel a Közép-magyarországi Kőbánya Vállalat kritikus helyzetbe került, mert saját forrásból nem tudta megújítani eszközállományát. Sorsa a külföldi tőke bevonása nélkül megpecsételődött volna. A csődhelyzet elkerülésére a vállalat leányvári üzemét, amelyben mészkőtermelés folyt, 1990-ben egy svájci-magyar vegyes vállalat vette át. 1991. augusztus 1-jével emelt tőkékjű vegyes vállalati formában, 215 M Ft-os alaptőkével alakult meg a Pest Körmeyeki Korlátolt Felelősségű Társaság, melyben a Hamberger GmbH 30%-os tulajdoni részesedéshez jutott. A külföldi tulajdonos kezdeményezésére megkezdődött a Szobi bányauzem osztályozóüzemének a fejlesztése az 1993-1994 években. A Pestkő Kft. tőkeemelés utáni jegyzett tőkéje ekkor 313 M Ft-ra módosult. A Hamberger GmbH anyavállalata azonban 1996 elején csődbe jutott. A társaságot 1996 áprilisában az ALTERRE Kft. – mint a COLAS-csoport tagja – vásárolta meg, amelynek jelenleg tulajdoni hányada 99,3%. Ekkor adta el a cég a profiltisztítás érdekében a sóskúti mészkőbányáját.

### A Kft. jelenlegi helyzete

A társaság három bányatelekének ásványvagyonát az 1998. december 31-i állapot szerint az 1. táblázat tünteti fel, amelyből iparilag Szobon mintegy 35 Mt, Nógrádkövesden pedig 32 Mt termelhető ki. A gazdasági környezet alakulása és a piaci értékesítési lehetőségek függvényében a kitermelhető ásványvagyon növekedhet. A két bánya élettartama így meghaladhatja az 50 évet.

A PESTKŐ Kft. a hazai építőkö-termelésből mintegy 15%-ban részesedik, termékeinek legnagyobb részét Budapesten, a többit Pest és Szolnok megyében értékesíti. A bányák 1998-ban 702 kt zúzottkővel látták el a megrendelőket. Az 1997-ben épült M5 autópálya Kecskemétet elkerülő szakaszának építéséhez 110 kt osztályozott zúzottkövet szállítottak el ezekből az üzeimeinkből. Vasútépítésre adalékanyagként, a Göd-Vác közötti pályafelújításhoz 30 kt-t használtak fel különböző termékeinkből.

A közlekedési létesítmények területén az új útépítéseken kívül az útfenntartási munkák egyre jelentősebbekké válnak. Az itt alkalmazott vékony aszfaltszőnyegezési technológiához a felhasználók a kisebb szemcséjű, szűkebb frakciókra osztályozott, nagyobb tisztaságú és jobb közetfizikai tulajdonságokkal rendelkező közüzalékokat igénylik, amit a technológiai adottságok folyamatos módosításával lehet biztosítani.

A társaság zúzottkőtermelésének alakulását 1994-1998 között a 2. táblázat mutatja be. Jól látható a termékösszetétel változásából a rugalmas alkalmazkodás a piaci igényekhez, és az

1. táblázat

### A Pest Környéki Kőbányák Kft. ásványvagyonja

Csoportosítás (vagyonkategorória)		Ásványvagyon (Mt)		
		Nógrádkövesd		Szob
		Bercel	Szanda	
B	Műrevaló	4,6	5,2	14,8
B	Nem műrevaló	9,9	0	2,3
C <sub>1</sub>	Műrevaló	14,6	1,8	17,7
C <sub>1</sub>	Nem műrevaló	3,8	5,8	2,9
C <sub>2</sub>	Műrevaló	19,5	0	12,2
C <sub>2</sub>	Nem műrevaló	8,2	9,5	8,1

## A Pest Környéki Kőbányák Kft. zúzottkő termelésének alakulása 1994-1998 között

Zúzottkőtermelés	1994	1995	1996	1997	1998
összesen (év/kt)	603,821	552,505	549,386	646,567	664,137
Főbb terméktípusok szerinti megoszlás (kt):					
UNZ 30/65	–	25,493	55,318	20,947	44,125
UNZ 20/55	183,333	112,363	58,790	52,062	88,814
UNZ 0/5	115,064	113,230	102,122	88,716	157,220
UNZ 12/20	42,500	34,501	56,546	80,623	58,271
UNZ 5/12	115,703	104,942	77,017	117,803	114,137
UNZ 0/2	0,460	24,406	11,199	25,749	21,805
UKZ 8/12	30,981	37,884	38,532	59,170	42,434
UKZ 5/8	20,686	21,359	25,112	35,891	27,330
UKZ 2/5	22,184	18,219	3,900	24,070	10,642

is, hogy a fogyasztók ma már egyre szélesedő választékot és megfelelő minőséget követelnek meg a bányáktól. A PESTKŐ Kft. legnagyobb zúzottkő-felhasználói:

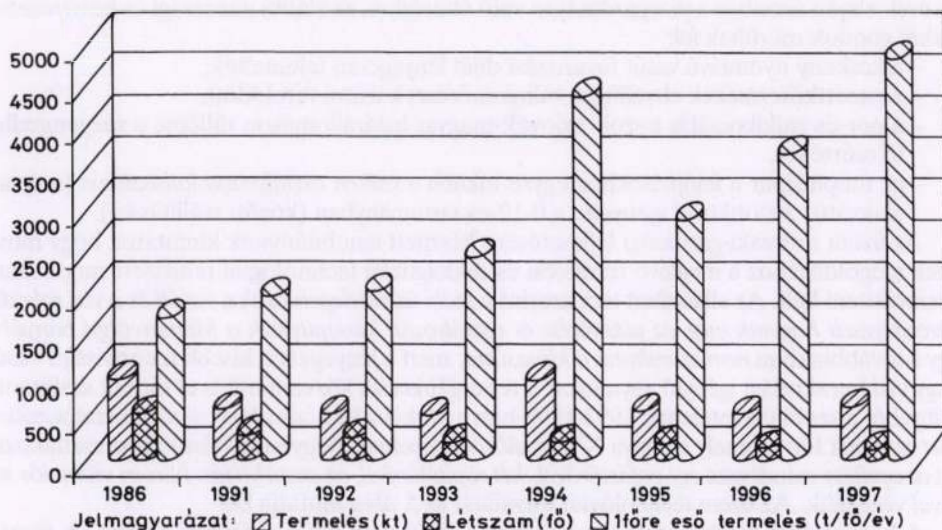
- Magyar Aszfaltgyártó Kft.,
- Egút Rt.,
- MÁV Pályagazdálkodási Központ,
- Swietelsky Útvasút Kft.,
- Betonútépítő Rt.,
- Fővárosi Közterület-fenntartó Rt.,
- Gildex Kft., Nagykáta

A meglévő utak korszerűsítésének a szükségessége miatt *bizakodva nézünk a jövő elé.*

## A Pest Környéki Kőbányák Kft. főbb gazdálkodási mutatóinak alakulása 1997-1998 között

Megnevezés	M.e.	1994.	1995.	1996.	1997.	1998.
Nettó árbevétel	E Ft	595 923	489 607	576 382	783 505	974 691
Üzleti eredmény	E Ft	27 757	26 059	18 292	37 782	123 236
Adózás előtti eredmény	E Ft	5 504	7 044	16 094	111 668	140 182
Fizikai létszám	fő	186	172	126	120	107
Szellemi létszám	fő	26	25	20	14	14
Beruházás, fejlesztés	E Ft	136 838	12 667	59 625	411 93	463 79





4. ábra. A PESTKŐ Kft. termelésének, termelékenységének és létszámának alakulása 1988 és 1997 között

A társaság magánosítás utáni időszakának főbb gazdálkodási adatai a 3. táblázatban láthatók. A folyó áron közölt adatok *rendezett gazdálkodási eredményeket* tükröznek, melyek közül

- a *nettó árbevétel és az eredményadatok* a piaci versenykövetelményekre és a szobi rekonstrukció, valamint az elmúlt években megvalósult minőségfejlesztés eredményességére mutatnak rá,
- a *létszámadatak* változása a szakképzett létszám növekedésével és a technológiai-technikai korszerűsítésekkel függ össze,
- a *beruházási adatok* az 1994. évi szobi rekonstrukciót, valamint az 1996-1998 között megvalósított gépesítés-fejlesztést tükrözik.

A társaságnál folyó tevékenység eredményessége a termelés, a termelékenység és a létszám alakulását bemutató 4. ábra *idősoros oszlopdigramján* is jól érzékelhető.

### Szerkezetátalakítás fejlesztésekkel

#### Rekonstrukció a Szobi bányaiüzemben.

A Szobi bányaiüzem korábbi időszakában a bányákban termelt, előtört zúzottkővet vagy terméskövet a MÁV tulajdonában lévő keskeny nyomtávú vasúton szállították a szobi MÁV-pályaudvar melletti üzemtelepre, ahol *utántöréssel és osztályozással öt szabványos frakciót* állítottak elő (0-5, 5-12, 12-20, 20-35, 35-55 mm mérettartományban), ezeket siklókból szállítószalagokkal vagy vagonokba vagy rakodógéppel közüti tehergépjárművekbe rakták. 1961-ben *uszálytöltő vízirakodó* is épült a Dunán, ide ugyancsak elvezetett a keskeny nyomtávú vasút.

A frakciók előállításának a főbb gépei az 1993. évi rekonstrukció előtt a következők voltak: *két XV-ös pófástörő, két X-es pófástörő* (a Malomvölgyi bányában), *egy Gates 5,5 körtörő, egy Symons 5,5 körtörő, két Humboldt kalibrátor.* Az osztályozást *Binder-szitákkal* a szobi üzemtelepen végezték. Ez az elrendezés az 1980-as években kielégítően működött, az 1990-

es évek elején azonban a piaczgazdaságra való áttéréskor, az alábbi gazdasági és környezetvédelmi gondok merültek fel:

- a keskeny nyomtávú vasút fuvarozási díját lényegesen felemelték,
- a zúzottkőtermékek elszállítása túlnyomórészt közútra terelődött,
- a por-és zajkibocsátás a szobi szlovák-magyar határállomáson túllépte a megengedhető mértéket,
- az útépitőipar a felújításokhoz egyre inkább a *szűken osztályozott kubisztikus* (mértani alakzatú) zúzottkővet igényelte a 0-12-es tartományban (közúti szállítással).

Az üzem műszaki-gazdasági fejlesztésére készített tanulmányunk kimutatta, hogy mindezek megoldásához a meglévő termelési és feldolgozási technológiai rendszert módosítani, ésszerűsíteni kell. Az elkészített terv szerint *a szobi üzemtelepen csak a vasúti és a vízi rakodás berendezéseit hagytuk meg, az utántörést és osztályozást kitelepítettük a Malomvölgyi bányába.* Így a továbbiakban *nem szorultunk a kisvasútra*, mert a lényegesen kisebb mennyiségű vasúti vagy vízi berakodást igénylő anyagokat a tehergépkocsik közvetlenül is el tudták szállítani a bányából a szobi üzemtelepre. 1992-1993-ban a *Malomvölgyi bányában új törő-osztályozóüzemet* hoztunk létre, amely a bánya XV-ös előtörőgépeinek kiegyenlítő tárolóihoz csatlakozik. Itt az *aprítást mindössze egy pofástörővel, két röpítőtörővel, az osztályozást három vibrációs szítával* végezzük. Az üzem technológiai törzsfáját az 5. ábra mutatja be.

A bányafalból lerobbantott terméskövet a *XV/1 vagy XV/2 pofástörő* aprítja. A töret a meddőleválasztás után felszedőalagutás szabadtéri tárolóra kerül. Innen a 12. vagy a 13. szalag viszi a 0-400 mm-es anyagot a 60 m<sup>3</sup>-es átöntőbunkerbe, majd onnan IFE-adagoló juttatja a Vortex 10-12-4 típusú röpítőtörőbe. *A technológiai sor kapacitása mintegy 160 t/h.* A röpítőtörő 0-80 mm-es törete az 1. szalagon keresztül az AGJ2K 2,4 x 6 típusú I. vibrátorra, a 12-20 mm-es és a 20-55 mm-es zúzottkő pedig a 4. illetve az 5. szalagon keresztül szabadtéri tárolóba kerül. Ezek tárolókapacitása egyenként 1600 t.

A +55 mm-es zúzottkő (esetenként a 12-20 mm-es és a 20-55 mm-es is) a 3. szállítószalagon a Wageneder SBM 10/12/4 S3 típusú röpítőtörő előtti átöntőbunkerbe jut. A röpítőtörő ugyancsak IFE-adagolón keresztül kapja az utántörésre kerülő anyagot. E törősor *160 t/h teljesítménnyel* üzemel. Törete 0-35 mm, mely a 7., majd 2. szállítószalagokon keresztül a II. vibrátorra megy. Az ennek alsó síkján áthulló 0-5 mm-es zúzottkő a 8. szalagon, a fennmaradó 5-12 mm-es zúzottkő a 9. szalagon egy-egy szabadtéri tárolóra kerül, ezek egyenkénti tárolókapacitása 5300 t. A +12 mm-es zúzottkő a 6. szalagon keresztül visszajut az SBM típusú röpítőtörőbe, onnan pedig az előbbi körfolyamatba.

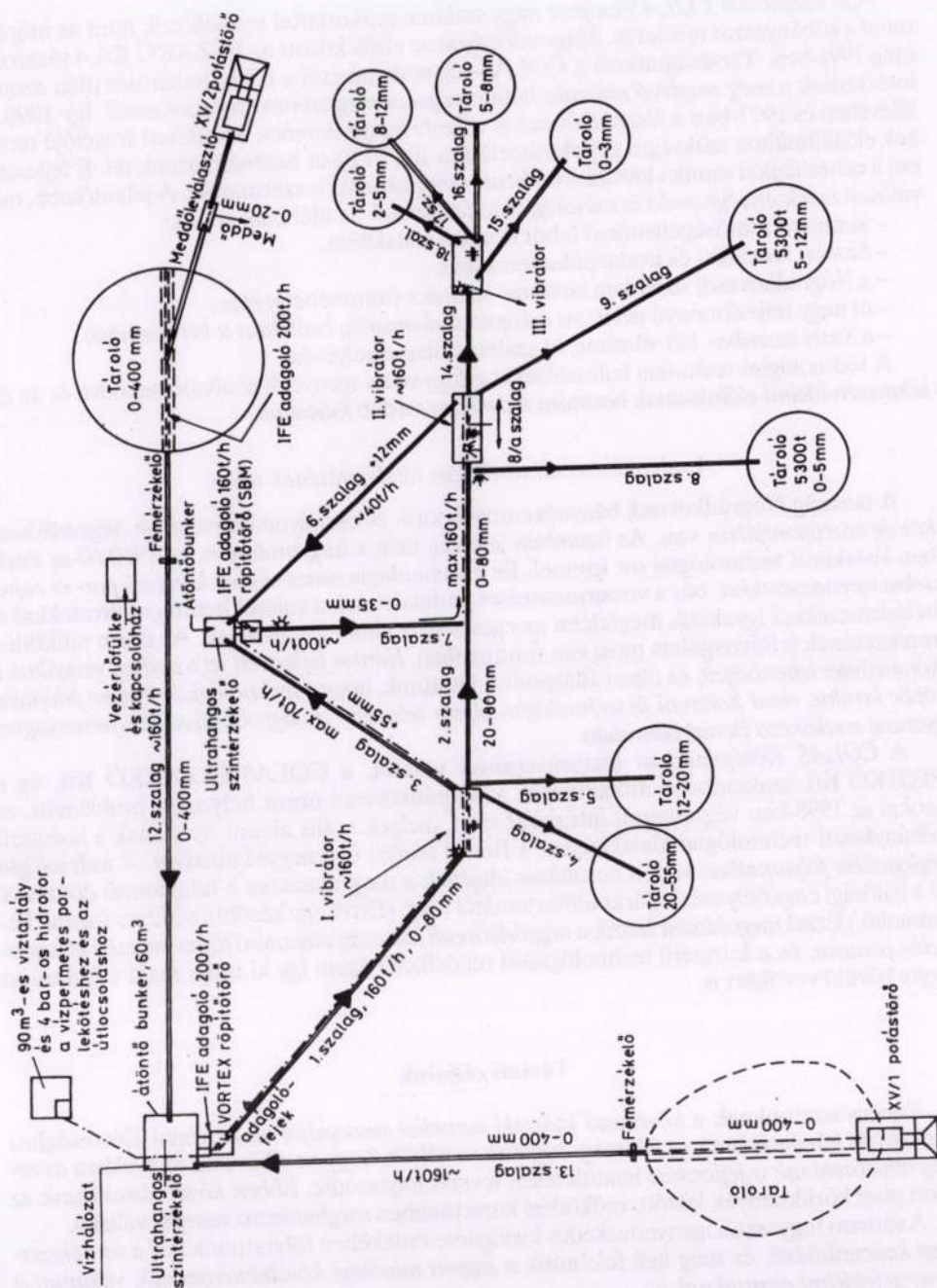
Az üzem 1994-ben a 14. szalagon át kiegészítettük a *szűken osztályozott zúzottkő előállítására alkalmas* AGJ3K 1,8 x 6 típusú *III. vibrátorral* és a 15., 16., 17., 18. szalagokkal, melyek a 0-3, 2-5, 5-8 és 8-12 zúzottkőfrakciókat szabadtéri tárolókra viszik. Ezek egyenkénti tárolókapacitása 1500 t. A tárolókban lévő anyagokat *homlokrakodóval* szedik fel és rakják a vevő közúti szállítóeszközébe.

A technológiai sor gépeinek energiaellátása a *vezérlőfülkéből* történik. Valamennyi villamos hajtás kapcsolóját és védelmét itt helyeztük el, a gépeknél csak a vészleállítók és tiltókapcsolók vannak. A vezérlőfülkét túlnyomásos rendszer portalanítja. A gépek indítását, üzemének ellenőrzését és leállítását PLC számítógép végzi.

A porlekötést a törőgépeknél, osztályozóknál és az átöntőbunkereknél *vízpermetezés* biztosítja. Az üzem területén lévő 90 m<sup>3</sup>-es fedett víztartályba hidrofórrendszert építettünk be, a 4 bar nyomású vizet szórófejek juttatják a porzási helyekre. *A zajterhelés az elvégzett mérések szerint kisebb 80 decibelnél.*

*A Malomvölgyben létrehozott üzemmel kapcsolatos tapasztalataink minden szempontból kielégítőek:* a röpítőtörők kubisztikus termékeket állítanak elő, a három osztályozóvibrátor szabványos élességgel dolgozik, a késztermékek aránya az értékesítés lehetőségeivel kielégítően összhangban van.





5. ábra. A Szobi bányáüzem utántörő- és osztályozóművi rekonstrukciójának technológiai vázlata

## Hatékonyagsnövelő és a minőségjavító beruházások.

A fő tulajdonos COLAS-csoport nagy szakmai gyakorlattal rendelkezik mint az útépités, mind a kőbányászat területén. Magyarországon az elsők között az ÉSZAKÓ Kft.-t vásárolták meg 1991-ben. Társaságunknál a COLAS-cég szakemberei a birtokbakerülés után azonnal intézkedtek a még meglévő műszaki hiányosságokat megszüntető fejlesztésekről. Így 1996. II. félévében és 1997-ben a Nógrádkövesdi és a Szobi bányauzemben a szűkített frakciójú termékek előállításához szükséges gépek vásárlására 108 M Ft-ot használhattunk fel. E fejlesztésből a nehéz fizikai munka kiváltásával létszámmegtakarítás is származott. A jelentősebb, megvalósult hatékonyagsnövelő és minőségjavító fejlesztések az alábbiak voltak:

- komplett minőségellenőrző laboratórium kialakítása,
- Szobon szociális- és irodaépület létesítése,
- a Nógrádkövesdi üzemben batározó kalapács üzembehelyezése,
- öt nagy teljesítményű vibrációs adagoló-szalagmérleg beállítása a két üzemben
- a Szobi üzemben két vibrátor, öt szállítószalag elhelyezése.

A technológiai-technikai fejlesztéseket a fogyasztói igényekhez alkalmazkodva és az EU környezetvédelmi előírásainak betartása érdekében tovább folytatjuk.

### A nógrádkövesdi törőüzem kitelepítésének terve.

A társaság Nógrádkövesdi bányauzemének törő- és osztályozóműve most Nógrádkövesd község középpontjában van. Az üzemben jelenleg még a hagyományos, az 1950-60-as években kialakított technológiai sor üzemel. Ez a technológia nincs ellátva korszerű por- és zajvédelmi berendezésekkel, bár a vízpermetezéses porlekötéssel, a zajcsökkentő gumirostákkal és béléslemezekkel igyekszik megfelelni az egészségvédelmi előírásoknak. Az üzem működési rendszerének felülvizsgálata most van folyamatban. Három fejlesztési változatban vizsgáltuk a korszerűsítés lehetőségeit, és olyan álláspontra jutottunk, hogy a technológiai rendszer felújítása többbe kerülne, mint korszerű új technológiai gépsor telepítése a nagyobb ásványi nyersanyagvagyonnal rendelkező Bercel bányában.

A COLAS Közép-európai Igazgatóságának vezetői, a COLAS-ÉSZAKKÓ Kft. és a PESTKÓ Kft. szakemberei áttekintették a Nógrádkövesdi üzem helyzetét, problémáit, és azokat az 1998-ban végrehajtott intézkedéseket, melyek reális alapot nyújtanak a korszerű kőbányászati technológiai kialakítására a Bercel bányai üzemegységünkben. A technológia véglegesítése folyamatban van, a beruházás idejének a megválasztása a tulajdonosi döntéstől és a hatósági engedélyezési eljárás időtartamától függ. (Erről egy későbbi cikkben fogunk beszámolni.) Ezzel megoldódnak a nógrádkövesdi lakosság visszatérő légszennyezési és zajterhelési panaszai, és a korszerű technológiával rendelkező üzem így ki tudja majd elégíteni az egyre bővülő vevőkört is.

### Távlati céljaink

Kőbányászatunknak a következő időszak termelési stratégiáját az Európai Közösséghez csatlakozás feladatai határozzák meg. Jogosan reméljük, hogy az elkövetkező években az ország úthálózatának a fejlesztése lendületesen tovább folytatódik. Ebben kíván társaságunk az adott piaci körülmények között, működési körzetünkben meghatározó szerepet vállalni.

A várható fogyasztói igénynövekedés kielégítése érdekében folytatnunk kell a termékszerkezet korszerűsítését, és meg kell felelnünk a szigorú minőségi követelményeknek, valamint a környezetvédelmi normáknak is.

(A kézirat 1999. február 26-án érkezett be.)



# A vízvisszatáplálás gyakorlati alkalmazása a Mány I/A bánya vízvédelmében

TÓSNÉ LUKÁCS JUDIT okl. bányamérnök, hidrogeológus, mérnök-üzemgazdász, főelőadó (Vértesi Erőmű Rt. Bányászati Igazgatóság, Tatabánya) – TÓTH JÓZSEF okl. bányamérnök, hidrogeológus, földtani csoportvezető-helyettes (Vértesi Erőmű Rt. Bányászati Igazgatóságának Mányi bányüzeme, Mány)



*A Mány I/A aknában alkalmazott kombinált vízvédelem a feküldali karsztvíztároló felől várható vízbetörések megelőzésére. A bányabeli csapolófúrásokkal fakasztott, ivóvíztisztaságú karsztvíz egy részének visszajuttatása a karsztrendszerbe. A visszatápláló rendszer létrehozásának előzményei, körülményei, üzemeltetésének tapasztalatai. A visszatáplálás környezetvédelmi hatása.*



Az 1980-as évek végére a nagymértékű bányászati célú vízemelés hatására felborult a Dunántúli Középhegység ÉK-i részének karsztvízháztartási egyensúlya. A vízemelés depressziós zónájába kerültek a Tatabánya-Bicske közötti karsztvíztermelő létesítmények, és az előrejelzések szerint veszély fenyegette a budapesti hévizes karsztrendszert is. Az okozott környezeti károk miatt a térség két szénbányáját, a Mány I-est és a Csordakutit be kellett zárni, és tartósan szünetel a Nagygyeházi bánya működése is.

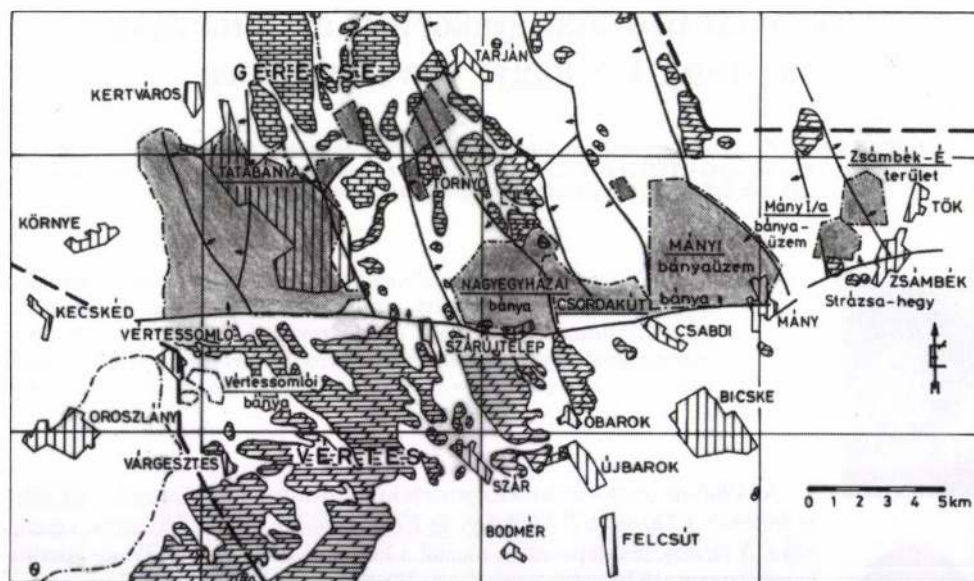
A Vértesi Erőmű Rt. (VÉRT) Mányi bányászati részletes fázisú földtani kutatását, majd a szénelőfordulás bányászati feltárását Mány I/A akna néven (1. ábra) még a Tatabányai Bányák Vállalat (TBV) kezdte meg 1988-ban a Mány-Kelet-Zsámbék elnevezésű területen korábban megismert eocén korú barnaszén műrevonása érdekében. Az akna kedvező vízföldtani körülmények között kezdte meg a termelését, mivel a szénvagyon egy része a karsztvízszint nyugalmi szintje felett helyezkedett el. A mélyebben található széntelepek művelése már bányászati célú karsztvízemelést kívánt, a szigorú környezetvédelmi előírások betartásával.




1990. január 1-jével lépett hatályba az az új térségi határérték, amely  $26 \text{ m}^3/\text{min}$ -ben határolta le az ún. B-3 övezet bányászati vízkimelésének a mértékét. Ezen a megengedett hozamon kellett ezután osztoznia a térség két működő bányájának, a dorogi Lencsehegy II-nek és a Mány I/A aknának.

A Vízgazdálkodási Tudományos Kutató Intézzel (VITUKI) és a Központi Bányászati Fejlesztési Intézzel (KBFI) közösen elvégzett hatástanulmányok azt mutatták, hogy a tervezett karsztvízszint alatti műveletek nagyobb vízfakasztással (előrejelzésük szerint max.  $48 \text{ m}^3/\text{min}$ ) járnak, mint a megengedett határérték. Ennek ismeretében – a bányászat hosszú távú fenntarthatósága érdekében – kezdett el a TBV foglalkozni a visszatáplálás gyakorlati megvalósításának a lehetőségével.

## A visszatáplálás helyének a kiválasztása

A TBV az említett bányabezárások előtt még elvégezte a Nagygyeházi bányából emelt és a Csordakúti bánya átöblített terein keresztül vezetett, ivóvíz-minőségű karsztvízbetáplálásának féléves kísérletét. A  $10 \text{ m}^3/\text{min}$  nagyságú gravitációs visszatáplálás gyorsította a karsztvízszint emelkedését mind a mányi, mind a csordakúti részterületen. Ezt a nyeletőhelyet azonban a



Jelmagyarázat:  a mészkőalapphegység felszíni megjelenése — — tatabányai medence  
 települések  produktív területek

1. ábra. A tatabányai szénbányászat átnézeti térképe

Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság (KÖVIZIG), mint hatóság és a VITUKI a Mány I/A bányához nem fogadta el, mert a vízviszátáplálás kedvező hatása nem a veszélyeztetett budapesti hévizek felé érvényesült volna. Ekkor merült fel a budajenői dolomitkibívásokba telepíthető, 30 m<sup>3</sup>/min teljesítményű, vonalas elrendezésű nyeletőrendszer kialakításának a gondolata. A KÖVIZIG elvi vízjogi engedélyt adott a rendszer megtervezésére, azzal a megszorítással, hogy a 15 m<sup>3</sup>/min felett fakasztott teljes bányavíz mennyiséget eredményesen vissza kell táplálni.

A kiviteli tervek készítésével egyidejűleg a Mány I/A akna területén vízföldtani pótkutatást végeztünk. A pulzációs vizsgálatok és interferenciamérések a karsztvíztároló vízföldtani jellemzőit a vártnál kedvezőbbnek mutatták, a tervezett vízviszátáplálás mértéke tehát lecsökkent. A bányavízemelés várható csúcsertékét a mérési eredmények 22 m<sup>3</sup>/min-ben adták meg, s ezért nem volt szükség egy Budajenő-méretű, nagy nyeletőhely létesítésére. A VITUKI is módosította addigi állásfoglalását, e szerint a visszátáplálás bárhol lehetséges, csak a vízfakasztás és a vízviszátáplálás azonos tektonikai tömbön belül legyen.

Az új feltétel teljesítésére két lehetőség merült fel:

- a bányán keresztül végzendő nyeletés a már leművelt D-i mezőben, és pedig
  - vagy gravitációsan 3-4 m<sup>3</sup>/min vízmennyiséggel,
  - vagy bányabeli fűrt lyukakon át nyomással 6-7 m<sup>3</sup>/min vízmennyiséggel;
- külszíni fűrólyukakon keresztül végzendő nyeletés
  - vagy a Strázsahegyi murvabánya lábánál 7 m<sup>3</sup>/min vízmennyiséggel
  - vagy a szomori országút menti kútsoron 7 m<sup>3</sup>/min vízmennyiséggel.

A KBFI a bányatereken keresztül végzendő besajtolás visszahatását (vagyis azt a vízmennyiséget, amelyet a nyomtatás során a bánya visszászívhat) 50%-ra, a szomori út mentit 12%-ra, a Strázsa-hegyit pedig 10%-ra becsülte. Ez utóbbi előrejelzés alapján indult meg a célirányos vízföldtani kutatás a Strázsa-hegyen.



## A Strázsa-hegyi vízvisszatápláló-rendszer területi elhelyezkedése, földtani és vízföldtani helyzete

- A vízvisszatáplálás megtervezésekor négy alapvető szempontot kellett figyelembe venni:
- a nyeletésre tervezett triász korú kőzetkörnyezet tektonikusan töredezett, jó vízvezető-képességű és nyílt tükrű karsztvíztároló legyen,
  - a rendszer a várhatóan 15 m<sup>3</sup>/min feletti bányavíz-fakasztást elnyelje (vagyis kapacitása legalább 7 m<sup>3</sup>/min legyen).
  - a nyeletőrendszer a bányához közelre kerüljön,
  - és gazdaságosan üzemeltethető legyen.

A vízvisszatáplálás helyére több megoldás is kínálkozott, de a vízföldtani és gazdasági számítások a Strázsa-hegyi megoldás mellett szóltak. Az itt már 1978-ban lemélyült, Zs-7 jelű karsztvízszint-megfigyelő fúrás ugyanis azt mutatta, hogy a hegy környezete alkalmas kútcsoportos nyeletőrendszer kialakítására. A sekély mélységű fúrásos pótkutatás és a 32 pontos geoelektromos terítés elvégzése után 1990 végén indult meg a kísérleti fúrólukák mélyítése (2. ábra).

Az elsőnek kiképzett Má-347 jelű fúrás adatai alapján lehetett csak kijelölni azt a feltételezett vetősíkot, amely mentén a visszatáplálás kútjait kitűzhettük. A Zs-7 jelű fúrás vízföldtani eredményeire hagyatkozva, eredeti terveinkben vonalas elrendezésű, hét kútból álló nyeletőrendszer kivitelezése szerepelt. Másodikként a tervben legdélebbre kijelölt fúrás mélyült le Má-357 szám alatt. Mivel a hidrogeológiai vizsgálatok szerint a két kút nyelési kapacitása elegendőnek bizonyult, a többi fúrás lemélyítése elmaradt. Az elvégzett vizsgálatokból kialakult a nyelőoldal vízföldtani képe (3. ábra).

A fúrólukák nyelőképességének és egymásra hatásának meghatározása érdekében több alkalommal végeztünk nyeletési vizsgálatokat, de az Má-347 jelű fúrólukát 2000 l/min, az Má-357 jelűt pedig 3040 l/min vízbevezetéssel sem tudtuk a lyukszájig feltölteni. A felvett kútkarakteristikák alapján a két kút átlagos nyelőképessége 1800, illetve 2300 l/min. A kútcsoportos vizsgálatot, azaz a fúrások egymásra hatását a kutak nagymértékű nyelése miatt nem lehetett tartósan elvégezni, a kapott mérési adatok 10-20%-os egymásrahatást jeleztek.

Miután a vázolt kísérleti hidrogeológiai vizsgálatok a vízvisszatáplálás lehetőségét egyértelműen alátámasztották, 1992-ben a TBV – a KBFI bevonásával – megtervezte a Strázsa-hegyi végleges vízvisszatápláló-rendszert, melynek létesítésére a KÖVIZIG-től engedélyt is kapott.

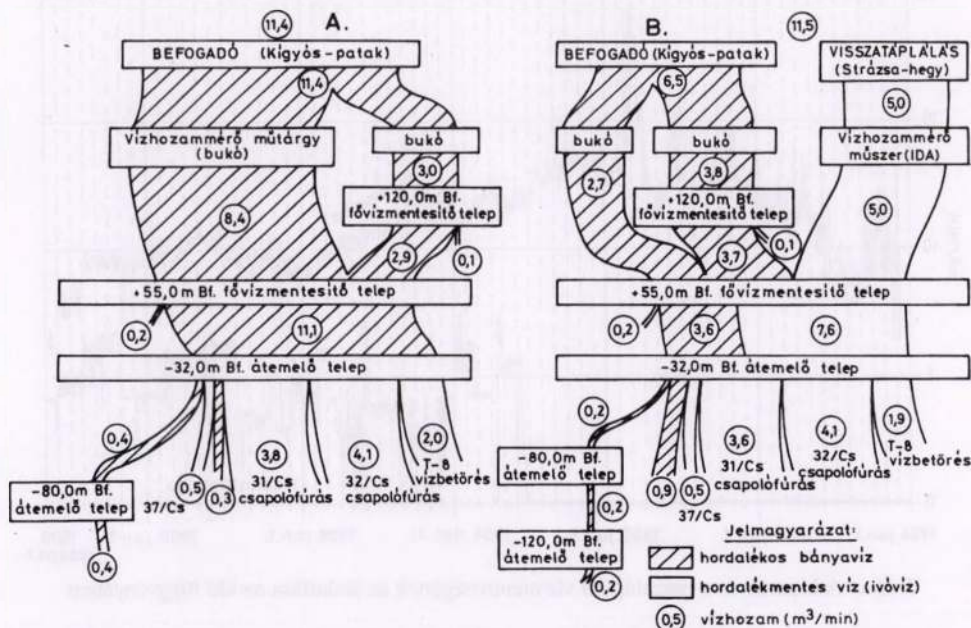
## A Strázsa-hegyi vízvisszatápláló-rendszer működtetése

1992 és 1995 között a bányabeli vízemelések értéke és a vízhozam-előrejelzések nem indokolták a visszatáplálórendszer kiépítését, 1995-re azonban a mélyszínti bányamező tervezett feltárása, a szénvagyon hatékonyabb kitermelése (a főtelep alatti fekütelepi szénvagyonra kiterjedően) a visszatáplálás megvalósítását igényelte. A bányabeli munkák 1995 márciusa és október között folytak, a külszíniek 1996 májusára készültek el.

A vízvisszatáplálással szemben támasztott követelményrendszer két elemének, a tartós vízhozamnak és az ivóvízműőségnek az ellenőrzésére a bányában a helyi feszültségmentesítés céljából kialakított csapoló-fúrásokat jelöltük ki. E csapolólukák összhozama 7-9 m<sup>3</sup>/min, mely vízmennyiség gravitációsan jut el a –32 mBf. szintű vízmentesítő telep tiszta vizet gyűjtő ülepítőjébe. A tiszta vizet fogadó gyűjtőrendszer szintviszonyai olyanok, hogy a hordalékos víz nem folyhat vissza a tisztavizes rendszerbe. A –32 mBf vízmentesítő telep tisztavizes kútjából EMV KM 1301-2 típusú, 8 m<sup>3</sup>/min teljesítményű búvárszivattyú NA 300 mm-es csővezetéken juttatja a vizet a +52 mBf szintű fővízmentesítő telep tisztavizes zsompjába. A +52 m Bf szintű zsomp utáni szívókútban elhelyezett két 4 m<sup>3</sup>/min névleges teljesítményű,







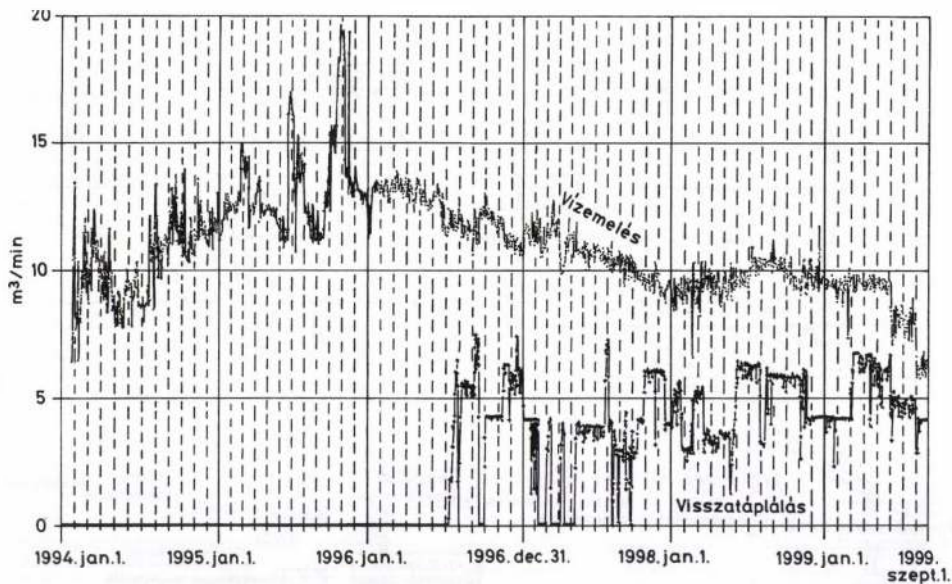
4. ábra. A bányavízemelés Shankey-diagramja a visszatáplálás előtt (A) és alatt (B)

EMU K 126.1 S-B típusú szivattyút továbbítja a vizet a lejtős aknában elhelyezett NA 300 mm csővezetékén keresztül a Strázsa-hegyi fűrőlyukakhoz (4. ábra). A bányaudvaron a vezeték elosztóaknába kerül, amelyben két vízelosztó tolózár, nyomásmérő vízhozammérő és vízmin-tavételi csap van elhelyezve. A hozammérő a visszatáplált víz mennyiségének a pillanatnyi értékét mutatja, adatait számítógép tárolja és összesíti, a nyomásmérő a Strázsa-hegyre menő víz nyomását méri. Túlnyomás esetén (ha a nyeletőkutak nem fogadnák a vizet) a biztonsági tolózár kinyit, és a vizet a külszíni befogadó Kígyós-patak felé irányítja.

Az elosztóaknától NA 300 mm-es, 1600 m hosszú vezeték szállítja a vizet a Má-347 és Má-357 jelű nyeletőlyukakhoz. Az NA 300 mm-es vezetékről leágazik egy-egy NA 150 mm-es cső, ezek csatlakoznak a nyeletőkutakhoz. Tolózárral lehet szabályozni a besajtolandó víz mennyiségét. A nyeletőrendszer üzemi vízszintjét a Zs-7 jelű fúrásban elhelyezett folyamatos vízszintészlelővel követjük nyomon.

### A visszatáplálás próbaüzeme

A visszatápláló-rendszerrel kapcsolatban a legfontosabb kérdés az volt, hogy a kutak tartósan elnyelik-e a 7-8 m<sup>3</sup>/min vizet. Mivel a nyeletőrendszer pontos hidrogeológiai jellemzőiről a kutak kiképzésekor nem kaptunk elegendő adatot, a Mány I/A akna mélyszinti mezejének vízvédelme érdekében le kellett folytatnunk a vízvisszatáplálás próbaüzemét. A kísérlet 1996. július 8-án indult, és 1996. szeptember 16-ig tartott. A vízvisszatáplálás előtt az ivóvízminőségű vízzel kapcsolatban álló, elárasztás alá kerülő bányatérsegeket és a teljes csővezetékrendszert átmostuk és fertőtlenítettük. A próbaüzem ideje alatt adatokat gyűjtöttünk a vízemelés és visszatáplálás hozamáról, a karsztvízszint változásáról és a vízminőség alakulásáról (5. ábra).



5. ábra. A kiemelt és a visszatáplált víz mennyiségének az alakulása az idő függvényében.

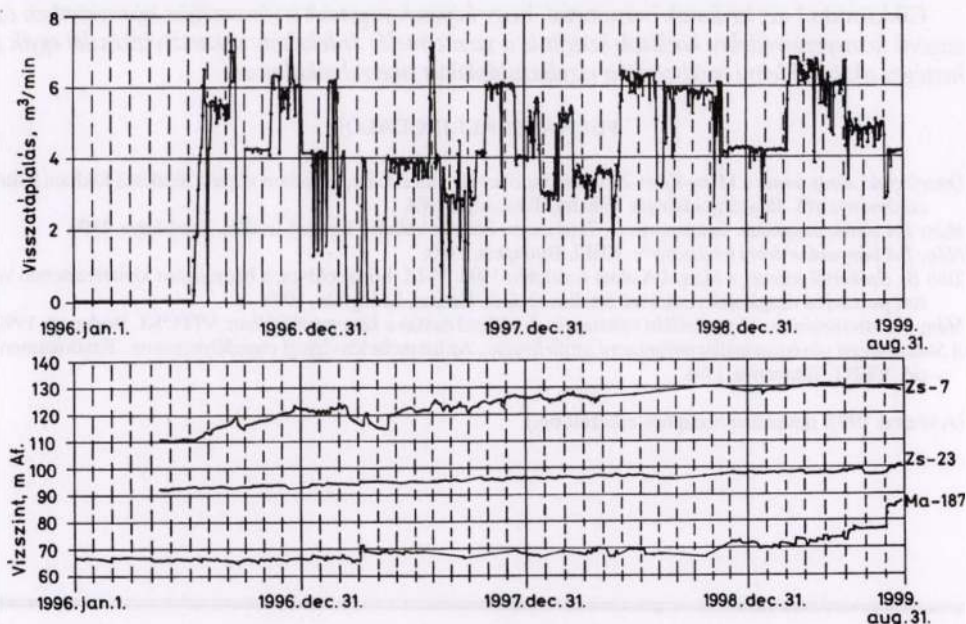
A rendszer próbaüzeme egyértelműen bebizonyította, hogy a kutak tartósan fogadni tudják a 7-8 m<sup>3</sup>/min vizet. A kísérlet ideje alatt feleletet kellett találnunk arra a kérdésre is, hogy a karsztvízbázis hogyan reagál a betáplálásra: azaz mennyi idő múlva, mekkora depressziós teret érintve, mekkora vízszintemelkedéssel válaszol a betáplált víz mennyiségére.

A Gerecse DK-i előterében, Tatabánya és Zsámbék között, 63 vízszintészlelő kutat üzemeltetünk, amelyekben havi, illetve negyedévi gyakorisággal mérünk víznívót. A térségi karsztvízszintek alakulásából már korábban is le lehetett vonni azt a következtetést, hogy a Mány I/A akna vízemelésének hatása a vízfakasztás helyétől csupán 1,7-2 km sugarú körön belül érzékelhető. Mivel a visszatáplálási próba ugyanabban a szerkezeti egységben, ugyanolyan földtani viszonyok között valósult meg, a vízbázis reakcióját is ugyanakkora területen vártuk. Ehhez kijelöltük azokat a fúrásokat, amelyek a nyeletőrendszer körül 2-3 km sugarú körön belül helyezkednek el. A visszatáplálás ideje alatt a nyeletéshez közeli kutakban DATAQUA típusú műszerrel rögzítettük a víznívókat, a bányában pedig NIVELCO típusú nyomástávadókkal rögzítettük az adatokat, amelyeket azután számítógéppel dolgoztunk fel. A távolabbi fúrásokban hetente végeztük az észlelést.

A hatásellenőrző pontok adatait kiértékelve megállapítottuk, hogy a próbaüzem ideje alatt elnyeletett 488 693 m<sup>3</sup> víz csak a visszatáplálás szűk környezetében, a Zs-7 jelű fúrásban hozott létre jelentős, 7,7 m-es vízszintemelkedést (6. ábra). A bányatelken belüli észlelőpontok fúrásai (pl. a MÁ-187 jelű fúrás) csak a bánya vízfakasztására, a távolabbi csoport kútjai pedig a regionális karsztvízmozgásra reagáltak, a vízvisszatáplálás hatását ezeknél nem tudtuk elkülöníteni. A bányabeli nyomástávadó-berendezések, illetve a bánya vízemelése nem jelzett vízforgatást, azaz a bánya nem szívott vissza kimutatható vízmennyiséget az elnyeletésből. Az üzemszerűen tartós, nagy teljesítményű betáplálás hatása feltehetően a regionális karsztvízszint alakulásában is jól nyomon követhető lenne.

A vízvisszatáplálás alapvető környezetvédelmi feltétele az, hogy a karsztvíztároló-rendszerbe csak ivóvíztisztaságú vizet szabad elnyeletni. A kutakban beadott vizet ezért elemeztük, majd a folyamatos üzem alatt havonta vizsgáltuk. Az elemzési adatsor a visszatáplált víz minőségét tartósan, megbízhatóan ivóvíztisztaságúnak mutatta.





6. ábra. A vízviszatáplálás és néhány kút vízszintalakulása 1996 és 1999 között

### A vízviszatáplálás gazdaságossági megítélése

A vízviszatáplálás rendszerét a *Mányi bányáüzemben* a mélyszinti termeléshez tartozó vízvédő vízjogi engedélyezéséhez szükséges próbaüzemi kísérlet céljából építettük ki. Bár vízmelésünk még a 15 m<sup>3</sup>/min határértéket sem éri el, az üzemszerű nyeletés kísérlete mind környezetvédelmileg, mind gazdaságilag érdekünké vált.

A kísérleti vízviszatápláló-rendszer *tényleges beruházási költségeit* az 1. táblázat szemlélteti. A rendszer üzemeltetése során a szivattyúknak az aknaszájtól még a Strázsa-hegyig kellett a tiszta vizet felemelni, tehát átlag 35 méteres többlet geodetikus magasságot kellett leküzdeniük. Ezzel *mintegy 20%-kal megemelkedett az energiafogyasztásuk*, ami a bányáüzemben költségemelkedést eredményezett. Így a *viszatáplálás 1996. július 18-tól 1997. áprilisáig tartó üzemeltetése 2 800 000 Ft-ba került*. A nyeletés gazdaságossági megítéléséhez azonban figye-

1. táblázat

#### A vízviszatáplálási kísérlet beruházási költségei (1996. évi áron)

Külszíni beruházás:	Ft
anyag	3 900 000
bér	200 000
idegen szolgáltatás	3 000 000
Föld alatti beruházás:	
2 db EMK szivattyú	11 200 000
Összesen	18 300 000

lembe kell venni, hogy a nyeletés következtében a *felszíni befogadóba elengedett bányavíz mennyiségének a csökkenése ún. vízkészletjárulék-megtakarítást* von maga után. A vízviszatáplálás alatt 12 300 000 Ft-ot nem kellett a vízügyi hatóságnak ilyen jogcímen befizetnünk.

A gyakorlatban mindez azt jelenti, hogy a 18 300 E Ft-os beruházás és a kb. 3400 E Ft-os egész évre vetített üzemeltetési költség a vízkészletjárulék csökkenése miatt (ami kb. 15 000 E Ft/év mintegy 1,5 év alatt megtérül.

Cikkünkkel azt kívántuk bemutatni, hogy *képesek vagyunk a vízveszélyes környezetben és a szigorú környezetvédelmi korlátok között is a széntermelés érdekében: a karsztvízkészlet egyik lehetséges aktív védelmi módszerét, a vízvisszatáplálást sikerrel alkalmazni.*

#### FELHASZNÁLT IRODALOM

*Összefoglaló zárójelentés* a Mátyás-Kelet-Zsámbéki terület II. tektonikai egységében végzett részletes földtani kutatás eredményeiről. Tatabányai Bányák Vállalat, Tatabánya, 1988.

*Mátyás I/A vízvisszatáplálás.* Tanulmányterv. Tatabányai Bányák Vállalat Tervező Irodája, Tatabánya, 1990.

*Mátyás I/A bányavízvédelmi rendszerterve.* KBFI, Budapest, 1990.

*Tóth B.: Szakértői jelentés* a Mátyás I/A akna területén 1990. V–IX. hónapokban, a bányauzem kivitelezésében végzett pulzációs vizsgálatok részletező értelmezéséről. Kézirat, Leányfalu, 1990.

*Mátyás I/A vízelelési és -visszatáplálási változatainak várható hatása a karsztvíztárolóban.* VITUKI, Budapest, 1990.

*A Strázsa-hegyi vízvisszatáplálás próbatüzemi zárójelentése..* Az üzemeltetés vízjogi engedélykérelme. Tervdokumentáció. VÉRT, Tatabánya, 1996.

(A kézirat 1997. november hónapban érkezett be.)

---

---

## Külföldi hírek

### Vasérctermelő vállalatok egyesülése

A világ legnagyobb ércbányászati vállalatai, a *BHP* (Broken Hill Propriety) és a *Rio Tinto* a világ legnagyobb vasérc termelői közé tartoznak. A két vállalat összevonása folyamatban van. Ennek keretén belül első lépésben a Nyugat-Ausztráliában üzemelő bányáikat tervezik összevonni. Az egyesülés révén *a világ vasérctermelésének több mint 25%-a az új cég birtokában lesz*, és így döntő kihatással lenne az eladási árakra. Jelenleg a világ éves vasérc kereskedelmi volumene 400 Mt.

A vasérc-kereskedelem aktivitásának növelése a céljuk az egyesülés révén. Így tudják javítani a két cég kereskedelmi pozícióját a japán acélipar beszerzési kartelljével szemben, amely utóbbi ez idáig diktálta a vételi árakat és a szállítási időket. Az egyesüléshez még meg kell szerezni az amerikai és az európai kartellhatóságok jóváhagyását, de számolni kell még a különböző szakszervezetek ellenállásával is.

(*Glückauf*, 135. évfolyam, 7/8. szám, 1999. augusztus 5. p.: 440.)

### Izrael arab földgázra alapozza energiafogyasztását

Az egyiptomi kormány bejelentette, hogy hozzájárul az Amoco, Agip és British Petroleum nemzetközi konzorciumok, valamint Izrael által kötött megállapodás megvalósításához, melynek értelmében *a Nilus delta környékén termelt földgázt vezetékkel Izraelbe szállítják.* A „*Béke gázvezeték*”-et a Sínai félszigeten a föld felszínén, majd a Gázai-övezetet megkerülendő a Földközi-tengerben a tengerszint alatt építik ki. A húsz évre szóló megállapodás szerint Izrael évente 200-250 millió dollár értékű földgázt vásárol Egyiptomtól, mely mennyiség akár meg is kétszereződhet. Ez a szerződés lehetővé teszi, hogy Izrael szinte egész energiafogyasztását a kőolaj és szén helyett a sokkal olcsóbb és tisztább egyiptomi gázra alapozza. A nemzetközi konzorciumok úgy tervezik, hogy a közeljövőben a gázvezeték a tengerpart mentén *Libanonig, Szíriáig és Törökországig meghosszabbíthatják.* A nemzetközi konzorciumok terve az egész térség politikai jövője tekintetében is figyelemreméltóak.

(*Népszabadság*, 2000. január 17.)

Dr. Perschi Ottó

G.P.A



## Összetett modell a Lencsehegyi bánya működési és bezárási folyamatára

SZENTAI GYÖRGY okl. építőmérnök, ügyvezető igazgató (Promine Kft. Veszprém)



*Az összetett modell alap gondolata. A Lencsehegyi bánya gazdaságon kitermelhető szénvagyona. A bánya lehetséges termelési változatai. Az energetikai piac biztosításának a szerepe. A lencsehegyi energetikai széntermelés és értékesítés modellje. A széntermelés és -készletezés kockázatának a vizsgálata. Az összetett modell gazdasági elemzése.*

### Az összetett (komplex) modell alap gondolata

A hazai föld alatti művelésű szénbányák a szénfelhasználó erőművek kapacitásának mértékéig kerültek a bányák-erőművek közös szervezeteibe, az ún. *bánya-erőmű integrációkba*. A legkedvezőtlenebb gazdasági adottságúaknak ítélt bányák a közös szervezeten (integráción) kívül maradtak. Ebben a folyamatban a *Lencsehegyi bánya szintén az integráción kívül maradt*, mert a felszámoló akkori megítélése szerint a *bánya termelése a lakossági szénpiacon is hosszabb távon értékesíthető*, de ez az elképzelés sajnos a későbbiekben nem igazolódott. A banya-erőmű szervezeteken kívül maradt bányák széntermelése napjainkban is csak közvetlen állami támogatással tartható fenn. A széntermelés állami támogatásának a megvonását e szénbányák bezárása követi, amelynek költségeit ugyancsak az állam fedezi.

Az integráción kívül maradt szénbányák termelésének kedvezőtlen gazdaságossági megítélése az átszervezés után általában igazolódott, mert az *integrációkba kerültekhez képest valóban drágábban termelnek*. Ez alól csak a *Lencsehegyi bánya a kivétel*, amely azóta a *legolcsóbban termelő hazai föld alatti művelésű szénbánya lett*. Fennmaradása a versenypiaci körülmények között nem volna kétséges, de a banya mégis *állami támogatást igényel*, ami csak a *2000. év I. félévének a végéig van biztosítva*. A banya kedvező széntermelési adottságai és az állami támogatási igény közötti ellentmondás arra a körülményre vezethető vissza, hogy a *Magyar Villamos Művek Rt.-nek (MVM Rt.) a banya-erőmű integrációkra kidolgozott energiadíj-szerkezete a közös szervezeten kívül maradt bányákra vonatkozóan rendkívül hátrányos*<sup>1</sup>. Az ilyen bányák részére ugyanis az energetikai piac eleve korlátozott, és ezért *adott termelési kapacitásokat vissza kell fogniuk*. Ennek következtében a *lehetőségeiknél drágábban termelnek*.

<sup>1</sup> A díjképzés alapját képező feltételek:

– az erőművek élettartamához igazított időtávlaton belül a közös szervezetbe vont bányák a szénhőigényeket külső beszállítás nélkül kielégítik,

– e bányák ab erőmű fajlagos önköltsége az integrációkon kívül maradt bányákénál kisebb.

A banya-erőmű közös részvénytársaságokban a díjképzési modell a belső termelési költségeket elismeri, s ezzel védelmet ad a saját bányáknak, viszont a versenyből az integrációkon kívüli bányákat gyakorlatilag kirekeszti. A kirekesztés elvileg csak azért nem hátrányosan megkülönböztető, mert az integrációkon kívül maradt bányák amúgy is kedvezőtlenebb széntermelési feltételekkel rendelkeznek (kivételet képez a *Lencsehegyi banya*).

Az eddigi helyzetértékelések szerint a Lencsehegyi bánya kedvező termelési költségei miatt a hazai föld alatti művelésű szénbányák között különleges helyzetű, s ebből következik az az igény, hogy a bánya továbbműködésére, ill. bezárására vonatkozóan *egyedi vizsgálat* alapján szülessen döntés.

*Egyedi összetett (komplex) vizsgálat* alapjául az alábbi feltételek szolgálhatnak:

- a bánya a legkisebb fajlagos termelési költségek elérése érdekében *munkahelyi kapacitásának teljes kihasználásával* termeljen;
- a teljes kapacitáskihasználás következtében elérhető alacsonyabb termelési költségek mellett a bánya *közvetlen állami támogatás nélkül is nagyobb eséllyel tudja az energetikai szénét értékesíteni*;
- *ha* a bánya energetikai széntermelése az igényeket meghaladja, s ezzel növekvő mennyiségű *eladatlan szénkészlete keletkezik, az állam vásárolja meg ezt, s ezzel pénzeszközeit nem támogatásra használja fel, hanem vagyonba fekteti*<sup>2</sup>;
- mivel az energetikai piacra a bejutás költségvetési támogatás nélkül csak versenyáron vagy az alatt lehetséges, *az állami felvásárlás eladható készletekbe való befektetést jelent*;
- van esélye annak is, hogy az alacsony termelési költségekkel folytatott termelés időszakában felhalmozódó *szénkészletek eladásából a kimerülés után a bányabezárás költségei fedezhetőek*.

A vázolt alap gondolatok szellemében az állam tehát *vállalkozóként lép fel* azzal, hogy a termelés időszakában a felvásárolt szénkészletek (mint vagyon) eladásából fedezi a majdani bányabezárás költségeit<sup>3</sup>. *Az állam ebben a szerepében aktív résztvevőként biztosítani tudja:*

- a *Lencsehegyen gazdaságosan kitermelhető szénvagyon hasznosulását*, mert – a bányavállalkozó személyétől függetlenül – ő az eladható áron kitermelhető szénvagyon tulajdonosa,
- hogy a társadalmi összérdeknek megfelelően *a legolcsóbban termelő (ab erőmű) hazai szénbányát ne a gazdasági szükségszerűségnél korábban zárják be*,
- a kormány által elfogadott, **A MAGYAR ENERGIAPOLITIKA ALAPJAI, AZ ENERGETIKA ÜZLETI MODELLJE** tárgyú irányelv érvényesülését azzal, hogy a *javasolt összetett modellben a hazai széntermelő kapacitásokon belül is érvényesíti a versenypiaci követelményeket*, valamint a Lencsehegyi bányára részletes és számon kérhető cselekvési tervet dolgoztathat ki.

### A termelési adottságok és lehetőségek vizsgálata

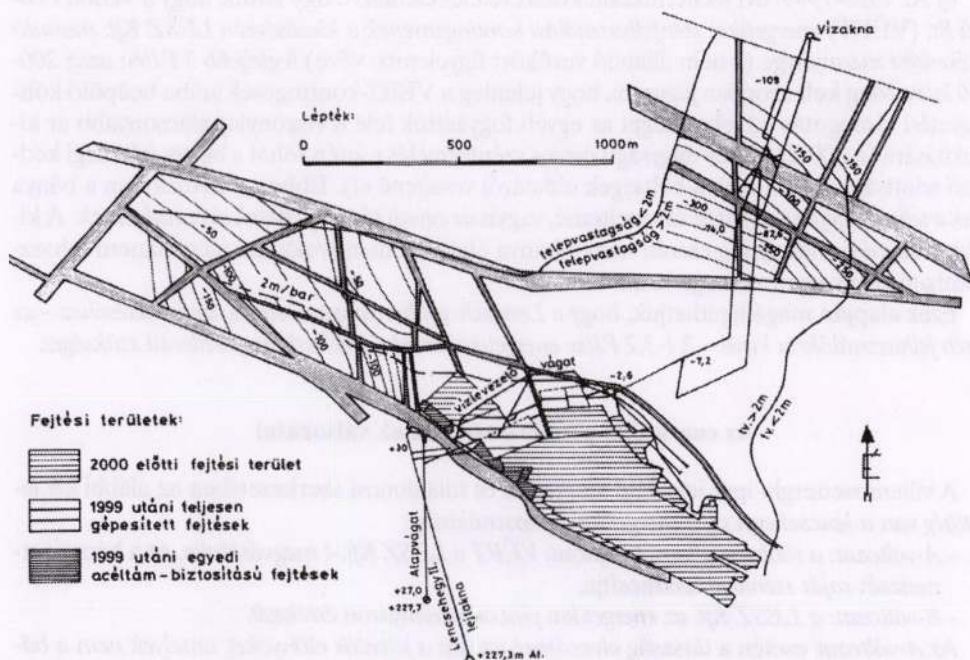
A *Lencsehegyi bánya* műrevalóan kitermelhető szénvagyonának szakmailag megalapozott, reális felmérése a bánya-erőmű szervezeti összevonások előtt elmaradt. Az első felmérést a *Lencsehegyi Szénbánya Kft. (LESZ Kft.)* megbízásából a *Promine Kft.* végezte el 1997 áprilisában. A felmérés legfőbb megállapítása – a helyi adottságokra, közülük elsősorban a karsztvízveszélyre, a rendelkezésre álló technikai eszközökre, továbbá az alkalmazott technológiára figyelemmel – az volt, hogy *a bánya hasznosítható szénvagyon* 1997. jan. 1-jei időpontra vetítve 2419 kt, illetve 33,7 PJ, szemben a *Magyar Geológiai Szolgálatnál* nyilvántartott, 1997. január 1-jei 13 132 kt ipari szénvagyonnal.

A bánya jelenlegi helyzetének áttekintése során *részletes művelési tervet* készítettünk a teljes hasznosítható szénvagyonra vonatkozóan. A bánya vezetőségével közösen készített tervek szerint *a bánya hasznosítható szénvagyon* 1999. okt. 1-jén 1805 kt, illetve 25,3 PJ.. Esze-

<sup>2</sup> A keletkező készletek megvásárlásához szükséges forrás nem érheti el a jelenlegi állami támogatás mértékét.

<sup>3</sup> A felhalmozódó szénkészletek eladásából elvileg nem csak a bányabezárás, hanem időszakosan maga a széntermelés is finanszírozható lenne.





1. ábra. Az alsó-eocén korú szénvagyon művelésre tervezhető területei

rint a két és fél évvel ezelőtti számokat pontosnak ítélni, mert az eltérést jobbra az 1997-es vizsgálat óta eltelt időszak tényleges termelése adja.

A reális számításba vehető *termelési változatokban a munkahelyi kapacitás a jelenlegivel azonos*, a különbség a kapacitáskihasználásban van. *A kapacitáskihasználás jelenleg megítélhető lehetőségei két szélső értékre adnak termelési változatot:*

- a) a kapacitás teljes kihasználására, illetőleg
- b) a jelenlegi piaci igényeknek megfelelő kapacitáskihasználásra.

a) A Lencsehegyi bánya hasznosítható szénvagyona egy 250 m sugarú körön belül helyezkedik el. Ez a koncentráció kivételes adottságot jelent. A munkahelyi kapacitás alapja így egyetlen teljes körűen gépesített frontfejtés lehet, amely – az átszerelések időszakát leszámítva – folyamatosan üzemel (1. ábra). A maradéktérületek lefejtését a jelenleg is üzemelő, F-10 jelű egyedi támas frontfejtéssel és négy egyedi támas pásztafejtéssel tervezik. Így a széntermelés várható nagysága 5,1-6,2 PJ/év, illetve 367-446 kt/év.

A bánya jelenleg és a jövőben is már csak visszafejtéssel számol. Feltáró vágathajtásra nincs szükség. A visszafejtés három irányból haladva folyamatosan növeli a bányaművelés koncentrációját. A termelés befejezésének tervezett időpontja 2004. I. negyedév. Ez után már csak bányabezárási tevékenységet folytatnak.

A lefejtésre tervezett terület részletesen ismert, földtani zavarok nem várhatók. A fejtésre tervezett terület egyetlen kényesebb része az a fejtés, amely a 2 m/bar védettséggű vízveszélyes vonalat megközelíti. Bár a fejtés során vízbetörés a dorogi bányászásban szokásos megbízhatósági szinten nem várható, ennek ellenére maximum 5 m<sup>3</sup>/min karsztvízbetörés kezelésére a fejtés tervezett egyedi vízvédelme alkalmas lesz. A jelenlegi vízmentesítési rendszer a már részben kihajtott vízlevezető vágatokkal a bánya teljes élettartama alatt fenntartható.

b) Az 1998-1999. évi szénértékesítés összetételét elemezve úgy láttuk, hogy a *Vértesi Erőmű Rt. (VÉRT) energetikai szénfelhasználási kontingensének a kiesésével a LESZ Kft. maradó értékesítési mennyisége* (a nem állandó vevőkört figyelembe véve) *legfeljebb 3 PJ/év, azaz 200-210 kt/év.* Meg kell azonban jegyezni, hogy jelenleg a VÉRT-kontingensek árába beépülő költségvetési támogatás ad lehetőséget az egyéb fogyasztók felé a viszonylag alacsonyabb ár kialakítására (a 200-210 kt/év nagyságú összes széntermelés esetén tehát a bánya jelenlegi kedvező adottságait nem csak a költségek oldaláról veszítené el). Ebben a változatban a bánya csak a teljesen gépesített fejtést üzemeltetné, vagyis az egyedi támos fejtések elmaradnának. A kisebb termelési mennyiség esetén nem a bánya élettartama növekedne meg, hanem a hasznosítható szénvagyon tömege lenne kisebb.

Ezek alapján megállapíthatjuk, hogy a *Lencsehegyi bánya gazdaságos üzemeltetéséhez – az egyéb felhasználókon kívül – 2,1-3,2 PJ/év energetikai szénhő értékesítése feltétlenül szükséges.*

### Az energetikai piac biztosításának változatai

A villamosenergia-ipar jelenlegi szervezeti és tulajdonosi szerkezetében az alábbi két lehetőség van a lencsehegyi szén energetikai felhasználására:

- *A-változat: a többségi állami tulajdonú VÉRT a LESZ Kft.-t megvásárolja, és a bánya termelését saját szénként hasznosítja,*
- *B-változat: a LESZ Kft. az energetikai piacon versenyáron értékesít.*

Az *A-változat* esetén a társaság elveszítené azokat a jelentős előnyöket, amelyek nem a bánya kedvező természeti adottságaiból erednek. Ezek:

- a vezetőség élénk piacszerző-képessége, amely a szorult helyzetben lévő piaci résztvevőkre jellemző,
- az önálló vezetési formából eredő közvetlen gazdálkodási előnyök,
- a munkaerő viszonylag alacsonyan tartott bérköltsége.

A *B-változatban* két erőműtársaság jöhet vevőként szóba: a *Tiszai Erőmű Rt. és a VÉRT.* A *Tiszai Erőmű Rt.* nem rendelkezik saját bányával, ezért a szénhőigényét kielégítő forrásokat – a szénminőségi feltételeket is figyelembe véve – az erőműben átvett szén Ft/GJ ára alapján ítéli meg. Véleményünk szerint a *Lencsehegyi bánya – munkahelyi kapacitásának teljes kihasználása esetén – ebben a piaci körben esélyes lehetne.* A VÉRT-nek vannak saját bányái, ezért közvetlenül nem érdekelt abban, hogy külső bányáktól szénét vásároljon. Az MVM Rt. már említett díjképzési sajátosságai szerint ugyanis az erőműtársaságok „*Hosszú távú villamosenergia-kapacitáslekötési megállapodásában*” (HTM) a lekötött éves kapacitás díja az indokoltan felmerülő teljes ráfordítási költséget, valamint a meghatározott nyereséghányadot is tartalmazza.

A lekötött kapacitáson felüli igény teljesítéséért az erőműtársaságok a növekményköltségnek megfelelő, de valójában annál kisebb energiadíjat számolhatnak fel. Az energiadíjas áramszolgáltatásban a társaságok általában nem érdekeltek. A VÉRT a lencsehegyi szénét a lekötött kapacitáson felüli tartományban veszi át, de ebben csak akkor lehet érdekelt, ha

- emiatt a saját bányájának a széntermelését nem kell korlátoznia, illetve szénkészleteit nem kell ésszerű határon túl növelnie,
- a HTM érvényességi idején belül saját széntermelési kockázattal kell számolnia,
- a lencsehegyi szén felhasználásából gazdasági előnye származik.

Mindhárom feltétel elsősorban a VÉRT bányászati erőművének az üzemeltetésével hozható kapcsolatba, ahová a LESZ Kft. jelenleg is szállít. E piaci versenyfeltételek további megtartása a LESZ Kft.-nek kb. 2 PJ/év értékesítést jelent.



## A lencsehegyi energetikai széntermelés és –értékesítés modellje

Amennyiben az előzőekben vázolt versenypiaci feltételek között a LESZ Kft. 2000-2004 között energetikai piacot talál, az alábbi eshetőségek vehetők számításba:

- a bánya energetikai szénkínálata a kereslettel megegyező, vagy annál kisebb lesz,
- a bánya energetikai szénkínálata a keresletet meghaladó lesz.

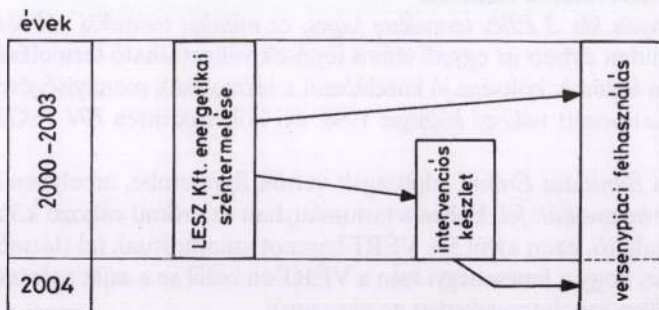
Ez utóbbi esetben van szükség az ismertett összetett modellre, melynek alkalmazásával a piaci igényt meghaladó széntermelésből képződő készletet a LESZ Kft.-től az állam megvásárolja. Így elkerülhető, hogy a társaság csökkentse a termelését, hiszen az ennek hatására növekvő önköltsége a keresletet tovább szűkítené. Az energetikai szénhőtermelés és –felhasználás modelljét a 2. ábrán, a finanszírozás modelljét a 3. ábrán mutatom be.

A 3. ábrához az alábbi kiegészítéseket kell hozzátenni:

- a legkisebb készletezési költségek érdekében célszerű a készletet a bánya termelésének az utolsó időszakában feltölteni. Ez azért is kívánatos, mert a visszafejtéssel járó termelési koncentráció fokozatos növekedésével a bánya termelékenysége egyre növekszik,
- az állam által felvásárlandó készlet nagyságát célszerű a bányabezárási vagy egyéb (pl. munkahelyteremtési) költségekhez igazítani;
- a készlet kezelője (a készletező) lehet harmadik résztvevő, de lehet maga a LESZ Kft. is. Az előbbi esetben a rendszer tisztábban áttekinthető, ellenőrizhetőbb, az utóbbiban olcsóbb;
- a LESZ Kft. közvetlen értékesítési tevékenysége vagy versenyáron, vagy az alatt folyhat, de az ár értelemszerűen nem lehet kisebb a fajlagos önköltségnél. Az értékesítési ár és a fajlagos önköltség különbsége természetesen meghaladhatja a készletezési költségeit, vagyis a készleten a költségvetés számára haszon is képződhet, különösen akkor, ha a többlet széntermelés növekményköltségén vihető készletre;
- a modell kifutásának a kitermelhető szénvagyon szabhatna határt, de a termelés befejezése a szigorodó környezetvédelmi előírások következtében nem tehető 2004 utánra;
- a készletezés finanszírozása és a bányabezárás elvileg a bánya tulajdonosának a feladata. Mivel az adott helyzetben e feladat mindenképpen a költségvetésre hárul, így az összetett modell csak akkor értelmezhető, ha a LESZ Kft. legalább többségi állami tulajdonban van.

### A széntermelés és a készletezés kockázati tényezői

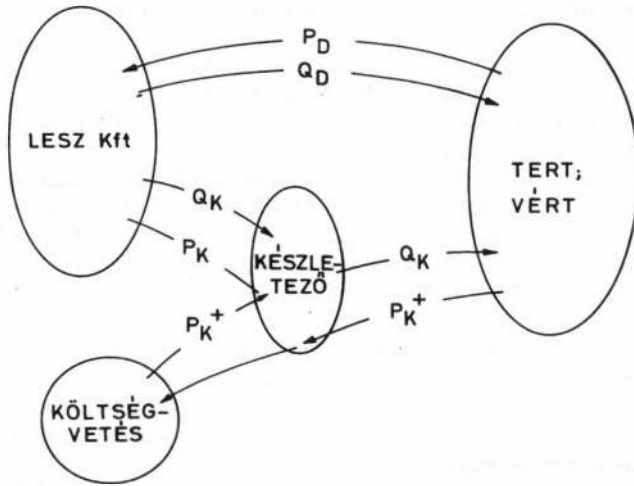
A széntermelés kockázatai általánosságban a bánya hiányos földtani ismeretességére vezethetők vissza. Mivel Lencsehegyen ezután már csak az ismert területek visszafejtése van



2. ábra. Az energetikai szénhőtermelés és –felhasználás modellje

hátra, az előre jelzett termelési ütemek megbízhatóan vehetők figyelembe. Kisebb termelésváltozást legfeljebb a teljesen gépesített frontfejtés átszerelési időszakai okozhatnak, ezek azonban összességükben egymást kiegyenlítik.

A készletezés kapcsán még felmerülhetnek környezetvédelmi és öngyulladási problémák. A bánya-



3. ábra. A finanszírozás modellje (jelmagyarázat:  $Q_D$  a közvetlen szénértékesítés versenyáron,  $Q_K$  a készlet értékesítése,  $P_D$  a közvetlen árbevétel versenyáron,  $P_K$  a LESZ Kft. készletet terhelő költsége,  $P_K^+$  a  $P_K$ - és a készletezés együttes költsége).

vezetőség tapasztalatai szerint a készletezés jelenlegi helyszínén már korábban is tároltak kb. 200 kt szenet, amely megfelelő gondozással (időszakos tömörítés stb.) nem okozott öngyulladás. Mivel a szén készletezése hozzátartozik a bánya engedélyezett tevékenységéhez, a szabályszerű készletezés környezetvédelmi szempontból nem kifogásolható.

### A modell gazdasági elemzése

*A LESZ Kft. gazdálkodása fennállása óta fokozatosan javul. 1998-ban*

és 1999. I. félévében a széntermelés gazdasági feltételeinek a javulását az állami támogatási igény jelentős csökkenése és a fajlagos termelési költség azonos nominális szinten maradása igazolta (azonos termelési mennyiségnél). Az elkészített művelési tervet és a művelésre tervezett terület természeti adottságait értékelve, úgy látjuk, hogy a széntermelés fajlagos önköltsége 1999 és 2004 eleje között rögzített ár- és költségszinten folyamatosan csökkenni fog. Ebből következik, hogy a fajlagos termelési költség ( $p$ ) és a termelési mennyisége ( $q$ ) közötti  $p(q)$  függvénykapcsolatot olyan függvénynyalábként értelmezhetjük, amely sávot határoz meg. E sáv felső burkológörbéje az 1999. évi, alsó burkológörbéje pedig a 2003. évi költségfüggvény. A  $p(q)$  összefüggést 1999. évi költségszinten a 4. ábrán mutatom be, amelyen a 11 700 kJ/kWh fajlagos hőfelhasználásból adódó néhány olyan értéket is feltüntettem, amelyek az általunk gondolt versenyár közelében vannak.

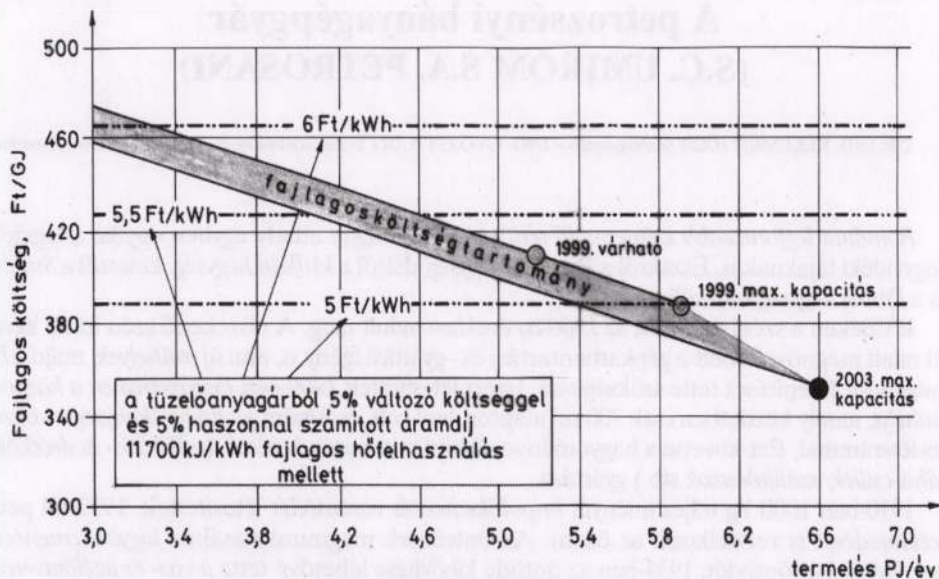
A 4. ábrához a következő észrevételek fűzhetők:

- a teljesen gépesített frontfejtés kb. 3 PJ/év termelésre képes, ez minden termelési változat alapja. A változó költséget minden évben az egyedi támos fejtések változtatható termeléséből képeztük. Az egyedi támos fejtések költsége jó közelítéssel a termelésük mennyiségével arányosnak vehető. Az így értelmezett változó költséget 1999. évi költségszinten 194 Ft/GJ-nak vettük fel;

- az áramdij képzéséhez a Bánhidai Erőmű adottságait vettük figyelembe, amelyben a lencsehegyi szent a HTM felett használják fel. Ebben a tartományban az erőmű változó költsége a tüzelőanyagár 5%-ára tehető, ezen kívül 5% VÉRT-hasznot számítottunk fel (természetesen további feltétel volt az, hogy a lencsehegyi szén a VÉRT-en belül se a saját széntermelés korlátozását, se ésszerűtlen készletnövekedést ne okozzon);

- az ábra nomogramként használható, segítségével kiszámítható a különböző mennyiségek és versenyárak melletti készletezési költség és költségvetési haszon;





4. ábra. A lencsehegyi energetikai szén fajlagos költsége és az áramdíj közötti összefüggés

– minden olyan helyzetben használható ez a modell, ahol a fajlagos költség tartománya a mindenkori versenyár alatt van. Az ábra szerint a 40 Ft/GJ szállítási költséget is tartalmazó 352-388 Ft/GJ közötti fajlagos költség 4,5–5,0 Ft/kWh áramdíjnak felel meg.

### Összefoglalás

*Az összetett modell célkitűzése a bánya optimális működtetése, amely mellett a versenypiaci követelményeket biztosan teljesíti. Ehhez olyan állami beavatkozás szükséges, amely nem támogatás jellegű, hanem megtérülő. A 2004-ig tartó időtávlaton belüli megtérülés kisebb részben tiszta állami bevételt, nagyobb részben az állami kötelezettségek teljesítéséhez szükséges forrást jelent.*

Végül kihangsúlyozom, hogy a bánya kapacitáskihasználásán és a készletgazdálkodáson alapuló összetett modellben a bánya versenyképességén túl a bányabezárási kötelezettség finanszírozását helyeztük előtérbe, de adott esetben ezzel egyenrangú elsőbbséget kaphat a munkahelyteremtő beruházások finanszírozása is.

(A kézirat 1999. december 2-án érkezett be.)

# A petrozsényi bányagépgyár (S.C. UMIROM S.A. PETROSANI)

DR. ING. KELEMEN JOSIF vezérigazgató – ING. GYÓRFI JUDIT kereskedelmi irodavezető (Petrozsény, Románia)

Románia legfontosabb széntermelő területe a Zsil-völgye, amely egyben egyike a legszebb hegyvidéki tájaknak is. Északról a Retyezát hegység, délről a Vulkán hegység, keletről a Suriánn és a Páring hegység határolja.

E vidéken a szénbányászat az 1900-as években indult meg. A növekedő szén iránti kereslet miatt megnövekedett a gépkarbantartási és –gyártási igény is, ami új műhelyek, majd a bányagépgyár felépítését tette szükségessé. Ezért létesítették 1909-ben Petrozsényben a központi műhelyt, amely kezdetben csak 700 m<sup>2</sup> alapterületű volt, és főként javító tevékenységet végzett kis létszámmal. Ezt követte a hagyományos bányászati berendezések (adhéziós- és drótkötél-pálya-csillék, szállítókások stb.) gyártása.

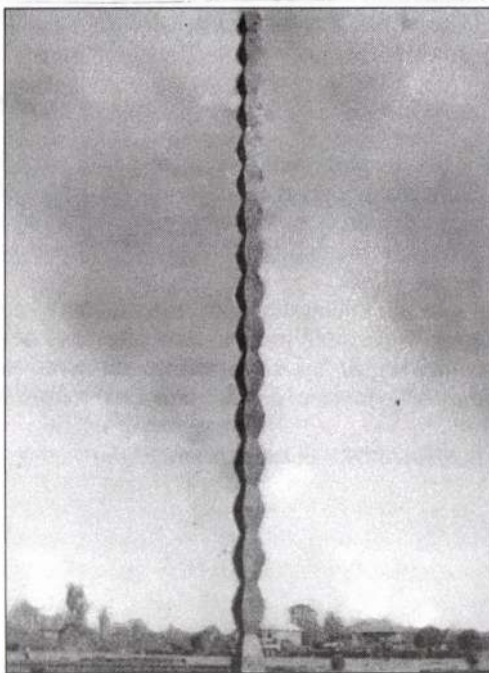
1910-ben 1000 kg teljesítményű, kupolókemencés vasöntödét létesítettek, 1932-től pedig acélöntödével is rendelkezik az üzem. Az öntvények megmunkálásához lágyítókemencével szerelték fel az öntödét. 1934-ben az öntöde kibővítése lehetővé tette a vas- és acélöntvények egyidejű gyártását. Az acélöntéshez Volta ívkemencét később indukciós kemencét használtak.

1937-ben különleges feladat volt a Constantin Brâncusi szobrászműhely tervezte, romboid elemekből álló, ún. Végtelenség oszlopa című műalkotás öntése, melyet a Zsil folyón szállítottak le és Tîrgu-Jiu (Zsilvásárhely) városában állítottak fel (1. ábra). (Itt a művész más alkotásai is láthatók, mint a különleges művészi felfogást tükröző Hallgatás asztala, Csók kapuja.)

A szénigény további növekedése 1945-től szükségessé tette az üzem termelőkapacitásának a bővítését, új szerszám-gépekkel történő kiegészítését. 1975-re az üzem bányagépgyárrá fejlődött, s 1977-ben – már mint Bányagépgyártó Vállalat – újabb bővítést kapott.

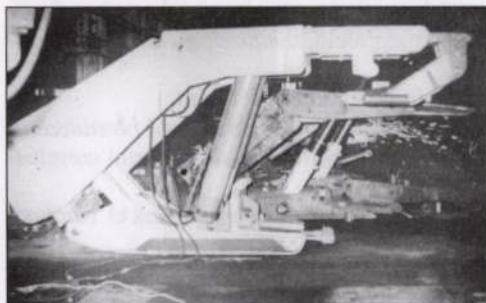
Az 1975-1980 közötti években a Zsil-völgyi szénbányászat olyan híres külföldi cégek bányagépeivel lett felszerelve, mint a Hemscheidt, Glinik, Klöckner-Becorit, Westfalia stb., és ezek karbantartásához, felújításához, alkatrészgyártásához kellett a bányagépgyárnak felfejlődnie. Ennek során az alábbi főbb termékek kerültek ki a gyárból:

- SMA-2, SMA-P2H típusú pajzsos biztosítóberendezések (2. ábra),
- GSA típusú csuklós acélsüvegek (3. ábra),
- CA-1L típusú marótárcsás jövesztőgépek (4. ábra),
- MHF-45, valamint IMP-1 és IMP-2 típusú fűróberendezések (5. ábra),



1. ábra. A Végtelenség oszlopa

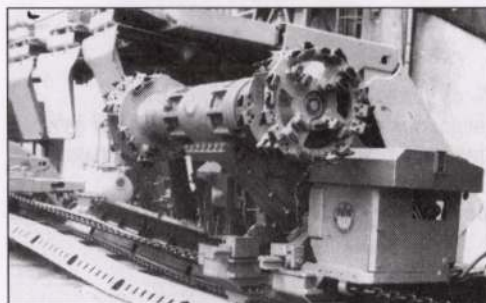




2. ábra. SMA-2 típusú pajzsos biztosítóberendezések



3. ábra. GSA típusú csuklós acélsüveg



4. ábra. CA-1L típusú jövesztőgép



5. ábra. IMP-1 típusú fűrőberendezés



6. ábra. TR-2 típusú láncos vonszoló

- TR-2 típusú *láncos vonszolók* (6. ábra),
- kötélpályák és önürítős vasúti kocsik,
- szkipszekrények és kötélrögztítők,
- hidraulikus elemek,
- diszpécserrendszerek.

Az 1980-as években bányagépgyártásunk nemcsak belföldön, hanem külföldi szállítósaival is nevet szerzett magának. Főleg *Kínába* szállított *elektro-hidraulikus emelésű fűrőgépeket*, *CA-2 típusú fejtési jövesztőgépeket*, *IUS-típusú szénfalnedvesítő-berendezést* és *távbeszélő-berendezést*.

1991 után *Román Bányászati Berendezések Rt. (S.C. UMIROM S.A.)* néven a vállalat egyre inkább a piacgazdaság feltételeihez igazodott, s ehhez átszervezte a termelését. a belső (hazai) piacon a berendezések nagyjavítására és karbantartására fekteti a hangsúlyt, de továbbra is gyártja és javítja a CA-1L, illetve KS1-KGU típusú fejtőgépeket, s pajzsos biztosítóberendezéseket, valamint a fentebb felsorolt gépeket, gépelemeket. A gyár *hatóságilag jogosult a felvonók, a sújtólégbiztos AG25A, 65A, 2x63A, 125A, 250A és 400A típusjelzésű kapcsolók, valamint az elektromotorok javítására is. A hidraulikus elemek közül a STEKO típusú gyorsan oldható kötéseket, a csatlakozókkal ellátott, különböző hosszúságú tömlőket, a pajzsok részére a vezérlő hidraulikát és a munkahengereket gyártjuk. A gépek és berendezések megtervezése, telepítése is beletartozik a gyár tevékenységi körébe.*

Legújabb termékeink között a *főteszénomlasztáshoz alkalmazható pajzsokat*, az erőművekhez pedig a környezetvédelmi követelményeknek megfelelő, *széntüzelésű, autokalor típusú kazánokat* említhetjük.

Nagy jelentőséget tulajdonítunk az *export fokozásának*. Ennek keretében:

- 1992-től *Németországba és Belgiumba ipari csarnokokat és hulladékválogató berendezéseket* szállítottunk, jelentős részt vállalva a tervezésben, a gyártásban, a helyszíni szerelésben és az üzembehelyezésben egyaránt;
- 1990-1992 között 1450 mm hosszú, GSA típusú *csuklós acélsüvegeket* adtunk el *Törökországba*;
- 1992-ben *Magyarországra* szállítottunk *Trommel típusú széntörő- és osztályozógépet*; 1992 óta évente gyártunk a *magyar piacra*;
- 1250 és 1450 mm hosszú, GSA típusú *csuklós acél süveggerendákat*, valamint 570 és 960 mm hosszú *összekötőelemeket*,
- *drótkötélpályákhoz cserealkatrészeket*,
- *golyóscsapágyas tengelykapcsolókat*,
- *drótkötélpályán használatos csilléket, ürítő- és visszabillentő készülékeket*.

Vállalatunk, az *S.C. UMIROM S.A.*, az új piacgazdasági rendszerben *nyitott az új igények kielégítésére*, és kiépített műszaki hátterével az igényelt termékek jó minőségű és rugalmas előállítására törekszik.

A gyár eredményes tevékenységének elismeréseként *Madridban 1995-ben elnyerte az Aranycsillag kitüntetését*.

(A kézirat 1998. július 15-én érkezett be.)

---

---

## Külföldi hírek

### Növekszik a világ alumíniumtermelése

Az International Primary Aluminium Institute (IPAI) közlése szerint növekedett az alumínium termelése. A világ alumínium kohóinak termelése 3,4 %-kal növekedett (ezen belül Ázsia és Óceánia 5, ill. 4 %-kal) az előző beszámolási időszakhoz képest. Az összes termelés 1747 kt..

(Glückauf, 135. évf. 10. szám, 1999. október 7. p.: 629.)

Dr. Perschi Ottó

### Világbanki kölcsön az orosz szénbányáknak

A Világbank igazgatótanácsa 1999. december 27-én befejezte az orosz szénbányászatnak adandó hitel két részletének vitáját, és úgy döntött, hogy 100 millió dollárt folyósít e célra. A Világbank szénbányászati kölcsönének az a feladata, hogy hatékony és gazdaságilag életképes ágazat alakuljon ki. Az összesen 400 millió dolláros kölcsön első részletét 1997 végén folyósították, a második „szociális” részletét 1999 februárjában. Ez utóbbinak az volt a célja, hogy elősegítse a veszte-

séges bányák bezárását, lehetővé tegyék az átváltást a szénbányászoknak és családtagjaiknak, valamint a helységeknek. A most jóváhagyott kétszer 50 millió dolláros részlet után még 250 millió van hátra, amelynek folyósítását 2000 közepére várják, ha a feltételek addig teljesülnek.

(Világgazdaság, 1999. dec. 29)

G.P.A.

### Vízszintes fúrási rekord

A Tierra del Fuego mezőben, Argentínában 10 sikeres ERD-típusú vízszintes fúrás lemélyítése után sikerült újabb világrekordot elérnie egy 1.656 m-es függőleges fúrásból 10.585 m vízszintes fúrási szakasz mélyítésével. A fúrás során számos innovatív technológiát kombináltak. Négyszárnyú, 19 mm-es vágóélű gyémántfúrót használtak, amivel szintén világrekordot értek el, ugyanis egyetlen fúróval 6773 m-t fúrtak 100 láb/h (~ 300 m/ó!) átlagos fúrás-előrehaladási sebességgel.

(Oil and Gas Journal)

Dr. Horn János



# Emlékezés a Bányászati Lapok 1965-68 közötti évfolyamaira

DR. MATYI-SZABÓ FERENC okl. bányageológus–mérnök, okl. külkereskedelmi üzletkötő, bányászati szakértő  
(Magyar Villamos Művek Rt., Budapest)

## Bevezetés



Immár *másodszor* vállalkozom ilyen visszaemlékezés megírására. Első alkalommal olyan időszakot dolgoztam fel, amely számomra történelem volt (1931-1934), hiszen akkor még nem is éltem. Most viszont *szakmai pályafutásom kezdeti szakaszára* tekinthetek vissza, amikor még jórészt *a bányászat fényes jövőjébe vetett hit* lelkesített bennünket, s amit azután alaposan lehűtött az *új gazdasági mechanizmus* programjának indítása éppen az itt feldolgozott időszakban. Ebben az időben jelentek meg első írásaim a Lapokban. Ekkor kaptam kedvet a publikáláshoz, amit mindezeideig nem veszítettem el.

A bőséges anyag *statisztikai jellegű elemzésére most sem vállalkozom. Szubjektív érzéseimet* kívánom kiemelni, különösen az akkori korszellem és a mai rideg valóság összehasonlításával.

## Színvonal, jellegzetességek

A Lapokban *a szakkikkek uralkodnak*, melyek többségükben igen színvonalasak (nem ritkán túlzottan is tudományos igényűek), mutatva, hogy *komoly szakmai tekintélye* volt a megjelenésnek. Az *évi tizenkét lapszám*, az *esetleges különszám*, a *nagy alak* komoly terjedelmet jelentett, így számos írás elért bennük. *A szakkikkek száma ritkán volt kevesebb nyolcnál*, de néha a tucatot is elérte. Az egyes cikkek terjedelme alig volt korlátozva. *Harminc oldalas írással is* találkoztam.

1967 végéig *a kőolaj- és földgázbányászat is szerepelt a Lapokban*, 1968-tól azonban nem. Vajon mi indokolta ezt a szétválást? Sértődés? Széthúzás? Presztízkérdések? Anyagiak bizonyára nem, hiszen ebben az időszakban *szó sem esett az OMBKE nyomoráról*, a lapkiadás nehézségeiről.

A lapszámokban úgyszólván mindenre volt hely. Találunk bennük *külföldi rövidhíreket* jelentős felfedezésekről és beruházásokról, olvashatunk *szakirodalmi kiadványokról*, megismerhetjük más országok bányászatának jellegzetességeit, megtudhatjuk, kik jártak *külföldi tanulmányutakon*, megismerhetjük *frissen felvett tagtársainkat*, tudomást szerezhethünk tagtársak elhunytáról stb.

Jó harminc év elteltével *még mindig igen színvonalasnak látom az akkori Lapokat*. Ha akadtak is benne *az akkori társadalmi rendszerek köszönhető furcsa megnyilvánulások*, összességében érdekes szakmai olvasmányt jelentettek.

## Érdekes hírek

*A külföldi hírek voltak a legolvasottabbak. Új és sokszor hatalmas ásványlelőhelyek felfedezése, új technológiák bevezetése, illetve elterjedése* gyakran megmozgatta a fantáziánkat.

Ugyan ki nem szeretett volna részese lenni ilyen felfedezéseknek egzotikus tájakon? Az olvasók túlnyomó többségének ez csak vágyálom maradt, de néhány tucat szakembernek – köztük nekem is – sikerült. Ez irányú törekvésemet nem csekély mértékben a Lapok külföldi hírei ösztökölték. Lássunk belőlük néhányat:

*Svédországban új nyersvastermelő eljárást dolgoztak ki* (1965. évi 5. sz.): „Nagyolvasztó helyett kisebb, fekvő helyzetű, forgó kemencét alkalmaznak, levegő helyett pedig oxigént fúvatnak be... Ennél a módszernél 20%-kal kisebb a tüzelőanyag-fogyasztás, és a legolcsóbb tüzelőanyagok is (mint pl. a szénpor) felhasználhatók.”

*Ukrajnai szénlelőhely* (1965. évi 5. sz.): „Ukrajnában, a Dnyeper-menti sztyeppéken, 10 milliárd t-ra becsült feketeszen-előfordulást állapítottak meg. Ebben a szénmezőben 34 bányát fognak telepíteni, összesen 41 millió t évi termelési kapacitással.” (Az ukrán szénbányászat mai súlyos válsága alapján gyaníthatjuk, hogy annak idején túl optimisták lehettek.)

*A Szovjetunió energiastruktúrájának várható változása* (1965. évi 5. sz.): „A Szovjetunióban a szén részvétele az összes energiaellátásban 1980-ig előreláthatólag 30%-ra fog visszaesni az 1960. évi 50%-hoz viszonyítva. A várható energiaigény azonban olyan nagy lesz, hogy ezen időszak alatt a széntermelést megkétszerezik, 1980-ra tehát a széntermelés valószínűleg eléri az 1200 millió tonnát. A széntermelés növekedése mellett a kőolajtermelés évi növekedése kb. kétszeresen, a földgáztermelés pedig 3,5-szeresen fogja meghaladni a széntermelés évi növekedésének mértékét.” (Itt sem voltak híján a derülátásnak!)

*A kínai népi kohók bukása* (1965. évi 11. sz.): „Kínában az 1960-ban elért évi 18,5 millió tonnás csúcseredmény után az acéltermelés hirtelen visszaesett és jelenleg átlagosan évi 8-10 millió tonnát ér el... Az 1959/60-ban elhamarkodottan épített kis üzemek nagy része ma már elűnt.” (Pedig hogy dicsértük őket, milyen ügyesek!)

*Rekordteljesítményű feketeszenes erőművi blokk* (1965. évi 11. sz.): „A legnagyobb nyugat-németországi feketeszenébázisú erőmű 1966 őszén lép üzembe... Az új hőerőmű teljesítménye 600 MW lesz. Két, egyenként 150 MW-os blokk már üzemben van, a harmadik 300 MW-os blokk most épül. Ilyen nagyméretű blokk feketeszenes erőműben még nem létezett.”

*A világ eddig ismert legnagyobb föld alatti robbantása* (1966. évi 6. sz.): „Az International Nickel AG. kanadai vállalat részleteket közölt az általa... végrehajtott eddig ismert legnagyobb föld alatti robbantásról. A robbantást, mely kb. 3,5 millió t ércet és 1,4 millió t meddőt lazított fel, több mint egy évi munkával készítették elő.”

Ebben az időszakban a szénhidrogén-kutatások is nagy felfedezésekkel jártak. Lássunk belőlük néhány hírt:

*Olajkutatás az Északi-tengeren* (1965. évi 5. sz.): „A kőolajkutatás történetében az egyik legnagyobb indult meg az Északi-tenger nyugati részén... A szárazföldi talapat (shelf) brit szakaszán végzendő feltárási munka nagy volumene arra utal, hogy sok nagy kőolajvállalat geológusa nagyon kedvezőnek tekinti a kutatási kilátásokat. Az eredmények azonban előreláthatólag még legalább 2-3 évig bizonytalanok lesznek.”

*Kőolajelőfordulás Nigériában* (1965. évi 5. sz.): „Nigériában, a Niger folyó deltája környékén, több helyen sikeres fúrásokat mélyítve, olajat találtak... Az olajtermelést két év alatt évi 10 millió t-ra akarják emelni.”

*A világ kőolajtermelése gyorsan emelkedik* (1965. évi 7. sz.): „A világ összes kőolajtermelése 1964-ben újból jelentékeny mértékben növekedett. Az 1963. évi termeléssel szemben 8%-kal (100 millió tonnával) nagyobb volt, és elérte az 1,4 milliárd tonnát... A Közép-keleten most első ízben volt nagyobb a kőolajtermelés, mint az USA-ban... Venezuela továbbra is a világ legjelentékenyebb olaj-exportálója marad évi 177 millió tonnával. Afrikában volt a fejlődés a legnagyobb: főként Líbiában, ahol 41 millió t kőolajjal (86%-kal) termeltek többet 1964-ben, mint 1963-ban.”



Norvégia felségvizein is megindult az olajkutatás (1968. évi 2. sz.): „A norvég kormány kilenc koncessziós területre adott kutatási engedélyt.”

Ebben az időben jött lendületbe az atomerőmű-építés. Ezekből a közleményekből is idézek:

Francia atomerőmű-építési elképzelések (1965. évi 5. sz.): „Franciaországban az atomerőművek építésének közeli és távoli terveivel egy év óta foglalkozó tanulmányi csoport megalapította, hogy 1965-1970 között az atomenergia költsége már egyenlő lesz a hagyományos erőművekben előállított energia költségével. 1970 után már olcsóbban kell energiát előállítani az atomerőművekben... Az atomenergia-termeléssel foglalkozó tanácsadó testületnek ajánlja a munkacsoport, hogy 1965 és 1970 között minden évben építsenek egy 500 MW-os atomerőművet.”

A világ legnagyobb atomerőműve (1965. évi 11. sz.): „1965 elején a walesi Trawfynydd-ben üzembe helyezték a világ legnagyobb atomerőművét; maximális teljesítménye 500 MW.

Atomerőműtervek Japánban (1967. évi 3. sz.): „Japánban nagyszabású atomerőműterv kidolgozásán munkálkodnak. A jövőben az atomerőt fokozott mértékben kívánják igénybe venni gazdasági célokra. 1977-ig 16 atomreaktorak kell elkészülnie, 6016 MW összes kapacitással.”

A szénbányászat visszaszorulása. A feldolgozott időszakban a szénhidrogének igen erős versenytársává váltak a szénnek, és az atomenergia is főként a szén rovására terjeszkedett. Különösen a nyugat-európai szénbányászat válságát érzékelhettük a Lapok számos rövidhíre alapján. Ezekből egy csokorra való:

„Franciaországban a működő bányák száma 1963 végén 78 volt a hat évvel azelőtti 144 szénbányával szemben. Belgiumban ebben az időszakban 61 szénbányát szüntettek meg, és ezzel a szénbányák számát 59-re csökkentették. Az Egyesült Királyságban 1958 és 1962 között 209 bányát zártak be. Az Európai Szén- és Acélunió országaiban és az Egyesült Királyságban együttesen 30% volt a munkaerő-csökkentés. Ez félmillió ember elbocsátását jelenti” (1965. évi 5. sz.).

„Az NSZK szénbányászatában folyamatban lévő ésszerűsítési program keretében 1962 májusa óta 30 millió t széntermelő kapacitást szüntettek meg. Összesen 50 000 bányászt érintenek a bányaleállítások” (1966. évi 7. sz.).

„A nyugat-németországi főiskolákon a múlt évben összesen 328 diák iratkozott be a bányamérnöki karokra. A most végző diplomásoknak azonban csupán egy töredékét tudja a csökkenő tendenciájú nyugatnémet szénbányászat felvenni.” (1967. évi 8. sz.).

### A szénbányászat válságának jelei

Hamarosan nálunk is robbant a bomba. Az ún. új gazdasági mechanizmus előszeléből már érzékelhettük, hogy a mi szénbányászatunk sem kerülheti el az ésszerűsítést, de reménykedtünk, hogy annak nem lesz megrázó hatása a termelésre és a foglalkoztatásra. Tévedtünk. Idézek dr. Lévárdi Ferenc nehézipari miniszternek az OMBKE 1967. május 12-13-án tartott, Az energiaigények gazdaságos kielégítése tárgykorú ankétján elhangzott beszédéből: „Energiapolitikánk egyik alapvető célkitűzése... a megfelelően koncentrált és technikailag korszerűsített olyan hazai szénbányászat kialakítása, mely – a gazdaságtalan bányák fokozatos kiiktatásával egyidejű termelésmérséklést követően – 1975-ben már újra kb. a jelenlegi szintű termeléssel... bányagyedileg is versenyképesen tud résztvenni az energiaigények kielégítésében.” (Ez volt tehát számunkra a vég kezdete. Az olajválság később még adott egy kis reményt a kilábalásra, de távlati terveink sorra irreálisaknak bizonyultak. A gazdasági reálfolyamatok világosan mutatják, hogy a mi időnk lejárt.)

Szociális helyzetkép. A magyar bányászati ágazatokon belül a szénbányászat volt az uralkodó, így szociális vonatkozásban csak a szénbányászokra találtam érdekesnek tekinthető

adatokat. (Lehet, hogy nem voltam kellően figyelmes.) A Lapok 1965. évi 4. számában még ezt olvashatjuk: „Ma a szénbányászatban dolgozók száma meghaladja a 120 000 főt, akik közül mintegy 10% munkásszálláson lakik. 1946 óta 28 650 bányászlakás épült, mintegy 3700 bányász saját házához mellett, így a felszabadulás előtti, kicsiny, szegényes, elmaradt bányásztelepekből és falvakból korszerű, egészségügyi, kulturális és kereskedelmi létesítményekkel ellátott bányászvárosok (pl. Komló, Várpalota, Nagybátony) lettek”.

Később (1968. évi 4. sz.) már kevésbé derűs képet kapunk a bányászlétszámról (miként ez az 1. táblázatból is kitűnik): „Az ország távlati energiamérlegének alakulása és ennek keretében az 1980-ig előkészített távlati széntermelési tervek ismerete egyértelműen szükségessé teszi az iparág munkásszállásának további jelentős csökkenését... Az 1975. évi... szénigény kielégítése mindössze 60 ezer főnyi munkásszállás foglalkoztatását teszi szükségessé.” (Ez az előirányzat igaznak bizonyult. Az 1964. évi rekordlétszámhoz 31 538,9 kt rekordtermelés tartozott. Bár az 1970-es évek második felében terveink voltak a felzárkózásra, az 1964-es rekordot megközelíteni sem sikerült.)

1. táblázat

**Az összes szénbányászati munkásszállás alakulása (fő)**

Vállalat	1958	1964	1966	1967
Mecsek	16346	15863	15621	14801
Dorog	10298	9548	9192	8223
Tatabánya	10606	11967	11413	10893
Oroszlány	6906	7806	7552	7016
Közép-Dunántúl	7349	8696	8390	8044
Borsod	16475	19329	18718	16364
Nógrád	12526	12497	11247	10371
Ózdvidék	6722	6884	6846	6291
Mátraalja	4885	6028	5915	4975
Várpalota	4207	5082	4549	4077
Hidas	989	807	377	-
Szénbányászat összesen	97309	104507	99820	91055

*Jellegetes változások kora.* Az 1965 utáni időszakban történtek az első érdemi lépések a bányák számának a csökkentésére, mely különösen a szénbányászatra jellemző. 1961-ben még 147 szénbányánk volt, 1965-ben már csak 131, és az új gazdasági mechanizmus további radikális csökkentést irányzott elő. Ez az időszak volt a gépi biztosítás hős kora, mely lendületet adott a fejtési technológiák fejlesztésének.

*A geofizika alkalmazása,* mely igen régi keletű volt az érc- és szénhidrogén-bányászatban, ekkor kezdett előretörni a szénbányászatban is. (Külön örülök, hogy magam is szerepet játszhattam ebben a folyamatban.)

**Nagy tévedések**

Az új, szenzációs hírek néha tévedésen alapultak vagy egyenesen kacsának bizonyultak, ami gyakran csak évek, esetleg évtizedek múltán derült ki. Találtam néhány ilyen negatív érdekeséget is, ezekből szemelgetek:



Lengyel alumínium szénpalából és márgából (1965. évi 11. sz.): „A Groszowice-i (Lengyelország) Ipari Kötv. anyag Intézet szakemberei nyilvánosságra hozták, hogy alumíniumot nemcsak bauxitból, hanem közönséges szénpalából és márgából is lehet iparilag hasznosítható mértékben előállítani... Lengyelországban nagy alumíniumoxid-termelő üzem építését tervezik, amelynek üzembe helyezésével az alumínium termelési költsége a felére fog csökkenni, és a csökkenés tovább fog folytatódni a termelés fejlődésével.” (Vajon mihez viszonyítva várták a hatalmas költségsökkenést? Nem hiszem, hogy e szenzációs hírtől pánikba estek a bauxit-termelők. Az állítás naivsága a maga idején is nyilvánvaló volt.)

Atomerő az olajtermelés szolgálatában (1966. évi 5. sz.): „Az USA-ban tartott II. Olajpala Szimpóziumon M. A. Lokes... és H. S. Carpenter... olyan elméleti kutatásról számolt be, amely szerint az olajpala termelésénél az atomerőt fel lehet használni. A javaslat értelmében egy-egy 2,6 km<sup>2</sup> területű mezőt négy részre kellene osztani, az ún. „retortákra”. Minden egyes retortában öt atomrobbantást hajtanának végre (az egyes atomrobbantások ereje 250 000 trotiltonnának felelne meg), amely robbantások az olajpálát az in situ elégetéséhez szükséges mértékben szétrombolnák. Az ezt követő termikus termelési eljárással – a szerzők szerint – négy éven át 5 Mt/év/mező termelés lehetséges, ami az előfordulás által tartalmazott palaolaj 50%-os kihozatalának felel meg.” (Hát volt fantáziájuk! Még szerencse, hogy csak elmélet maradt.)

Az USA villamosenergia-termelését tisztán atomeróművekre alapozzák (1966. évi 8. sz.): „...általános vélemény szerint a századfordulóra a teljes villamosenergia-termelést atomeróművek fogják szolgáltatni. Ennek ellenére a széntermelés csökkenésével nem számolnak, sőt növelését remélik. A jövő legfontosabb szénfelhasználójának a szénfeldolgozó vegyipart, ezen belül a gázgyártást tekintik.” (Nos, az általános vélemény igen hamisnak bizonyult.)

Kedvezőek az NSZK széntermelésének kilátásai (1967. évi 8. sz.): „Mértékadó körök az NSZK-ban kedvezően ítélik meg a szénbányászat jövőjét. A legfontosabb konkurens energiahordozónak, a kőolajnak esetében nem fogják tudni állandó jelleggel tartani a mostani alacsony árakat... A fejteseknek a növekvő mélység felé való haladása következtében az amerikai szén fokozatosan drágább lesz... A magenergia rendkívül beruházásigényes és nagy műszaki felkészültséget tételez fel, amelyekből mindkét területen évtizedeken át hiány lesz. Az energiaellátás érdekében tehát szükség van teljesítőképes, kedvező önköltséggel dolgozó szénbányászatra.” (Az NSZK mértékadó körei végül is nem bizonyultak mértékadónak.)

Szénceppfolyósítási remények (1967. évi 4. sz.): „Az USA-ban újszerű szénceppfolyósítási kísérleti berendezést helyeznek üzembe... az új eljárás olcsónak ígérkezik. Remélik, hogy a szénből való benzinkinyerés költségeit a kőolajfinomítás krakkjelzási költségeinek szintjére lehet csökkenteni.” (Nem jött össze!)

### Kiállítás a „szocializmus ügye” mellett

Ma már furcsának érezzük, hogy egy szaklap ilyen célokat is szolgált, pontosabban kénytelen volt szolgálni. Íme, a bizonyságok:

Részlet Dr. Lévárdi Ferenc nehézipari miniszter, egyesületi elnöknek az OMBKE 1964. november 27-ei választmányi ülésén elhangzott megnyitó beszédéből (1965. évi 3. sz.): „... közösen valósítsuk meg Egyesületünk időszerű feladatait. Erre kötelez bennünket 4000 fős tagságunk bizalma, a magyar ipar, az egész népgazdaság továbbfejlődése, a Magyar Népköztársaság és minden dolgozójának érdeke, valamint azok a célok, amelyeket a párt és a kormány élénk tűzött. A magyar bányászat eddig is biztos bázisa volt a szocializmus építésének, ennek a jövőben is meg kell, hogy feleljen.”

*Köszöntjük hazánk felszabadulásának 20. évfordulóján a magyar bányászokat* (1965. évi 4. sz.): „1945. április 4-én a felszabadító szovjet hadsereg kiűzte hazánk területéről az utolsó fasiszta megszálló csapatokat is. Örömnép volt ez mindnyájunk számára, mert véget vetett a második világháború szenvedéseinek, *visszanyertük szabadságunkat és nemzeti függetlenségünket*, megnyílt a társadalmi felemelkedés útja és a szocialista fejlődés lehetősége.”

*A mindenben élenjáró Szovjetunió.* A szakmai híradásokban szinte csak szuperlatívuszokban volt szabad ismertetni a szovjet technika és bányaipar fejlődését, eredményeit. Különösen szívesen hasonlították össze a szovjet ipari termelést az *Egyesült Államokéval*, azt sejtetve, hogy a lemaradás egyre csekélyebb, és hamarosan túlszárnyalják az amerikaiakat. (Az egykori Szovjetunió mai állapotából is sejtethetjük, mekkora *hazugságokkal etettek* bennünket.)

*A politikai hízelgés* sem hiányzott. Idézek dr. Lévárdi Ferencnek az OMBKE 60. közgyűlésén elhangzott megnyitójából: „Minden, a közösség és önmaga jövőjéért felelőséget érző ember nagy érdeklődéssel figyelte a Szovjetunió Kommunista Pártja most befejeződött XXIII. Kongresszusának lefolyását... minden szakember figyelmét megragadták a Szovjetunió új ötéves tervének elgondolásai, azok az *imponáló feladatok*, amelyek megoldása a műszaki-gazdasági szakemberekre, azok kollektívára vár.”

*A múlt ostromozása* is teret kapott időnként. Példaként idézek a Lapok 1965. évi 4. számának beköszöntőjéből: „*A kőolaj- és földgázbányászatban erősen éreztette hatását a háborús rablógazdálkodás*, amelyre jellemző, hogy 1943-ban 20-szor annyi olajat (834 ezer t) termelt a német fasiszták irányításával működő Budafa-Lovászi olajmező, mint 1938-ban.. A felszabadulás utáni években a termelés szintje erősen visszaesett, és az 1943. évi szint csak 1953-ban volt elérhető. 1951-ben tárták fel a *nagylengyeli olajmezőt*, amelynek termelése rohamosan emelkedett 1957-ig, amikor is az onnan származó kőolajtermelés – *elviesedés* következtében – mintegy harmadára csökkent. (A szerző nem tehetette hozzá, hogy a *szocialista rablógazdálkodás* miatt.)

*Kegeletsértő elhallgatás* vagy éppen hozzátevés.

*A 80 éves dr. Papp Simon köszöntése* (1966. évi 3. sz.): A megemlékező bemutatja a professzor és tudós gazdag életútját, de hallgat politikai meghurcoltatásáról, a koholt vádakról, a hosszú bebörtönzésről, mellyel felesége halála is összefüggésbe hozható. Úgy látszik, hogy a volt egyesületi elnök erkölcsi rehabilitálása akkor még tilos volt.

*Az 1965-ben elhunyt dr. Esztó Péter professzor nekrológiájában* *ilyet is olvastunk*: „Munkásmozgalmi múltját illetékes szervek 1919-től ismerték el, 1945 óta párttag. Demokratikus, szocialista, humanista gondolkodása, megnyilvánulása áthatotta egész életét.” (Én bizony meghökkenem ezen az irányított méltatáson.)

### Egyesületi élet

*A mainál sokkal élénkebb, színesebb egyesületi élet folyt.* Nem egy csoportnál havi két rendezvény is volt, gyakran több előadással, szakmai vitákkal. Sűrűn szerveztek tanulmányi, illetve a bányász összetartást célzó kirándulásokat. Számomra úgy tűnik, *mára nagyon elfásultunk, elkedvetlenedtünk.*

Az évenként kiírt *pályázati témákra* nagyszámú pályamunka érkezett be, komoly feladat elé állítva a bíráló bizottságot, amely a pályázatok színvonalával gyakran elégedetlen volt. (A bírálatokból úgy érzem, a pályamunkák csekély összegű jutalmazásáért a bírálók irreálisan sokat vártak el.)



*Péczy Antal* lelkes fejtegetései igen hasznosak voltak, ha mai szemmel nem is mindenben kifogástalanok. Nem kétséges, hogy összességében *előbbre vitte a bányászati szaknyelv formálását, szabatosabbá, magyarosabbá tételét*. Szinte állandó vitapartnere is volt *dr. Kiss László* személyében, akinek kritikai észrevételei igen hatásosak. Nagyra értékelem *Péczy Antal* idegen nyelvi műveltségét, melyet remekül felhasznált a magyarra kifogásolhatóan fordított szakkifejezések helyesbítésére.

### Zárszó

Éltem a *szubjektív szemléletű feldolgozás* lehetőségével. Mivel aktív szakmai szereplője voltam már e kornak, számos emléket idézett fel bennem a hatalmas anyag „átrágása”. Újra átéltem egykori elgondolásaim, reményeim kezdetben lassú, majd igen felgyorsuló lefokozódását, kenyéradó vagy *kenyéradónak remélt iparágunk vergődését*, végül összeomlását.

Manapság szinte már szokássá vált bányász hangadói körökben *az egykori szakmai vezetőt ócsárolni*, hogy nem tudták összetartani, „fajsúlyossá” tenni az ágazatot, és ezért jelentéktelenedtünk el. Úgy vélem, ez a szemlélet hamis, nem más, mint bűnbakkeresés. *A gazdasági viszonyok alakultak úgy, hogy számunkra csekély lehetőség maradt*. Aligha kétséges, hogy ha a háború után is megmaradtak volna a piacgazdasági viszonyok, akkor a hazai föld alatti művelésű bányászat már régen elhalt volna. Ezeket a gondolatokat is kiváltotta belőlem az anyag feldolgozása.

(A kézirat 1999. augusztus 30-án érkezett be.)

## Hozzászólás

**Dr. Horváth László aranyokleveles bányamérnök**

**„Emlékezés a Bányászati Lapok 1961-64 közötti évfolyamaira” című cikkéhez**

A BKL. Bányászat 132. évf. 6. számában dr. Horváth László kollégánk igen érdekes áttekintést tett közzé a – ma már szinte történelmi távlatú – hatvanas évek eleji „laptermésből”.

Érdekes olvasmány, igazi csemege, – melynek tanulmányozása során az olvasó újraélheti a hőskort, a szénbányászat igazi aranykorát.

Nyilvánvalóan véletlen elírás, hogy – az általam is rendkívül nagyrabecsült szerző – az 1961. évf. 1. számára utalva (480. oldal) két nagy hírű szakembert összekevert.

*A szénbányászat gazdaságosságának fejlődése* c. cikk szerzőjeként *dr. Radó Aladárt* jelöli meg, holott „a kor ismert közgazdász” *dr. Radó Antal* volt. (Azt, hogy elírás történt mi sem bizonyítja jobban, mint az a tény, hogy a 487. oldalon az 1963. évf. 7. számát idézve már helyesen szerepel a név!)

Dr. Radó Aladár a pécsi szénbányászat „klasszikus” bányamérnöke, aki többek között Vasason volt üzemvezető, évekig vezette a vállalat kutatási osztályát, majd szellőztetési főmérnökként tevékenykedett hosszú ideig. Nevéhez fűződik a mecseki gázlecsapolás alapjainak lerakása! Évtizedeken át szervezte az OMBKE Mecseki Csoportjának munkáját is.

*Lafferton Győző*  
okl. bányamérnök

## Interjú dr. Malárics Viktorral, a Magyar Bányászati Hivatal új elnökével



*Az interjút készítette dr. Horn János okl. olajmérnök, okl. gazdasági mérnök, okl. szakközgazdász, a Bánya- és Energiaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetségének elnöki főtanácsadója*

A XXIV. Nemzetközi Olajipari Konferencia és Kiállítás (1999. okt. 18-20., Tihany) egyik előadója dr. Malárics Viktor, a Magyar Bányászati Hivatal (MBH) elnöke volt. Az előadás alkalmából készült az alábbi interjú:

*- Kérem, Elnök Úr, ismertesse szakmai életútját!*

- 1959-ben, Mórton, a MŰM 321. sz. Szakmunkásképző Intézetében kezdtem a vájárszakmát tanulni, ekkor lettem a Bányai Dolgozók Szakszervezetének tagja is. Szakmai gyakorlatra a *pusztavámi bányába* jártunk, ahol még a hagyományos technológiákat alkalmazták. Szívesen emlékszem ezekre az évekre, annak ellenére, hogy esetenként nehéz fizikai munkát kellett végeznünk, ami 15-16 éves korban komoly erőfeszítést igényelt. Oktatóink *bányászok* voltak, akik a *munka szeretetére és helytállásra* neveltek.

1962-ben, a vájáriskola befejezése után a tatabányai *Péchy Antal Bányai Dolgozók Szakszervezetének Technikumba* vettek fel. Az itt töltött évek a kemény munka és az igazi diákélet mellett tudatosították mindannyiunkban a bányászközösséghez való tartozásunkat. *Tanáraink* szabad légkörben *alkotó gondolkodásra és a szakma szeretetére* neveltek, ami jó útravalónak bizonyult a későbbi tanulmányokhoz. 1971-től a miskolci *Nehézipari Műszaki Egyetem Bányamérnöki Karán* a további tanulás mellett megismertük a *bányászahagyományokat*, amiket magunkénak éreztünk és érzünk ma is.

Az egyetem elvégzése után pályázat útján kerültem az *oroszországi XX-as aknához*, ahol üzemmérnökként, csoportvezetőként és bányamesterként dolgoztam. Innen kerültem a *Tatabányai Kerületi Bányaműszaki Felügyelőségre* területi főmérnöki, majd hivatalvezető helyettesi és hivatalvezetői beosztásba. Közben levelezőként a *Miskolci Egyetem Jogi Karán is diplomát* szereztem. Az új bányatörvény hatálybalépése után *1993-ban bányakapitánnyá* neveztek ki. Néhány évig a tatabányai és a veszprémi Bányakapitányságokat egyidejűleg vezettem, majd összevonásuk után veszprémi bányakapitányként dolgoztam, a területen fellépő feladatok, konfliktusok megoldására törekedve.

1999. június 11-én nevezett ki dr. Chikán Attila miniszter úr a MBH elnökévé, azóta itt igyekszem a bányász szakmát szolgálni.

*- Az előadásában a Magyar Bányászati Hivatal terveiről szólt, kérem ismertesse azokat a Lap olvasóival is.*

- A kormányzat, figyelembe véve az Európai Unióhoz való csatlakozási törekvéseket, új *minőségű munkát vár el a MBH-tól*, a társadalom egészének érdekében és a bányászat túlélési esélyeinek növelésére. Ez az államigazgatási hatáskör pozitív szemléletű gyakorlásával és a bányafelügyelet szervezetének részbeni átalakításával érhető el. A MBH-nál minimális személcserével és a belső előmeneteli lehetőségek biztosításával új *szervezeti felépítést* hoztunk létre, ami részben érintette a bányakapitányságok személyi összetételét is. A szerkezetátalakítás talán legfontosabb tárgyi eleme a Hivatal *elektronikus kommunikációs rendszerének* megteremtése, mely a tervezésen túljutva már megvalósítás alatt van. Az ehhez szükséges anyagi forrásokat önálló bevételek biztosításával kívánjuk megteremteni.



A bányafelügyelet munkájának új jellemzője kell legyen a *szolgáltatás*, az ügyfelekkel napi kapcsolatban történő *párbeszéd* (az új elektronikus eszközök adta lehetőségek kihasználásával), a *probléma megoldás*. Ennek feltétele az általános emberi értékek – az őszinteség, a nyíltság, a problémaérzékenység, a segítőkészség – megvalósulása munkánkban. Ezt demokratikus, kritikának helyt adó munkahelyi légkör megteremtésével, a szakmai teljesítmények elismerésével kívánjuk elérni.

A *bányászat túlélési* esélyeire pozitív hatást leginkább a *korrekt jogszabályi környezet* megteremtésével gyakorolhatunk. Ez a munka megindult, számos rendelettervezet van szakmai vita, ill. tárcaközi egyeztetés alatt. A teljes bányászati joganyag átdolgozását tervezzük, ami közül kiemelkedik az *ásványvagyon-gazdálkodással és -védelemmel* kapcsolatos rendelet, élénk szakmai vitát váltva ki. Ugyancsak élénk – a szakmán is túlmenő – érdeklődést váltott ki a bányászati szempontból zárt területek éves felülvizsgálata, ill. a *zárt minősítés feloldása*.

- Az szakmai és politikai viták miatt kérem, Elnök Úr, ezzel kapcsolatban részletesebben fejts ki véleményét.

- Az intézkedés szakmai és politikai szempontjait külön-külön vizsgálva, tekintsük át először a szakmai vonatkozásait. A hatályos bányatörvény szerint a bányászat joga az államot illeti. *Az állam a bányászat jogát a bányavállalkozónak koncessziós szerződéssel vagy hatósági engedéllyel engedheti át. A koncessziós szerződés* előkészítése az eddigi gyakorlat szerint kb. 1,5-2 évet vesz igénybe, és *nem helyettesíti az egyébként is szükséges hatósági engedélyeket*. A koncessziós szerződés előkészítése tehát idő- és költségigényes, ugyanakkor nem garantálja, hogy a bányavállalkozó az érintett területen valóban kap jogosultságot az általa tervezett és szerződésben foglalt bányászati tevékenység végzésére. Ez a nemkívánatos, jogállamban megengedhetetlen helyzet azért fordulhat elő, mert furcsa módon a *koncessziós eljárás nem az államigazgatási eljárásra vonatkozó szabályok szerint folyik*, így a szakhatóságokat a hatósági engedélyezés szakaszában nem kötik a korábbi előkészítő szakaszban adott, legfeljebb „*barátságos*” mondható véleményük. A gyakorlatban előforduló ilyen esetekben a vállalkozók jogos felháborodását az MBH úgy kísérte meg enyhíteni, hogy – számukra alkalmas helyen – a kérdéses területtel megegyező nagyságú *zárt területet szabadított fel egyedi intézkedéssel*. A koncessziós eljárásokkal kapcsolatos problémák kezelése érdekében meghonosodott egy másik, jogilag az előzőhöz hasonló, nem igazán rendezett eljárás is, amely szerint a *meglévő bányatelek egy esetben bővíthető volt a nem koncessziós eljárás keretében kialakított zárt területen is. Az ilyen kényszerintézkedések nem kívánatosak*.

De ez nem minden. Az utóbbi években a koncessziós eljárások lefolytatására alkalmas *zárt területeket csak ún. érzékenységi, terhelhetőségi, a tágabb környezetre kiterjedő komplex vizsgálatok* alapján lehetett volna kijelölni. Ez nem így történt, a forráshiány és a vizsgálatok jogszabályi megalapozottságának hiánya miatt nem is történhetett másként. Megállapítható, hogy a *jelenlegi helyzetben koncessziós eljárás útján, ill. koncessziós szerződéssel a bányavállalkozók jogszerűen nem szerezhetnek bányászati jogosítványt*. Így fordulhatott elő, hogy az elmúlt időszakban beérkezett *tizenegy koncessziós kezdeményezésre az MBH érdemi ügyintézés helyett türelemre intéssel* válaszolt. Aki tehát a részletek ismerete nélkül a területek zárt minősítésének fenntartása mellett érvel, az – jó vagy rossz szándékától függetlenül – az érintett területeknek a bányászati tevékenységek hatóköréből történő kivonását szorgalmazza.

A *koncessziós eljárások felett nem járt el az idő, de a jelenlegi viszonyok között* a kutatásra és kitermelésre irányuló bányászati koncessziók esetében *időlegesen nincsenek biztosítva a szükséges feltételek*. A koncessziós eljárások jogszerűtlenségével és társadalmi hasznosságával kapcsolatban felmerült problémákon kívül nemkívánatos következményként jelentkezett így a szűkösön rendelkezésre álló, csak a visszafogott fejlesztési lehetőségeket megengedő költ-



*ségvetési források hiábavaló elköltése is. Szemléltetésül említtem meg, hogy napjainkig az összesen 61 reménybeli koncessziós területről mindössze 12 esetben jött létre tényleges szerződéskötés. A szerződéskötésekből egy esetben indult meg az államnak bányajáradék formájában bevételt eredményező termelő tevékenység, ami összesen 134 ezer forint többletbevételt jelentett a hatósági engedéllyel történő termelő tevékenységgel szemben. A kiadási oldalon jelentkezik viszont a koncesszióval foglalkozó főosztály működtetésére fordított, valamint az egyéb költségeknek a koncessziós díjakkal csökkentett összege, amely közelítő becslés szerint 150 millió forint körüli érték lehet. Mindezek feszültséget keltettek a Hivatal vezetőségén belül, és így került sor a koncessziós ügyekkel foglalkozó elnökhelyettesnek főosztályvezetővé történő visszaminősítésére. Az eset lendületet adott a vezetésen belüli nyílt szembenállásnak, és demoralizáló hatása kezdett hivatszintjévé fejlődni, ugyanakkor a hivatali kereteket túllépve, a kérdéskör kijutott a médiumok szintjére is.*

*Az előző gyakorlatnak vetett véget az MBH szervezetének átalakítása, és a zárt területek felülvizsgálatával, valamint újraminősítésével kapcsolatos intézkedés, melyet a Hivatal jogszerű hatáskörében hozott meg. Van olyan vélemény, mely szerint ez az intézkedés jogsértő, de sajnálatos módon a véleményalkotó nem jelöli meg a megsértett jogszabályt, illetve jogtételt.*

*A bányászati szempontból zárt területek felülvizsgálatával és újraminősítésével kapcsolatos MBH-intézkedés politikai visszhangjáról csak magánvéleményt formálhatok. Tapasztalatom szerint kétféle újságíró létezik: egyik a híreket közli, a másik a híreket gyártja.*

*A hírközlő újságírót a hírközlés szolgálata ösztönzi, ennek érdekében a hír forrásánál keres megalapozott magyarázatot. A hír gyártóját a félelem és valamilyen külső érdek képviselője mozgatja, munkáját megbízó irányítja. Esetünkben a hírgyártók célzott tevékenysége egy látszólagos valóságot kreált, amelynek vajmi kevés kapcsolata van a ténnyel. Ez a képzelte valóság érthető felháborodást vált ki a tényeket nem, vagy részleteiben nem ismerő politikusok körében. Ha a tények igazi érdeklődésre tartottak volna számot, akkor az érintettek a megfelelő személyektől részletes tájékoztatást kértek volna. Ezt – egy eset kivételével – nem tették meg. Úgy gondolom, nem lehet könnyű helyzetben az olyan megbízó, aki a valótlanságok híresztelésére buzdítja embertársait, de annak a helyzete sem irigylésre méltó, aki kénytelen ilyen méltatlan szerepet vállalni. Nem feledkezhetünk meg Ulpianusz véleményéről, mely szerint „... az embert tettei és szándékai minősítik”.*

*– Úgy tudom, kedveli a vízi sportokat. Mondana erről is néhány szót?*

*– Tagja vagyok az Alsóörsi Vitorlás Sport Klubnak, és ha tehetem, kint vagyok a vízen. Szívesen vitorlázom vagy esetenként horgászom is. A nyíltvízi éjjeli horgászat – közismert elnevezésén süllőzés – különösen erős szélben elég sportosnak tűnik számomra. A versenyszerű vitorlázás azonban speciális képességeket és rutint igényel, én ezekkel nem rendelkezem, de meg kell mondanom, a verseny nem is túlzottan vonzó számomra. Elfogadom azt a véleményt, amely szerint az emberek nem a másikat kell legyőznie, hanem a saját földhöz ragadt énjét. A túravitorlázás is nagy élmény, és egészséges mozgási lehetőséget biztosít.*

*– Köszönöm a beszélgetést.*

(A kézirat 1999. november 30-án érkezett be.)

---

## Elnézést kérünk

Elnézést kérünk tisztelt Szerzőnktől és Olvasóinktól, amiért a 2000/1. lapszámunkban Bircher Erzsébet: Recsk, a XX. századi magyar ércbányászat nagy álma c. cikkében a 116. és 117. oldalak nyomtatása felcserélődött.

A szerkesztőség



## Nemzetközi konferencia a magyar bányászat és kohászat XX. századi értékeiről

Az OMBKE, a Miskolci Egyetem és az MTA illetékes bizottságai 1999. november 30-án és december 1-én „*A magyar bányászat és kohászat XX. századi értékei*” címmel nemzetközi tudományos konferenciát szerveztek a Miskolci Akadémiai Bizottság székházában. A konferencia keretében került sor a konferenciával azonos témájú OMBKE pályázat eredményhirdetésére is. A nagy érdeklődéssel kísért konferencián *dr. Tardy Pál*, az OMBKE elnöke, majd *dr. Bessenyei Lajos*, a Miskolci Egyetem rektora üdvözölte a konferencia nagy számban megjelent résztvevőit.

*Prof. Dr.-Ing. habil Ludwig Wilke*, az MTA tiszteleti tagja, a berlini *Technische Universität* professzora „*Kiemelkedő magyar bányászati fejlesztések a XX. században*” címmel tartott előadását a magyar bányászat azon történelmi eseményeivel kezdte, melyeket ő is tanult az egyetemen. Így megemlítette az első bányabeli robbantást, a vízemelő gépeket és a selmecbányai Bányászati Akadémia szerepét. Az utóbbi évtizedek magyar fejlesztései közül részletesen foglalkozott a vágathajtó berendezések és a szénbányászati fejtési pajzsok kifejlesztésével. Ez két olyan alapvetően fontos bányászati berendezés, melyet a magyar mérnökök adtak a bányászatnak. Az *F típusú vágathajtó berendezést* univerzális képessége alkalmassá tette arra, hogy továbbfejlesztett változatai ma is a szénbányászat korszerű gépeinek számítanak Európában. Nagy elismeréssel szólt a *fejtési pajzsok* magyarországi fejlesztőiről. A német szénbányák közel 80%-ában olyan pajzsok dolgoznak, melyek a Magyarországon kifejlesztett elvek szerint működnek. Igen gyümölcsözőnek értékelte azt a szakmai, tudományos együttműködést, melyet több éven keresztül a *dr. Simon Kálmán* vezérigazgató által vezetett KBFI-vel és a Miskolci Egyetem bányászati tanszékeivel, *dr. Kovács Ferenc* professzorral folytattak. Külön kiemelte *dr. Kapolyi László* akadémikus tevékenységét és az irányításával végzett azon tudományos munkát, melyet a bányák rendszerszemléletű kiértékelésével kapcsolatban a saját kutató és tervező munkájuk során is felhasználtak. Végül Wilke professzor beszámolt arról, hogy az említett magyar kutatási és fejlesztési eredmények az *egyetemi oktatás és a posztgraduális továbbképzés tananyagába is beépültek*, és azokat jelenleg is oktatják.

*Prof. Alexander Szemjonovics Asztahov*, a moszkvai *Népgazdaság Tervezési Akadémia* professzora „*Az ásványvagyron hatékony hasznosítására irányuló közös magyar-orosz kutatások*” címmel tartott előadást. Asztahov professzor ismertette azokat a tudományos kutatási eredményeket, melyeket a Kapolyi László akadémikus által vezetett magyar tudósokkal (*dr. Simon Kálmán*, *dr. Tóth Miklós*, *dr. Faller Gusztáv*, *dr. Gagyi Pálffy András*, *Pruzsina János*) közösen dolgoztak ki a nyolcvanas években, elsősorban az ásványvagyron értékelésének és hatékony hasznosításának módszerei területén. Előadásában tézisszerűen összefoglalta a KBFI és a Népgazdaság Tervezési Akadémia együttműködése keretében végzett tudományos kutatómunka eredményeit. Az orosz és a magyar tudósok együttműködésének eredménye Oroszországban könyv alakban is megjelent, melynek anyaga ma is a felsőoktatás tárgyát képezi. Asztahov professzor nagy elismeréssel méltatta *dr. Kapolyi László* akadémikus tudományos és tudományszervező tevékenységét, aki ipari miniszterként is elősegítette a két ország tudósainak együttműködését.

*Dr. Kapolyi László, a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagja „A montanisztika a tudományban és a nemzetgazdaságban a századfordulón” címmel tartott előadást. (Az előadásról dr. Simon Kálmán készített recenziót, melyet a BKL Bányászat e számában közlünk)*

A konferencia további programjában az OMBKE által meghirdetett pályázat díjazottjai tartottak előadásokat. Az előadások, illetve a pályázatok az egyesület lapjaiban folyamatosan meg fognak jelenni.

November 30-án este a kaszinó éttermében a konferencia részvevői fogadáson és azt követően jó hangulatú szakestélyen vettek részt, melyen az elnök szerepét *dr. Fazekas János*, egyesületünk exelnöke töltötte be.

A konferencia *dr. Tardy Pál* szavaival zárult, aki *köszönetet mondott dr. Kapolyi Lászlónak* a rendezvény kezdeményezéséért és azért, hogy ahhoz anyagi támogatást is nyújtott, igazolván, hogy a gazdasági élet vezető személyiségei között vannak, akik a szakmáért hajlandóak áldozni. Egyúttal hiányérzetét fejezte ki, hogy a kohászat területéről kisebb volt az érdeklődés a pályázat iránt. Reményét fejezte ki, hogy a 2000 őszén Sopronban megrendező egyesületi rendezvényen a bányászat és a kohászat megfelelő arányban és színvonalon fog az ezredfordulóról megemlékezni, mely rendezvényre külön kiadvány megjelentetését is tervezik.

### Az OMBKE pályázat eredményhirdetése

A nemzetközi konferencián került sor az OMBKE által a BKL lapokban meghirdetett és *dr. Kapolyi László által szponzorált pályázat* eredményhirdetésére és a pályázati díjak átadására. A pályázat kiértékelését és eredményét *dr. Faller Gusztáv*, a pályázatot elbíráló bizottság vezetője részletesen ismertette.

A bíráló bizottságban *dr. Böhm József*, *dr. Debreceni Elemér*, *Kassai Lajos*, *dr. Klug Ottó*, *Kovács László*, ifj. *Podányi Tibor*, *Szebényi Ferenc*, *dr. Sziklavári János*, *dr. Tóth István*, *Tóth János*, *dr. Verő Balázs* vettek részt, illetve a szponzor megbízásából *dr. Simon Kálmán*.

A beérkezett 19 pályamunka közül csak 9 felelt meg a pályázati kiírásnak, illetve az ebből dedukált minősítő szempontoknak, ám a nem megfelelő pályamunkák között is sok értékes volt található. Ezért fogadta el a bíráló bizottság a pályázat szponzorával, valamint az OMBKE elnökével és főtíkárával egyeztetett azon megoldást, hogy első díjat kiérdemlő munka nem lévén, annak összege erejéig szerény honoráriummal illethetők azok az egyébként értékes pályamunkák, amelyek nem felelnek meg a feltételeknek. Így a bizottság két pályázatot részesített második díjban, öt pályázatot harmadik díjban és hat pályázatot egyenként 15 ezer forint, két pályázatot pedig egyenként 10 ezer forint honoráriumban. A díjazott pályázatok a következők:

#### *Második díjban részesült:*

*Dr. Tóth Miklós* „A bányászat gazdasági feltételei szigorodásának okai és néhány következménye” és

*Benke István- dr. Kecskeméti Tibor- dr. Kovácsné Bircher Erzsébet* „Évezredes bányászati és földtani örökségünk” című pályamunkája.

#### *Harmadik díjban részesült:*

*Dr. Bocsi Ottó - László Gyula* „Szilárdásványbányászati pajzsberendezés fejlesztése” ,

*Dr. Katics Ferenc* „Két telep egy szelvényben történő fejtésének vizsgálata a Márkushegyi Bányászati Területén” ,

*Dr. Dakó György* „A külfejtés százada” ,



Lois László „Recsk Mélyszinti Bányáüzem tartós szüneteltetésének tervinformációja” és Dr. Horn János „Ismert hazai természeti erőforrásaink” című pályamunkája.

15 ezer forint honoráriumban részesült:

Dr. Szivircsek Ferenc „A bányászati nyersanyagkutató (barnaszén, lignit) és a bányaművelés története Nógrád megyében a 19-20. században”,

Guth Ferenc „Nagymányok ipartörténetének bemutatása”,

Dr. Szóke László „Az acél kihívásai a Weiss Manfréd Művekben”,

Bársony Tibor - Imolayné Váradai Márta „A Miskolci Drótygyár története a Deichsel időktől az 1950-es évekig”,

Vass Tibor: „Nyersvasgyártás Ózdon a 20. században” és

Clement Lajos: „A Székesfehérvári Könnyűfémű története 1942-től” című pályamunkája.

10 ezer forint honoráriumban részesült:

Ursitz József „Matáma” jellegű verseskötete, és

Bertalanffy Béla borsodi szénbányászattal foglalkozó poémája.

A díjakat dr. Kapolyi László és dr. Tardy Pál adták át.

G.P.A

## **„A montanisztika a tudományban és a nemzetgazdaságban a századfordulón”**

DR. SIMON KÁLMÁN okl. bányamérnök recenziója DR. KAPOLYI LÁSZLÓ akadémikus előadásáról

„A magyar bányászat és kohászat XX. századi értékei” címmel a MTA Miskolci Akadémiai Bizottsága, a Miskolci Egyetem, az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület kétnapos nemzetközi konferenciát szervezett. E konferencián hangzott el dr. Kapolyi László akadémikus előadása Miskolcon, 1999. november 30-án.

A konferencia címéből kiderül, hogy az a nehézipar két jelentős ágazatának, a bányászatnak és a kohászatnak egyfajta számvetését is célozta. Az 1950-1980. évek között e két ipari ágazatot a politika sok esetben kényszerítette értelmetlen erőfeszítésekre, nem törődve a közgazdasági feltételekkel, hatásokkal. Minderről a médiumok a magyar társadalom számára szűk – nagy részben a szénbányászat és a kohászat – területről, arról is sematikusán, első sorban a termelés mennyiségi eredményeiről közvetítettek.

Kapolyi László éppen ezt kerülendő, a számvetést a szélesebb értelemben vett montanisztikai alapokon tartja célszerűnek vizsgálni, amelyben felszínre hozhatók azok az értékek is, amelyek a magyar montanisztikában gyűltek össze.

A magyar montanisztikát a következő diszciplínák alapján értelmezi:

1. A közvetlenül a bányászattal és kitermeléssel kapcsolatos (Urán, Szén, Kőolaj, Földgáz, Bauxit, Színes érc, Fekete érc, Ipari ásvány, Építőipari ásvány, Vízkészlet).
2. A szélesebb értelmezésben a feldolgozást és felhasználást is figyelembe vevő (pl. bauxit, timföld, tömb alumínium).
3. A kor kihívásának megfelelően a környezetgazdálkodást is tartalmazó.
4. A gazdaságpolitika, a katonapolitika, a globalizáció és az integráció nagy kihívásaival is számoló.

Sok téveszmét eloszathatunk, ha a montanisztikai folyamatokat, irreverzibilis termodinamikai szemléletben, mint transzportfolyamatokat kezeljük. Példaként hozható fel az alumíniumipar, amelyet energiaigényes ágazatként emlegetnek, holott az alumíniumszerkezetű anyag energiabankként viselkedik. Például egy gépkocsiba beépített alumínium többszörösen fizeti vissza az előállítás során felhasznált energiát az üzemanyag-megtakarítás révén. Ily módon a kiterjesztett termodinamikai szemléleti felfogás indokolt.

A globalizáció kapcsán *Kapolyi László* utal arra, hogy a térben és időben táguló világban *a fejlődés hatóerejét az inhomogenitás jelenti*, amely a kínálat-kereslet, források-felhasználás között áll fenn. A kiegyenlítődéssre való törekvések az inhomogenitást azonban nem tudják teljesen megszüntetni.

A gazdasági növekedés igazi hajtóerejét a tudásban, *a tudásnövekedésben* látja, amely *a vertikumok mentén integrálódik*. Ezt példázzák a bauxittól az alumínium végtermékig, a vasércről az acélipari termékig, vagy a nukleáris erőműtől az energiatakarékos lámpatestekig terjedő technológiai folyamatok.

A montanisztikának ebből a szempontból kiemelt a szerepe, hogy a tér- és időbeli fejlődésén keresztül – lévén a bányászat összefoglaló –követhetően hogyan jutott el az alkotó ember a nagy energetikai rendszerek létrehozásáig, hogyan jöttek létre olyan multinacionális cégek, mint az alumíniumiparban az ALCOA, vagy az energetikában az EXON vagy a SHELL.

Az előadásban hangsúlyt kapott, hogy *a komparatív előnyök kihasználására* épülő gazdaságstratégia rendszerfolyamatokkal jellemezhető.

Példaként említi a kontinensek közötti anyag – energia – információ transzportfolyamatot, a szén-, a kőolajtranszportot. Ugyanakkor nem hagyható figyelmen kívül az a körülmény, hogy a világ energiahordozó készletének jelentős hányada társadalmilag, politikailag nehezen kiszámítható térségben koncentrálódik.

A hidegháborús időszakra utalva rámutat arra, hogy akkor a magyar szénnek nem kellett versenyeznie, pl. a dél-afrikai szénrel, vagy a hazai elektronikának a Távol-Kelettel.

Kontinenseken belül is létrejöttek integrált rendszerek. A gazdaságban – néha a politika, katonai politika ellenére – jelentős megállapodások születtek. (Mannesmann–Gazprom, Magyarország belépése az IMF-be, vagy a Világbankba).

Kontinensméretűek az egyes országokat is összekötő villamosenergia rendszerek (KGST, nyugati országokban az UCPTÉ, NORDEL). E rendszerek versenye meghatározó a bányászatra is. A villamos rendszereknél a megfelelő műszaki elvárások megteremtésével megvalósult a CENTREL országok – Magyarország, Szlovákia, Csehország, és Lengyelország – kapcsolata az UCPTÉ rendszerrel.

Ez műszaki-gazdasági kihívást jelent. A magyar szénbányászatnak és a kőolaj-földgáz bányászat energetikával kapcsolatos részének a nemzetközi rendszerekkel kell versenyeznie. Ezzel egyidejűleg a villamosenergia rendszer területén a „műszaki vasfüggöny” Magyarországtól Keletre tolódott.

*Kapolyi László* a montanisztika szempontjából a jelenlegi világgazdaság néhány karakterisztikus jellemzőjére is felhívja a figyelmet:

- Különböző gazdasági elemzések szerint a reálfolyamatokban keletkező egy dollár a végső felhasználásban 20-50 dollár körüli értéket vesz fel, amely hátrányosan hat a montanisztikára.
- Jelentősen megnőtt az újrafelhasználás (hulladékcsökkentés, recycling). A környezeti piac új piaci szegmens lett, melynek 50%-a szolgáltatás (pl. radioaktív hulladékok elhelyezése).
- Az árspekuláció, amely a termelési törekvések ellen hat.



Habár e jelenségek kívül esnek a montanisztika disziplínáján, mégis a montanisztika fejlődése ellen hatnak.

*Kapolyi László* a magyar montanisztika egyik fontos fejezetének tartja az energiahordozóknál a kombinatív módon való gondolkodás érvényre jutását. Az 1970-es évek végén, a nyolcvanas évek elején történt olajárrobbanások hatására bevezetett *négy intézkedés* ma is indokoltnak minősíthető. Ez időre esik a *Paksi Atomerőmű építésének gyorsítása, a katalitikus krakküzem megvalósítása* és ezek révén a szénhidrogének kiváltása az energetikából, energiaracionalizálási programok realizálása és a vezetékes energiahordozók intenzívebb bekapcsolása a felhasználóknál.

A két olajárrobbanás hatására a nemzetközi társadalom a tartós olajár-növekedéssel számolt. Az ekkor készült prognózisokra szénhidrogén-kiváltó fejlesztések születtek. Ezekből és a piacok normalizálódásának hatására bekövetkezett szénhidrogénár erős visszaeséséből könnyű azt a következtetést levonni, hogy Magyarországon nem lett volna szabad a szénbázisú energiával foglalkozni és fékezni kellett volna az atomenergia fejlesztést is.

Felhívja a figyelmet az e kérdéskomplexumtól el nem választható – ebben az időszakban meglévő – speciális magyar problémára. Magyarország ez időben nagy külkereskedelmi mérleghiánnyal küzdött, amelyet adósságállományának növekedésével tudott csak kompenzálni. Ezért is fontos a már említett négy intézkedés. Ezek közül minden paksi blokk félmillió tonna kőolajat, kőolajszármazékot váltott ki az energetikából, illetve váltott át dollárexportra, mely az ország fizetőképességének javításához járult hozzá.

Az 1976-1980-as időszakban, a második olajárrobbanással összefüggésben, az akkor már visszafejlődésben lévő szénbányászatot túlteljesítésre kényszerítették, mellyel – használati egyenértéket figyelembe véve – 55 PJ hőmennyiségű szénhidrogén import volt helyettesíthető.

Ebben az időszakban a hazai energiaipar – az alumíniumiparral és kohászattal együtt – évi 500 millió dollár aktívummal járult hozzá az áruforgalmi mérleghez, és tiszta bevételként 100 milliárd forintot fizetett be a költségvetésnek. Ugyanebben az időben a szénbányászat nem kapta meg a szén világpiacon árat termelői árként.

Az 1973-1979. évi olajárrobbanásokkal kapcsolatosan vázolt folyamatokban az igények radikális csökkentése és a bizonytalanság egyaránt jelentkezett. Ezt a villamosenergia prognózisok érzékeltetik a legjobban.

1973-1988 között 11 villamosenergia prognózis készült. Ezen körülmények, valamint a *Kapolyi László* által ismertetett „négy intézkedés” beruházási vonzatai meghatározóak voltak a szénbázisú erőművek tervezett fejlesztéseire. Úgy vélem, hogy az előadásnak ezen részletezéseiből is megérthetjük, hogy egyes beruházások elmaradását (Bicske, Bükkábrány) e körülményektől függetlenül nem szabad vizsgálni és értelmezni.

Az előadás ismertette az olajárrobbanás speciális problémáját, mely szerint a „petrodollárok” miatt a harmadik világ súlyos helyzete került és a folyamat eléri a második világot is (Oroszország, Thaiföld, Indonézia, Malajzia, stb.). Ma már a fejlett világ gazdaságpolitikusaiknak közös álláspontja, hogy bizonyos gazdasági reformok vállalásával, mintegy 70 milliárd USD behajthatatlan tartozást célszerű elengedni.

Az előadás befejező része az energiaigényesség és a fejlődés kérdésével foglalkozik. Megállapítható, hogy Magyarország az egy főre eső energiafelhasználás terén nem marad el olyan nagyon a fejlett ipari országoktól. Sajnos az egy főre eső GDP tekintetében a mezőny utolsó részében vagyunk.

Alapvető probléma az energiahatékonyság növekedésében a GDP növekedés. 1989-hez viszonyítottan a volt szocialista országok közül Lengyelország, Szlovénia haladta meg a 100%-ot, míg Magyarország egy völgy után, bár emelkedésben van, csak most érte el.

Az energiahatékonyság növekedése mellett a gazdasággal összefüggésben lényeges az energiatakarékosság. A megtakarításhoz négyszer-nyolcszor kevesebb beruházás szükséges, mint a forrásbővítéshez. Ezzel összefüggésben utal az előadás a gáztárolóknak a villamos energia körvezérlésének és folyamatszabályozásának csúcsigénycsökkentő szerepére.

Nagy adóságunk a környezetvédelem, mely területen az egyes mutatókban inkább stagnálnak, mint javulnak mutatóink. Különböző stratégiák alakultak ki egy pazarló vagy csak takarékos világgazdaság esetére. Kétféle nyersanyag-felhasználási tendencia lehet: egy magasabb és egy alacsonyabb, melyhez magasabb és alacsonyabb környezetszennyezés tartozik. A magasabb környezetszennyezés esetében az ipari termelési szint egy idő után nem volna tartható, a szolidabb stratégia esetében kiegyenlített lehet a világ népességnek és gazdaságának növekedése és a környezetgazdálkodás.

A montanisztika tehát lényegében mindent meghatároz. *Kapolyi László* előadásában – kissé romantikus közelítésben – utal arra, hogy miképp a bányászat ősfoglalkozás, úgy a szabad piac pénzügyi mechanizmusa a XX. század 70-es évtizedéig közel egy évszázadon át a bányászat termékéhez, az aranyhoz kötődött.

Aranyvaluta mechanizmusra alapozott az IMF-t és a Világbankot létrehozó ENSZ Nemzetközi Valutáris Koncepció 1944-ben. Ezt a pénzügyi mechanizmust ugyancsak bányászati termék, a fekete arany, az olaj árrobbanásai zúzták szét.

A montanisztikával függ össze a világ szétszakadása fejlett és fejlődő országokra, és a jövőben is fenntartható fejlődés egész világot átszövő koncepciójában sok helyen meghatározó lesz a kontinenseket átszövő montanisztikai tevékenység.

Zárógondolatában az előadás a magyar montanisztika eredményei között hangsúlyozza, hogy az elmúlt évtizedekben Magyarországon a szükséges energiahordozókat biztosították, és mindenhova eljutott a villamos energia. Ma már azonban kevés szó esik azokról a bányászokról, akik akkor szabadnapjaik feláldozásával járultak hozzá ezekhez az eredményekhez.

Ui.:

Ha a tisztelt olvasót az előadás teljes szövege (ábrákkal) érdekli, azt a szerző készségesen rendelkezésre bocsátja. E célból szíveskedjék megkeresni Sztraka Jánost, vagy Király Tündét. (System Consulting Rt. 1535 Budapest, Pf. 709. Telefon: 395-1468).

---

---

## Helyesbítés

Több igen tisztelt Olvasónk is észrevételt tett a Lapunk 1999. évi 6. számának 524-525 oldalain megjelent, „Az első MÁV alagút Trianon óta” c. híradásunkkal kapcsolatban, kifogásolva, hogy a „Trianon óta” meghatározás téves. Az alábbiakban helyesbítésül közöljük a Tóth Árpád okl. bányamérnök által írtakat:

„A MÁV megrendelésére az 1960-70-es években a Bányászati Aknamélyítő Vállalat a Budapest-Pécs fővonalon két alagutat épített. Az abaligeti alagút 670 m hosszú, – építéséről a Bányászat 1975 évi 1-2. számában részletes ismertetés jelent meg –, a godisai alagút kb. 300 m hosszú.”

Téves közlésünkért ezúton kérünk elnézést, bár megjegyezzük, hogy dr. Horn János, aki az alagút kezdési ünnepségen személyesen is részt vett, az ott elhangzott hivatalos MÁV bejelentés alapján adta Lapunknak a hírt. Ez a téves információ a jelenlévő újságírók, televíziós társaságok által leadott híryanagyokban is így jelent meg.

Szerkesztőség



## Borbála napi megemlékezések

### Központi Szent Borbála ünnepség a Miskolci Egyetemen

Első ízben került sor a központi Szent Borbála ünnepségre Miskolcon, melyet 1999. december 1-én az egyetem díszaulájában tartottak meg. *Göncz Árpád* köztársasági elnök üdvözlő levelének ismertetése után *dr. Tardy Pál*, az OMBKE elnöke nyitotta meg az ünnepséget. Az ünnepi beszédet *dr. Fónagy János*, a Gazdasági Minisztérium politikai államtitkára tartotta. Az ünnepi beszéd elhangzása után *dr. Fónagy János Szent Borbála emlékérmeket és Kiváló Bányász kitüntetések*et, *dr. Bessenyei Lajos*, a Miskolci Egyetem rektora egyetemi kitüntetéseket adott át.

Az ünnepség végén az Egyetem állófogadást adott, ahol *dr. Bessenyei Lajos* tartott pohárköszöntőt.

*Dr. Hom János*

### Szakosztályunkat érintő kitüntetések a Borbála Nap alkalmából

*Szt. Borbála Érem miniszteri  
kitüntetésben részesült:*

*Arnóczki Bertalan*, a Mátrai Erőmű Rt.  
Bükkábrányi Bánya osztályvezetője

*Balázs Sándor*, a Feketevölgy Bánya Kft.  
műszaki főmérnöke

*Barát István*, az É-dunántúli BVH Rt. csoportvezetője

*Bóna Róbert*, a Mátrai Erőmű Rt. Visonta  
Bánya bányavezetője

*Dr. Csóke Barnabás*, a Miskolci Egyetem  
Tanszékvezető egyetemi tanára (E.O.)

*Kiss Lajos*, a Mecseki BVH Rt. igazgató-  
helyettese

*Lois László*, a Recski Ércbányák Rt. ve-  
zérigazgatója

*Matolcsi Géza*, a VÉRT.. Márkushegyi Ak-  
naüzem biztonsági főmérnöke

*Mikó Attila*, a Putnok Bánya Kft. igazga-  
tóhelyettese

*Stauderer József*, az OMYA Eger Kft. fele-  
lős műszaki vezetője

*Szarka Zsolt*, a Bakonyi Erőmű Rt. osz-  
tályvezetője

*Szúdy Béla*, a Mecsekérc Rt. osztályveze-  
tő-helyettese

*Tiszay János*, a Bakonyi Bauxitbánya Kft.  
geológusa

*Dr. Turza István*, a Pécsi Erőmű Rt. Kő-  
szénbánya munkaügyi csoportvezetője

*Vihernikné Locsmándy Erzsébet*. a Köz-  
ponti Bányászati Múzeum munkatár-  
sa

*Zambó Péter*, a Borsodi BVH Rt. elnök-  
igazgatója

*Egyetemi kitüntetésben részesült:*

*Dr. Takács Ernő*,professzor emeritus, Ju-  
bileumi Egyetemi Emlékérem

*Dr. Debreceni Elemér*, tanszékvezető  
egyetemi tanár Jubileumi Egyetemi  
Emlékérem

*Dr. Pados Imre*, az ÉVIZIG igazgatója  
Miskolci Egyetemért Emlékplakett

Valamennyi kitüntetettnek szívből gratu-  
lálunk, további sok sikert és jó egészséget kí-  
vánunk!

## Istentisztelet Budapesten, a sziklatemplomban

Szent Borbála, a bányászok-kohászok védőszentjének tiszteletére Budapesten, a Szent Gellért téri Sziklatemplomban 1999. december 4-én istentisztelet volt, amelyet dr. Katona Gábor aktív közreműködésével a Bányászati Szakosztály helyi szervezete kezdeményezett. A bányászhimnusz hangjai után dr. *Tardy Pál*, az OMBKE elnöke mondott ünnepi köszöntőt, melyben megemlékezett arról a tíz évvel korábbi, az OMBKE történeti bizottsága által felújított hagyományról, amely akkor a városmajori templomban Szent Borbála napi misével kezdődött, és később az ország bányászok lakta településein bányásznap emlékezősekkel és a jövőbe vetett reménykedés megerősítésével folytatódott.

A misén *Szeverényi János*, budai evangélikus esperes hirdetett ígét. *Imre Csanád*, pálosrendi perjel mutatott be szentmisét. Az oltár körül bányász-kohász egyenruhában - az elmúlt évekhez hasonlóan- tagtársaink szolgáltak: *Beke Imre, Csaba József, Martényi Árpád, Molnár István, Szűcs Imre, Tardy Pál, átvállalva a ministránsok szerepét.* Az istentiszteleten *Lencsés Laura* énektanárnő vezetésével a *Szent Gellért Katolikus Általános Iskola és Gimnázium* énekkara működött közre.

Az istentisztelet végén a sziklatemplomtól zsúfolásig megtöltő közösség elénekelt a magyar himnuszt, méltón ünnepelve a jubileumi bányásznapot.

*Dr. Csaba József*

### Emléktábla avatás a Vasason

December 3-án - a Borbála-napi rendezvények jeles eseményeként - a mecseki bányászok emléktáblát avattak a vasasi üzemerületen felújított *Nyugati-aknai szállítógépház* oldal falán.

A létesítmény 1916-ban épült, s került benne elhelyezésre a *Kladnói Gépgyár* ekkor gyártott dobos szállítógépe. A hozzá tartozó négyoszogszelvényű, háromosztályos, fa keretácsolattal biztosított „*Thommen aknánál*” a húszas években, tüzemmenet alatt bővítette- és falazta át *Hannebeck Frigyes* irányításával a HFK (Heinrich, Fröhlich és Krüpfel Rt.) aknamélyítő részlege. A bányauzemet a Mecseki BVH Rt. zárta be, s a rendezési feladatok teljesítését követően kezdte meg a területek és ingatlanok értékesítését. Mára e telephelyen fejlődött ki az ország legnagyobb kerékpárgyár-

*tó üzeme* - az UNO Kft. - melyben a MBVH Rt. is tulajdonrészét szerzett. Az ipartörténeti szempontból is jelentős, rendkívül mutatós arculattal rendelkező épületet a felújítást követően a bányavagyon-hasznosító a vállalkozásba apportálja.

Az ünnepségre meghívták a volt bányauzemi dolgozóit, korabeli közép- és felső szintű vezetőit is, akik nagy örömmel találkoztak egymással és a régi - számukra még mindig „bányász hangulatot” árasztó - épületekkel, emlékekkel. Eljöttek többen a volt üzemvezetők, főmérnökök közül is, így: *dr. Tamásy István, Markó Imre, Gerber György, Lafferton Győző és Szilas László* okl. bányamérnökök. A SZÉSZEK *Tóth Ákos* igazgató vezetésével szintén több dolgozóval képviseltette magát. Az ünnepségen *dr. Göndöcs István* az Rt. elnök-igazgatója tartott rövid ismertést, s avatta fel az emléktáblát. Az UNO Kft. részéről *Freund Zoltán* tulajdonos-üzemvezető köszöntötte a vendégeket, s kalauzolta őket munkatársai segítségével körben az üzemben.

Az ezt követően megrendezett fogadáson a vendégek kötetlen beszélgetést folytatva idézték fel a „dicső” múlt emlékeit, s lehettek a megújuló volt bányauzemi patinás falai közt néhány órára ismét *vasasi bányászok*.

*Lafferton Győző*

### Borbála napok Komlón

A komlói szénmedence szénbányászata az 1890-es évektől évente megünnepelte Szent Borbála napját. Bár az ünnep egyes időszakokban csaknem feledésbe merült, a megemlékezés újra és újra felidézte a nevezetes ünnepet. A kétezredik év fordulója előtt, 1999. december 3-án bensőséges rendezvényen, a *IX. Településfejlesztési Konferencia* keretében tartott Borbála napon emlékeztek a komlói bányászatra.

A Komlói Városi Helytörténeti Múzeumban *Jakab Rózsa* múzeumvezető üdvözlő szavai után *Major Géza* okl. bányamérnök, a terület szakavatott ismerője mondott - a múltra emlékeztetve, de a 2000. évre tekintve - megnyitót. A konferencia előadásai:

*Krakó Róbert*: Jánosi Engel Adolf és Komlói,

*Dr. Krisztián Béla*: Az állami kőszénbányászat vázlatos története - a komlói kőszénbányászat,  
*Dr. Rácz Sándor*: Mit jelentett a szénbányászat a szén első észlelésétől a bánya bezárásáig,

*Páll Lajos*: Komlói közművelődése és a szénbányászat kapcsolata,



*Dr. Grünwald Géza:* A bányavállalatok szerepe a Komlói Bányász Sportkör 75 éves történetében,

*Kolozsvári Sándor:* A bányászati telephelyek újrahasznosítási lehetősége,

*Páva Zoltán (polgármester):* Komló jövője.

A komlói bányászzenekar rövid műsora kíséretével megkoszorúzták *Jánosi Engel Adolf* mellszobrát a komlói Múzeumkertben. A konferencián került sor a komlói diákok számára meghirdetett „Az én városom” pályázat eredményhirdetésére is.

K.B.

### Borbála-napi megemlékezés Salgótarjánban

Salgótarjánban, a *Nógrádi Történeti Múzeum bányászati kiállítóhelyén* december 3-án az OMBKE nógrádi szervezete szervezésében bányászok és kohászok együtt emlékeztek Borbálára a bányászok és még jó néhány szakma védőszentjére. Az emlékezést megelőzően a föld alatti *József-aknában*, a több mint ezer halálos balesetet szenvedett nógrádi bányász emlékfalánál, az OMBKE helyi csoportja, valamint a bányászszakszervezet salgótarjáni csoportjának képviselői helyezték el koszorúikat. Az ünnepi összejövetelen, amelyen a két szakma képviselői vettek részt, *dr. Szivircsek Ferenc* történész-muzeológus mondott emlékbeszédet. Beszédében kitért arra, hogy Nógrádban is jó néhány olyan bányatelep van, ahol hosszú ideig is ismert volt Szent Borbála kultusza. Többek között *Kazáron*, *Etesen* is ismert volt az ima, amellyel leszállás előtt hozzá fohászokdta a bányába indulók. A hagyományápolás érdeme, hogy az utóbbi évtizedekben újra felelevenedett a Borbála kultusz. *Filkor Balázs*, a bányászszakszervezet megyei bizottságának elnöke, arról beszélt, hogy jóllehet a bányákat bezárták Nógrádban, a hagyományok ápolása épp úgy a szakszervezet dolga, mint a bányász nyugdíjasok helyzetének jobbítása. Röviden kitért arról az érdekvédelmi munkáról is, amelyet a bányász szakszervezet végez a meglévő munkahelyek megtartásáért.

A megemlékezést követő baráti beszélgetésen az évek múlásával megszépülő emlékek felélevenítése mellett az is megfogalmazódott, hogy Nógrádban, ahol már nincs bányászkodás, milyen fontos a hagyományok ápolása.

Váжда István



*Koszorúzás a hősi halált halt bányászok emlékfalánál József aknában*

### Borbála nap Oroszlányban

Az OMBKE Oroszlányi Szervezete az 1991-ben feltámasztott hagyomány szellemében Szent Borbála napi rendezvénysorozatot szervezett. Ennek során december 3-án az oroszlányi római katolikus templomban Szent Borbála napi misére jöttek össze a bányászok és a városlakók. A *zsinófolásig* megtelt templomban a szentmisét *Nagy László* esperes celebrálta, melynek ünnepélyességét emelte a Bányász Koncert Fűvészenekar közreműködése is. A mise az elhunyt bányászokra emlékeztető hagyományos gyertyagyújtással fejeződött be.

A misét követően a helyi szervezet a *Bányász Klubban* szakestélyt tartott. A szakestélyt megelőzően az OMBKE helyi szervezetének elnöke, *Havelda Tamás*, a VÉRT bányászati igazgatója értékelte az egész évi egyesületi munkát, mely után a legaktívabb tagok jutalmazásban részesültek.

A szakestély szokás szerint parádésan sikerült. Az alaphangulatot a szakestély megszólítása is garantálta, amely így szólt: „Csak az évezrednek lesz most vége szakestély, Magas Praesidium!!!”

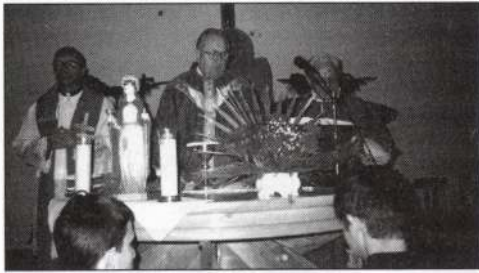
A komoly poharat *Havelda Tamás* mondta, aki kihangsúlyozta, hogy a bánya megszűnésével minek a megszűnése forog még veszélyben:

„Az *összetartozás*: van-e még egy szakma, ahol ennyire komoly és létkérdés az összetartozás, az egymásrautaltság?

A *szakmáé*: az emberiség történetével csaknem egyidős foglalkozása, az ásványi nyersanyagok kitermeléséé.

A *hagyományoké*: történetek, szokások, tárgyak, szimbólumok, amik megkülönböztetik azokat, akik büszkén vallják bányásznak magukat.

Ha minden értéket eltörölünk, magunk is üresek leszünk, sivár lesz az életünk!”



Szentmise Oroszlányban



Kínvallatás a keresztelés előtt

A szakma együtt volt. Eljöttek a tatabányai, a dorogi, balinkai kollégák is. A keser-édesre sikerült szakestélyen felelevenítették a bányászdalokat, majd a nótaest hajnalig tartott.

Másnap az immár hagyományos Borbála bálon vettünk részt.

VÖLÁ

### Szent Borbála-napi megemlékezés Pilisszentivánon

A bányász fúvószeneke hangjára gyűltek össze az ünneplők december 4-én délután a bányászemlékműnél. *Pénzes Gábor* polgármester megnyitó szavai után *Tóth Árpád*, okl. bányamérnök, a BAV nyugalmazott vezérigazgatója tartott ünnepi beszédet, melyben visszatekintett a közelmúltba, a pilisszentiváni bányászokdás korszakára. Az ünnepségnek szép színfoltjai voltak a község tanulói által előadott szavaltatok, melyek a bányászokról szóltak, valamint a községi „Szent Borbála” cserkészcsapat szereplése. Ezután került sor a bányászemlékmű megkoszorúzására. Az ünnepségen a község lakóinak jelentős része résztvett, mert a bányászattal szinte minden családnak valamilyen kapcsolatban volt, és e kötődések még ma is nagyon élnek. Az ünnepség után a

megemlékezés a katolikus templomban tartott misével folytatódott.

Este a Csali csárdában közös vacsorával és szakestéllyel folytatódott a megemlékezés, ahol a közelmúltban elhunyt bányásztársainkról egyperces felállással, a *klopacska* hangjai mellett emlékeztünk meg. A szakestélyen részt vett a bányászcsaládból származó helyi plébános, *Balla Sándor* is, aki az egyház által megőrzött, Szent Borbálával kapcsolatos történeteket mondott el. A komoly poharat mondó *Klinger János* (alias „Alamuszi”) többek között utalt arra, hogy „a bányászat virágkora és alkonya egyaránt a huszadik századra esik és kötelességünk e leszálló ágban lévő szakma gyakorlati és tudományos eredményeinek, hagyományainak rendszerbe foglalása és az utóknak való átadása.”

*Kakas János* (alias „Mester”) rövid lélegzetű ismertetőt adott a már megírt, de még ki nem adott, a pilisszentiváni bányászatról szóló könyvről.

A szakestély jó hangulatáról gondoskodtak a tisztségviselők: *Orbán Tibor* (alias „Idesem”), *Kárpát Csaba* (alias „Cserepes”), *Ménész László* (alias „Kisbence”), *Markos Ferenc* (alias „Anonym”) és *Oplaznik Gusztáv* (alias „Murillo”) és nem utolsósorban a meggyújtott krampampuli.

Gönczi János

### Borbála nap Tatabányán

A tatabányai Szent Borbála szobor előtt 1999. december 4-én ismét fellobbantak az emlékezés mécsesei. Ötödik éve róják le így tiszteletüket a bányászszakma előtt Tatabányán, az elhunyt bányászokra emlékező családtagok, munkatársak, a helyi bányászat egyenruhás vezetői és a polgárok. A város életében hagyományá válnak a nemesedett szép szokás áhítatát a bányász fúvószeneke játékaival emelte.

A megemlékezés az óvárosi Szent István templomban folytatódott. A Borbála-napi szentmise kezdetén, az ünnepélyes bevonulás alatt, az OMBKE helyi szervezetének díszes zászlaját egyesületi tagjaink a „Tisztelet a bányász Szaknak” elnevezéssel köszöntötték. A misét *Mátéffy Balázs Attila* bencés szerzetes, egykori tatabányai bányalelkész mutatta be, *Nyárai István* óvárosi plébános segédletével. Az oltár körüli szolgálatot és a könyörgések felolvasását egyesületünk egyenruhás tagjai végezték. Balázs atya nagy szeretettel, ismerősként köszöntötte a megjelenteket.



Szentbeszédében Szent Borbála vértanú életének ismertetését követően elmondta, hogy Borbála egyike a tizennégy segítő szentnek, akit az imáikban hozzá fohászokodók csodaszerű meghallgatása alapján emelt az Egyház szentjei sorába. Megemlékezett *Seedoch Vince Károlyról*, az első tatabányai bányalelkészről, aki 1903. október 1-jén foglalta el lelkipásztori helyét, és 31 és fél éven át töltötte be azt olyan hivatással, lelkesedéssel, tudással és kegyelemmel, hogy kitörőhözhatlenül írta be nevét Tatabánya és a magyar munkás - lelkipásztorkodás történetébe. Balázs atya beszédében hálával emlékezett a Tatabányai Szénbányák Vállalat egykori vezérigazgatójára, aki a '70 -es években - tatabányai lelkészévei alatt - nagy támogatást nyújtott a Szent István templom helyreállításához. A szentmise az elhunyt bányászokra emlékezve gyertyagyújtással, és a bányászhimnusz elneklésével fejeződött be.

A helyi szervezet tagjai ez után az ez évben is nagy sikerrel tartott *Borbála bál*on vettek részt.

Solyos Péter

### Borbála-napi ünnepségek Ajkán és Balinkán

A Borbála-napi ünnepségek Ajkán december 2-án délelőtt kezdődtek a *Bányászati Múzeumban*, ahol az áldozatok emlékművénél koszorúzásra került sor. A Himnusz elhangzása után a Bányászati Igazgatóság koszorúját *Szarka Zsolt* osztályvezető, *Bognár József*, az Ármin Bánya és *Huszár Attila*, a Jókai Bánya aknavezetői helyezték el. A szakszervezet nevében *Ferenczi Zoltán* szakszervezeti elnök és *Samu Imre* Jókai bányai szakszervezeti titkár koszorúzott. A megemlékezés a bányászhimnussal zárult.

Délután az erőmű Művelődési Házában tartott ünnepi megemlékezésen *Rénes János*, a BAERT üzemfenntartási és karbantartási igazgatója és *Tamaga Ferenc* bányászati igazgató jó munkájuk elismeréseként hét fő részére nyújtották át a *Rietmüller Ármin Emlékérmét*, és öt fő részére „Vezérigazgatói Dicséret“-ben.

*Balinka-bányán* a Borbála-napi ünnepséget december 3-án az OMBKE szervezésében rendezték meg. Az áldozatok emléktáblája és a Borbála szobor előtt *Boda Sándorné* okl. geológus köszöntötte a koszorúzáson megjelenteket. A Himnusz elhangzása után a részvénytársaság koszorúját *Tamaga Ferenc*, Rénes János és *Kovács Zoltán*, stratégiai és fejlesztési igazgató helyezte el. Az OMBKE *Bakonyi Szervezete* és *Balinka bá-*



*Az áldozatok emlékműve*

nya közösségének nevében *Hajnáczy Tamás*, *Szarka Zsolt* és *Boda Sándor* osztályvezető, valamint *Boda Sándorné*, *Kapuvári István*, a Független Szakszervezeti Szaktanács elnöke, és *Klujber Miklós*, a BDSZ Balinka-bánya alapszervezeti titkára koszorúzott. A koszorúzás a bányászhimnussal zárult. Ezt követően *Balinka-bánya* tanácstermében *Tamaga Ferenc* köszöntötte a megjelent vendégeket. Rövid megemlékezésében kitért arra is, hogy az OMBKE bakonyi szervezete *első alkalommal vállalta fel az immár hagyománnyá vált Borbála-napi rendezvények megszervezését*, amelyet a jövőben is folytatni akar.

*Nagy Pál Attila* szép ünnepi beszédében Szent Borbála életét ismertette kultúrtörténeti hitelességgel.

*Ajkán* december 4-én a tóskberéndi és az ajkai Jézus Szíve templomban *ünnepi szentmisét* celebrált *Tomor Sándor* ill. *Bakos Frigyes* esperes plébános, amelyeken a bányászok munkájának megbecsüléséhez kérték Szent Borbála segítségét. A szentmiseken ünnepi hangversenyt adott a Borostyán Férfi Kórus, a Pedagógus Női Énekkar és a templomi kórus.

És amíg bánya lesz és bányászok még leereszkehetnek a mélybe, soha nem veszíti aktualitását az az ima, amelyet Nagy Pál Attila. ünnepi beszédében idézett:

„Óh szent szűz Borbála,  
hozzád fordulunk mindazok,  
kik a föld mélyébe leereszkeidünk,  
oltalmaz minket minden szerencsétlenségtől és  
bajtól,  
könyörödj érettünk és légy erős pártfogónk mind-  
örökké.“

*Kozma Károly*

## Köszöntjük Tagtársainkat születésnapjukon!

*Szili Ferenc* okl. bányamérnök március 3-án töltötte be 70-ik életévét.  
*Burkus Béla* okl. bányamérnök március 5-én töltötte be 80-ik életévét.  
*Sasvári Imre* bányatechnikus március 5-én töltötte be 80-ik életévét.  
*Sült Tibor* okl. bányamérnök március 8-án töltötte be 75-ik életévét.  
*Kreffly Iván* okl. bányamérnök március 27-én töltötte be 75-ik életévét.  
*Martin Márton* okl. bányamérnök március 27-én töltötte be 70-ik életévét.  
*Benedek Dénes* aranyokl. bányamérnök március 30-án töltötte be 85-ik életévét.  
*Simon István* jogász március 31-én töltötte be 85-ik életévét.  
*Katonka Sándor* okl. építészmérnök április 1-én töltötte be 70-ik életévét.  
*Keresztes László* okl. földmérőmérnök április 3-án töltötte be 70-ik életévét.  
*Hegedűs Ferenc* április 8-án töltötte be 70-ik életévét.  
*Podhorányi László* okl. bányamérnök április 9-én töltötte be 70-ik életévét.  
*Dr. Pera Ferenc* okl. bányamérnök április 23-án töltötte be 70-ik életévét.

Ezúton gratulálunk tisztelt Tagtársainknak, kívánunk még sok boldog születésnapot, jó egészséget és

*jó szerencsét!*



**Szili Ferenc**



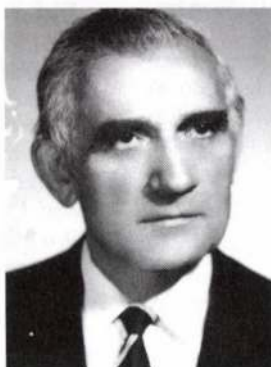
**Burkus Béla**



**Sasvári Imre**



**Sült Tibor**



**Kreffly Iván**



**Martin Márton**





**Benedek Dénes**



**Simon István**



**Katonka Sándor**



**Keresztes László**



**Hegedüs Ferenc**



**Podhorányi László**



**Dr. Pera Ferenc**



**Boros József**

#### **Elnézést kérünk**

Elnézést kérünk *Boros József* bányatechnikus tagtársunktól, aki 1999. augusztus 5-én töltötte be 75-ik életévét, de a tavalyi születésnap köszöntőkből nyilvántartási hiba miatt kimaradt.

Ezúton gratulálunk tisztelt Tagtársunknak, kívánunk még sok boldog születésnapot, jó egészséget és jó szerencsét!

# Egyesületi ügyek

## Az OMBKE Választmányának 2000. évi 1. ülése

A Választmány a 2000/1. ülését február 10-én a Múzeum körüli OMBKE klubban tartotta, az elhunyt *dr. Köves Elemér tiszteleti tag* emlékének néma felállással adózott.

Ezután a napirendi pontok megtárgyalása során a Választmány az alábbi határozatokat hozta:

### 2000/1. sz. határozat:

A Választmány a 2000. évi munkarendjét, és az OMBKE éves rendezvénytervét elfogadja. *(egyhangúlag)*

Kivonat az OMBKE rendezvénytervéből:

Pártoló Tagok Tanácsának ülése  
Budapest, február 24.

Kárpátok Ásványai Konferencia  
Miskolc, március 9-10.

XVIII. Ásványfesztivál  
Miskolc, március 11-12.

Mikoviny emlékkiállítás és konferencia  
Budapest, március 23.

A XX. Bányauzem története  
Oroszlány, március 25-26.

Vállalkozói kerekasztal  
Budapest, március 30.

„Jó szerencsét!” köszöntés emlékülés  
Várpalota, április 6.

Bányahatósági Konferencia  
Tapolca, május 4-5.

Bányász-Kohász-Erdész Találkozó  
Tapolca, május 5-7.

XXIX. Bányamérő tapasztalatcsere  
Szolnok, május 25-26.

Robbantástechnikai Szakmai Nap  
Táborfalva, május

Központi bányásznap ünnepség  
Oroszlány, szeptember 1.

Egy ezredév bányászata és kohászata  
Miskolc, szeptember 5. (megnyitó)

Bányászat 2000-ben Borsodban  
Miskolc, szeptember 13-14.

Bányász Találkozó  
Tatabánya, szeptember

Nemzetk. Bányászattörténeti Konferencia  
Sopron, szeptember 15-16.

89. Tisztújító Küldöttgyűlés  
Inota, október 14.

Szent Borbála központi ünnepség  
Sopron, december 4.

A bányászat és kohászat szerepe azezeréves  
állam történetében konferencia  
Sopron, december 4-6.

### 2000/2. sz. határozat:

A Választmány a tisztújítás feladatait és ütemtervét elfogadja. *(egyhangúlag)*

Kivonat az ütemtervből:

szakosztályi jelölőbizottság megválasztása  
március 23-ig

egyesületi jelölőbizottság megválasztása  
március 23-án

helyi szervezeti tisztújítások  
szeptember 15-ig

szakosztályi tisztújító küldöttgyűlések  
október 7-ig

tisztújító küldöttgyűlés  
október 14.

### 2000/3. sz. határozat:

A Választmány az OMBKE 2000. évi költségvetési tervének sarkozsámait elfogadja. Összes bevétel 67,87 MFt, kiadás 70,72 MFt; a hiányzó 3 MFt kompenzálására a szükséges intézkedéseket év közben meg kell tenni. Központi költségek 23,69 MFt, lapok költsége 15,24 MFt (ebből Bányászat 6 MFt) a titkárság béremelése 15%. *(2 ellenzavazattal és 2 tartózkodással)*

*(az ülés jegyzőkönyve alapján összeállította PT)*



## A budapesti szervezet életéből

### Előadás a bányamérnökképzésről

Február 8-án a budapesti szervezet a Magyar Bányászati Hivatal tanácstermében szakmai előadást szervezett. *dr. Katona Gábornak*, a helyi szervezet titkárának üdvözlő szavai után *dr. Böhm József*, a Miskolci Egyetem dékán-helyettese, az OMBKE Egyetemi Osztályának elnöke tartott előadást a „*A bányamérnökképzés helyzete és jövője hazánkban*” címmel. Az egyetem történetének rövid áttekintése után részletesen ismertette a *Bányamérnöki Kar* jelenlegi helyzetét. Bejelentette, hogy a kar, igazodva a hazai szakmai igények alakulásához 2000. január 1-től *Műszaki Földtudományi Kar* néven működik tovább. A tanszékeket öt intézet fogja át. (*A szakok, tanszékek és intézetek elnevezéseit a BKL Bányászat 2000 január-februári számában közöltük.*)

2000. szeptemberétől a geotechnikai szakirányon 3-4 éves főiskolai képzés indul nappali és levelező tagozaton. Ennek célja elsősorban az, hogy az építőanyagipari külfejtésekhöz a szükséges bányászati, gazdálkodási és jogi ismeretekkel rendelkező szakembereket képezzenek. Az utóbbi időben kismértékben növekedett az érdeklődés a bányászati szakirány iránt is. Reményeik szerint a jövőben évente 10-15 fő fogja ezt a szakmát választani. Az oktatásban nagy súlyt helyeznek a nyelvtanulásra; sokan töltenek el három hónapot külföldön, és ott írják meg diplomadolgozatukat is.

A karon egy időben 650-700 nappali hallgató tanul, mely az egyetemi hallgatók 10%-át sem teszi ki. Az egyetemen még további hat kar működik, ez még ki fog egészülni a 2000 fős Sárospataki Főiskolával. Gondot jelent az oktatói kar megfelelő tudományos képzettségű utánpótlása.

A nagy érdeklődéssel kísért előadáshoz *dr. Matyi Szabó Ferenc*, *dr. Stancz Viktor*, *dr. Kesserű Zsolt*, *dr. Gagyai Pálffy András*, *dr. Gál István* és *Martényi Árpád* szólt hozzá.

G.P.A

## A borsodi helyi szervezet életéből

### Évzáró ülés

A borsodi helyi szervezet 1999 december 13-án a kazincbarcikai Bányász Klubban kibővített évzáró vezetőségi ülést tartott, melyre a borsodi bányatársaságok vezetői is meghívást kaptak. Az ülést a helyi szervezet elnöke, *dr. Reményi Gábor* nyitotta meg, megköszönve a bányatársaságoknak, hogy a változatlanul nehéz, a szakmát szétziláló körülmények között is fontosnak tartották a szervezet munkáját, annak támogatását, melynek eredményeként egy újabb eseményekben dús, sikeresnek mondható évet nyugtázhatnak maguk mögött. Ezt a támogatást kérte a jövőben is, hiszen a szervezet aktív működése szinte már az egyetlen forma, amely a medence szakembereit rendszeresen összehozza, összefogja, s amely a 2000. évre hozott két bányabezárás (Feketevölgy és Putnok) árnyékában nem lesz könnyű feladat.

A munkaebéd után *Lóránt Miklós*, a borsodi szervezet titkára foglalta össze az eltelt év eseményeit, melyet a 2000. évi munkaterv megvitatása követett. Az új év programjai közül kiemelkedő feladatot jelent a „Borsodi bányászat 2000-ben” konferencia megszervezése.

Az ülés végén *Barta Alfonz*, a Borsodi Nyugdíjas Baráti Társaság titkára ismertette a programjait, megköszönvén az üzemek nyújtotta támogatásokat.

Kárpáti Erika

### Nyugdíjasok évzáró összefoglalója

A Nyugdíjas Baráti Társaság évzáró összefoglalójára került sor Kazincbarcikán december 9-én a *Bányász Klubban*, melyen első ízben részt vettek a mátraaljai szervezet nyugdíjasai is *dr. Szabó Imre* vezetésével.

*Kiss Dezső*, a csoport elnöke köszöntötte a megjelenteket. Ezt követően *Üveges János* elnökhelyettes bemutatta a közelmúltban szerkesztett „*Bányászati Emlékhelyek Borsodban*” c. kiadványt, melyben minden emlékhely, emléktábla szerepel. Az ízléses kiadvány megvásárolható.

Barta Alfonz titkár a tőle megszokott alapos-sággal, költői szavakkal emlékezett vissza az év tizenkét hónapjára, a közös összejövetelekre. Kiemelte a tiszaujvárosi és egi kirándulást, majd egyedülálló összeállítást hallottunk az OMBKE valamennyi, ma adható kitüntetéséről, az alapítástól kezdve annak odaítélhetési feltételeiről.

Ezt követően Lóránt Miklós titkár megköszönte a nyugdíjas csoport kiemelkedő, lelkes tevékenységét és további eredményes munkát kívánt. Üdvözölte a csoport azon tagjait, akik 40 éves OMBKE. tagságuk alapján SOLTZ VILMOS emlékérmeket kaptak (Kreffly Iván, Polyakovszky András, Prohászka Raimár, Szili Ferenc, Varró Tibor). Nagy egyetértés követte azon bejelentést, hogy a 2000. évben nem kerül sor tagdíj-emelésre.

Sikert aratott a szép kivitelű 2000. éves programfüzet kiadása, mely minden szükséges információval szolgál a tagok részére. A házi pálinka és a kiváló ebéd elfogyasztását követő baráti beszélgetés végén ismét megfogadtuk: „Viszontlátásra cimborák!”

Lóránt Miklós

### Székelykapu Rudolftelepen

Takács István ny. bányai igazgató, népi fafaragó ötlete és tervei alapján 1999. augusztus 7-én került sor azon bányászemlékmű alapkövetelésére, mely Rudolftelepen egy, a „bányászhimnusz” megtestesítő székelykapu” kialakítását tűzte ki célul. Markó István okl. bányamérnök, Rudolf Bánya Kft. ügyvezető igazgatója támogatásával megindult a munka, és Takács István, Zilahy József, Zilahy Olivér és Csernák Albin áldozatos, önzetlen munkája nyomán október 21-én került felavatásra az elkészült székelykapu, a ma még ott dolgozók, barátok és meghívott vendégek jelenlétében - akik között köszönhetjük a Borsodi Bányavagyon-hasznosító Rt, a Feketeölgy Bánya Kft, a Putnok Bánya Kft. és Rudolf Bánya Kft. vezetőit valamint az Önkormányzatok és a BDSz képviselőit is. Megtiszeltelte ünnepségünket Kovács Lóránd, a Bányászati Szakosztály elnöke, Csethe András, a Bányászati Szövetség elnöke, és a mátrai helyi szervezet küldöttsége Hamza Jenő titkár vezetésével.

A Sajómenti Egyesített Bányász Zenekar pattogó muzsikája. mellett gyülekeztünk az újonnan kialakított téren, majd Markó István köszöntötte a megjelenteket. Meghallgattuk Papp András ny. kultúravezető „ Ballada rég-meghalt bányászról” és „ Szimfónia 36 hangra - a bányász hősök emlékére” c.

verseit, majd dr. Reményi Gábor, a borsodi szervezet elnöke emlékezett meg Rudolfbánya múltjáról, kiemelkedő eredményeiről. Ezt követően Takács István röviden ismertette a székelykapu tervezését, kivitelezési munkáit és köszönte meg a segítséget. A bányászhimnusz hangjai mellett a jelenlévők elhelyezték a kegyelet virágait az emlékhelyen. Az ünnepség állófogadással ért véget.

December 4-én Trescsányszky József, a Borbála nap alkalmából misét celebrált majd megszentelte a székelykaput ill. a kialakított emlékhelyet.

Lóránt Miklós



Székelykapu Rudolftelepen

### Szakmai délután a szénminőség kérdéseiről

Hagyományosan a kazincbarcikai bányász klub adott otthont 1999. október 28-án annak a szakmai napnak, amelyen ezúttal nem egy-egy bányatársaság aktuális tevékenysége került a középpontba, hanem egy nagyon fontos, a hangoztatott piacgazdasági szemléletben pedig még inkább fontossá vált téma: „Amit a minőségjavítás érdekében tenni kell”.

Dr. Bodnár János (Borsodi BVH Rt) nyitotta meg az összejövetelt, majd átadta a szót az előadónak, dr. Ferencsin Imrének, aki az AES Borsodi Energetikai Kft. Lyukóbányájánál dolgozva évek óta sok energiát fektetett bele, hogy a bánya ne „csak termeljen”, hanem lehetőleg gazdaságosan eladható termékkel jelenjen meg, s próbáljon megmaradni a piacon. Bevezetőül elmondta, hogy az amerikai AES, mint a Kft. fő tulajdonosa, első-sorban erőműveket üzemeltet szerte a világon, és a világelváráshoz, valamint természetesen saját tulajdonosi érdekvizonyaihoz próbálja igazítani a szeszes Borsodi Hőerőmű, a Tiszapalkonyai Hő-



erőmű és a bánya „arculatát“. Ennek egyik jelentős lépése volt az elmúlt években a *létszám minimalizálására való törekvés*, melynek során az erőmű létszám mintegy a negyedére, a bányabeli pedig jó felére csökkent. Ugyanakkor viszont jelentősen szigorodtak azok az elsősorban környezetvédelmi előírások, feltételek, amelyeknek már most, vagy pár éven belül meg kell felelni, különösen az EU csatlakozási kívánalom tükrében.

Az előadó visszatekintett arra az ún. kiinduló állapotra, melyet sajnos az jellemzett, hogy költségsökkentés miatt *leállt a berentei szénmosó, sőt a bányabeli meddőleválasztások is csökkentek*, ugyanakkor az erőműnek átadott szénminőség megfelelése napi gazdasági érdek lett, hiszen a szerződésben kikötött fűtőérték alattinak nyilvánított szénmennyiségért nem fizettek.

A következőkben átfogó ismertetést adott a szén, mint tüzelőanyag minőségi jellemzőiről (szemmagyság, égéshő, fűtőérték, összes nedvesség, kén-, hidrogén-, arzén-, illóanyag-tartalom) minden egyes jellemzőnél grafikonon bemutatva a nálunk jellemző értékeket és az elvártakat, majd megpróbált mindegyiknél rávilágítani, hogy milyen intézkedések hatn(án)ak az elvárt érték elérésére. Pl. a fajlagos bomba-kén tartalom 9000-11000 kJ/kg-nál a legoptimálisabb; alatta és felette jóval nagyobb. A hamutartalom is 8300 kJ/kg felett kezd csak jelentősen csökkenni, és meglepő adatok hangzottak el a lyukói szén arzéntartalmával kapcsolatban. A szénminőségi jellemzők után felvázolta a széntermelés folyamatát a termelő bányamezőktől a bányabeli szén- és meddőkiszállítási (tárolási) útvonalakon át a külszínen az erőműbe érkezésig, rámutatva azokra a kritikus pontokra, ahol be lehet avatkozni az optimális minőség elérése érdekében.

Ezek után ismertetett néhány már megvalósult megoldást, mely az elmúlt években segített a minőségjavításban. Ilyenek voltak pl. *lengőkalapácsos törő beüzemelése Berentén*, a bányában *újabb meddőleválasztási helyek kialakítása*, a meddőleválasztás szorgalmazása ösztönzéssel is. A külszínen az egyetemmel közösen *sűrűségmérő készülék* kikeresztelése és beüzemelése, mellyel még a bányánál információt lehet kapni a kihozott szén minőségéről, ezzel beavatkozási lehetőséget nyújtva (keverés jobb minőségűvel) a vezetés számára, hogy ne legyen erőműi árbevétel-kieséses nap. Az alapvető cél: *a meddőjövésztés elkerülése*, minimalizálása. Ezért a bányabeli mintavételek alapján a különböző szénminőség-jellemzőkről *izovonalas térképek készülnek* (pl. fűtőérték-, főtömeg vas-tartás stb.), és ezek szolgálnak a minőségi (gazda-



Dr. Ferencsin Imre előadását tartja.

ságosabb) termelés-tervezés alapjául. Ennek különös jelentősége van, mióta Lyukóbányán is van olyan mező, ahol a nehezen művelhető, különböző vastagságú homokos főte kezelését kell naponta megoldani. Érdekes grafikonon érzékeltette a művelési telep vastagság és a fajlagos árbevétel összefüggését, ahol szinte cm-re lebontva követhető a művelt telep vastagság csökkenésével az árbevétel csökkenése.

Az előadáshoz hozzászólt *Kemény Gyula* (BBVH Rt.), aki korábban Lyukóbányán szintén a minőség kérdéssel foglalkozott, és hasznos összevetést adott egykori tapasztalatai és az előadáson hallottak között. Hozzászólt még *Kárpáti László* (Putnok Bánya Kft.), valamint *Kiss Péter* (Feketevölgy-Lyukó geológusa), aki az éghető kénre vonatkozó szigorú törvénytervezet elfogadásával kapcsolatban fejtette ki aggodalmait.

*Dr. Bodnár János* összefoglaló szavai után a délután hagyományosan kötetlen baráti beszélgetéssel zárult.

*Kárpáti Erika*

## A nógrádi szervezet életéből

### *Hagyományápoló szakestély*

Az OMBKE nógrádi szervezete az évenkénti szokásos hagyományápoló szakestélyt november végén tartotta a Kohász Művelődési Házban. A nógrádi bányák bezárása és a kohászat erőteljes visszafejlesztése megnehezítette a helyi OMBKE szervezet működését. Így 1993 óta támogatók nélkül csak közösen lehet a szervezeti életet fenntartani: a bányász, kohász, öntő, erdész szervezetek egy csoportba tömörülve élik egyesületi életüket.



Koszorúzás a helyi szervezet megalakulásának (1895) emléktáblájánál



Zemlinszky emléktábla avatás Salgótarjában

A szakestely hagyományosan koszorúzással kezdődik a Művelődési Ház falán az OMBKE nógrádi csoportja megalakulásának száz éves évfordulóján 1995-ben elhelyezett márvány emléktáblánál. Ezzel egyben emlékeznek az elhunyt szaktársakra és kollégákra.

A szakestélyen a selmecbányai, soproni, majd miskolci diák hagyományok, egyetemi szokások, dalok elevenedtek meg. Vendégként jelen voltak a székesfehérvári főiskola diákküldöttei és kollégák az ózdi testvérszervezettől, valamint feleségek és barátok is. A jó hangulatot a terített asztalokon elhelyezett „célszerszámok” alapozták meg.

Vajda István

### Emléktábla a bányaigazgató tiszteletére

Zemlinszky Rezső bányamérnöknek, bányaigazgatónak, fáradhatatlan közéleti embernek, a nógrádi barnaköszén-bányászat kiemelkedő egyéniségének tiszteletére 1999. december 16-án emléktáblát avattak Salgótarjában. Antal Gergely keramikus alkotását Zemlinszky Rezső munkásságához és szellemiségéhez méltó helyen, a bányamúzeum falán helyezték el. Ünnepi köszöntőjében Puszta Béla polgármester hangsúlyozta: a milleneumi programsorozat nyitányaként ezzel az emléktáblával Salgótarján Önkormányzata és a múzeum baráti köre a nagyközség, később város iparosodását, fejlődését tevékenyen előmozdító Zemlinszky Rezső munkássága előtt kíván méltó módon tisztelni.

Dr. Szvircsék Ferenc történész-muzeológus emlékező beszédében felidézte a kiváló bányamérnök, a Salgótarjáni Kőszénbánya Rt. dolgozóit megbecsülő igazgatójának alakját, aki közéleti emberként minden erejével, tetteivel a települést, az itt élők boldogulását szolgálta.

Az ünnepség a bányászhimnusz hangjaival ért véget.

Zemlinszky Rezső (1824-1885) a Nyitra megyei Vágújhelyen született. 1847-ben elvégezte a *Selmeci Bányászati Akadémiát*. Az 1848-1849-es forradalom és szabadságharc idején mint műszaki csapatfőnök harcolt Bem seregében. A szabadságharc leverése után emigrálni kényszerült, 1850-1865 között külföldön dolgozott. 1866-ban került Salgótarjába. Előbb a Szent-István Kőszénbánya Társulatánál vállalt munkát bánya felügyelőként, majd 1868-tól az újonnan alakuló Salgótarjáni Kőszénbánya Rt. igazgatójának nevezték ki. Tizenhat éven keresztül sikeresen és eredményesen látta el feladatát, de bányaigazgatói teendői mellett jelentős közéleti tevékenységet is kifejtett az akkori település fejlődése érdekében. Működése, igazgatói tevékenysége idején alakult ki Salgótarján új arculata, kolóniák, bányatelepek, élelemraktárak, iskolák, kórházak épültek. Jelentős érdemeket szerzett a község háza és a takarékpénztár építése ügyében is.

Zemlinszky 1884-ben hunyt el Budapesten. Salgótarjában, szeretett városában helyezték örök nyugalomba, ahol sírhelyét ma is emlékoszlop őrzi.

Vajda István

### Emléktábla-avatás Kővágószőlősen

Kővágószőlősen, az uránipari bányászati gyűjtemény udvarán, Szent Borbála napon emléktáblát avattak a MECSEKÉRC Környezetvédelmi Rt. dolgozói. A kővágószőlősi homokkőből épített falon elhelyezett sárgaréz táblára a Mecseki Ércbányászati Vállalat 121 üzemi balesetben elhunyt dolgozójának a nevét vésték. Az emlékfal mellett állították fel az 1977. évi bányász fadaragó





A kővágószőlősi emléktábla, kopjafa és bányászfei

tábor résztvevőinek alkotásait, egy kopjafát, valamint egy bányász-fejet ábrázoló szobrot.

Az avatáson *Varga Mihály* okleveles bányamérnök, az OMBKE mecseki szervezetének elnöke mondott beszédet, méltatva az uránbányászat fél évszázados munkáját, az Ércbányászati Vállalat jelentőségét, dolgozóinak érdemeit Baranya megye életében.

Az emléktáblánál koszorút helyezett el *Benkovics István* vezérigazgató, a MECSEKÉRC Rt. nevében, valamint *dr. Nyers József és Soós Péter* az OMBKE mecseki csoportja részéről, majd Kővágószőlős község lakóinak képviselőjében *Bátor József* polgármester.

A koszorúk elhelyezése után az „Imhol a föld alá megyünk...” kezdetű dal és a bányászhimnusz hangjai csendültek fel.

*Rózsa A. L.*

### Az Egyetemi Osztály életéből

#### *Megemlékezés jeles elődeink évfordulóiról*

Az OMBKE Egyetemi Osztálya és a Miskolci Akadémiai Bizottság Bányászati Szakbizott-

ságának Bányászati Történeti Munkabizottsága a Miskolci Egyetemen közös rendezvényen emlékezett három kimagasló bányász professzor-egyéni-ség születésének évfordulójára.

100 évvel ezelőtt született *Falk Richárd* (1899-1979) egyetemi tanár, a bányagéptan iskolateremtő professzora. *Böck Hugó* (1874-1931) a világhírű olajkutató, az Eötvös-inga sikeres alkalmazója 125 évvel ezelőtt született. Ugyancsak 1999-ben emlékezhetünk meg *Adriány János* (1799-1871) születésének 200. évfordulójáról, aki főleg a borsodi széntelepek feltárásával írta be nevét a magyar bányászat történetébe.

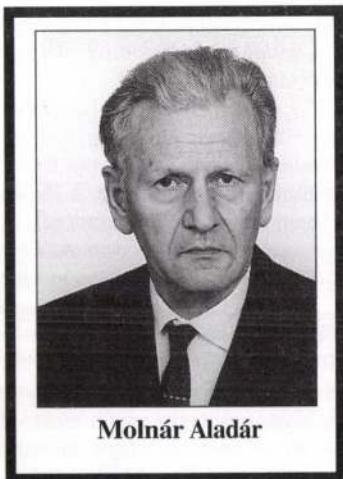
A mű alkotója, *Benke István* okl. bányamérnök bemutatta a selmecbányai panorámába illesztett, jelenleg 19 felszíni és föld alatti makettből álló *bányászati-kohászati diorámát*, amely a 16. századi technikai berendezéseket és technológiát érzékelteti látványos és közérthető módon. Az *Egyetemtörténeti Gyűjtemény* állandó kiállításán elhelyezett kb. 6+6 m<sup>2</sup>-es alkotást már eddig is számos iskolai csoport tekintette meg.

Az 1999. december 14-én tartott rendezvénynek különös jelentőséget adott, hogy a *Bányászati Történeti Munkabizottság* új tagjai révén most vált helyi intézményből az egész országra kitekintő szervvé. Szervezetileg ugyan az MTA Miskolci Akadémiai Bizottságához tartozik, de az érdeklődési körébe tartozó más területek és intézmények képviselőjében is választott új tagokat. Ezek a következők: *Bircher Erzsébet*, a soproni Központi Bányászati Múzeum (Sopron) igazgatója, *Tóth János*, a Magyar Olajipari Múzeum (Zalaegerszeg) igazgatója, *Hamza Jenő*, a Mátrai Erőmű Rt. főosztályvezetője, *dr. Hála József* tudományos főmunkatárs (MÁFI), *dr. Szakáll Sándor*, a Hermann Ottó Múzeum ásványtani gyűjteményének vezetője és *Szendy Attila*, a Miskolci Egyetem Levéltárában tevékenykedő doktorandusz. A munkabizottság elnöke *dr. Zsámboki László*, titkára pedig *dr. Benke László*. Reméljük, hogy az új tagokkal megerősödött Bányászati Történeti Munkabizottság még eredményesebben dolgozhat a 2000. esztendőben a magyar bányászat tárgyi és szellemi értékeinek megmentéséért, minél szélesebb körben való megismertetéséért.

*Benke László*

## Molnár Aladár (1920–1999)

Szomorúan szereztünk tudomást arról, hogy Molnár Aladár aranyokleveles bányamérnök 1999. december 31-én, hosszú betegeskedés után, elhunyt.



Molnár Aladár

Rábasebesen született hetedik gyermekként 1920. november 3-án. Elemi iskoláit helyben, gimnáziumi tanulmányait Pápán a bencés gimnáziumban végezte. Tanárai az ismeretek mellett megtanították a becsületesen végzendő munka szeretetére és az imádságra, s mindkettőt megőrizte élete végéig. Sopronban a M. Kir. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen folytatta tanulmányait és 1943-ban szerezte meg bányamérnöki oklevelét.

A MÁVAG ösztöndíjasaként a máramarosi Macskamezőn egy vas-mangánbánya feltárásával kezdte mérnöki munkáját, de a front közeledtével igazgatóságának rendelkezésére két üzemben is, először Macskamezőn, majd később a szintén előkészítés alatt lévő Lyukóbányán kellett a gépek és berendezések mentését irányítania, mely munkákban aktívan is részt vállalt. Eközben erősen megfázott, ami szövődményként tbc-s megbetegedést okozott. Felgyógyulása után az egyetem Érc- és Szénelőkészítési Tanszékén kívánta munkáját

folytatni 1951-ben. Jelentkezését örömmel fogadták, de a pártszervek származása és káplánként működő bátyja miatt a tudományos munkára és oktatásra nem találták alkalmasnak. Rövid kitérő után a Középdunántúli Szénbányászati Trösztnél helyezkedett el. 1957-től engedélyt kapott, hogy magánmérnöki tevékenységet is végezzen, s így kezdetben földmérőként, majd 1963-1982 között a pécselyi kőbánya műszaki és robbantástechnikai vezetőjeként is dolgozott. 1983-1989 között a Veszprémi Szénbányák által többségében nyugdíjasok számára létrehozott műszaki és biztonsági ügyelet egyik munkatársa volt.

Egészségi állapotának romlása miatt 1973-ban rokkanttá minősítették. Az OMBKE közép-dunántúli csoportjának és a Bencés Diákok Veszprém megyei Egyesületének alapító tagja. Az egyesület elnöksége 40 éves tagságáért 1976-ban Soltz Vilmos emlékéremmel jutalmazta.

Koporsóját Veszprémben a róm. kat. egyház szertartása szerint helyezték örök nyugalomra. Az elhunytat a kollégák és munkatársak nevében Szabó János búcsúztatta, s megemlékezését a következő szavakkal zárta:

„Jóllehet a XX. század szélsőséges szervezetei egyikének sem voltál tagja, sem cselekedeteik résztvevője, valami oknál fogva számodra mégis a mellőzés jutott osztályrészül. Hited és felkészültséged adott mindig erőt ahhoz, hogy életedet újra kezd s ha gyenge lábakon is, de talpra állj. Szókimondó véleményed és jellemedet pedig kollégáid és munkatársaid mindig tisztelték és becsülték. Az örökös segítőkészségeddel zárunk szívünkbe és ebben megőrizve kísérünk utolsó utadra. Isten Veled, nyugodjál békében!”

*Szabó János*



## Barta Kató József (1923–1999)

1999. december 29-én Ózdon elhunyt Barta Kató József okl. bányamérnök, a Borsodi Szénbányák nyugdíjas osztályvezetője.



1923. augusztus 31-én született az Ózd melletti bányász településen Arlón, hatgyermekes bányászcsaládban. A nehéz körülmények miatt már 12 éves korában munkát vállalt – cseléd, napszámos, kőműves és útépitési munkás is volt, mígnem 1939 novemberében bányamunkás lett a farkaslyuki bányánál, ahonnan 2 év múlva a somsályi bányába kerül. A törekvő, tanulni vágyó fiatal 1946-ban vājárvizsgát tesz, majd 1951-ben Ózdon a Bányaiipari Technikumban jeles eredménnyel érettségizik. Ezután Farkaslyukon aknászként, főaknászként dolgozik tovább. A tehetséges, társai közül kiemelkedő technikust az üzem vezetői egyetemre javasolják, így kerül Sopronba a Műszaki Egyetemre, ahol 1957 őszén jó minősítéssel bányamérnöki oklevelet szerez. Üzemmérnökként kezdi tevékenységét a Királdi Bányaüzemben, de kiemelkedő tevékenysége alapján 1959-ben már a Farkaslyuki Bányaüzem főmérnöke. A nehéz körülmények között lévő üzemben meg kellett valósítania a műszaki fejlesztési feladatokat, a mennyiségi felada-

tok mellett többet tenni a „mit mennyiért” szemlélet elfogadtatásáért. Feladata volt a rendkívüli magas önköltség csökkentése a biztonságos munkavégzés mellett, amit jól oldottak meg.

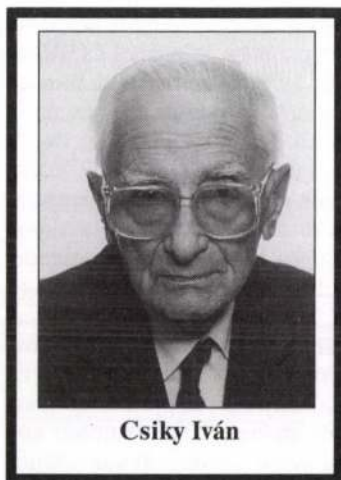
1970 decemberében kinevezik az Ózdvidéki Szénbányák munka- és bérügyi osztálya vezetőjének, később a műszaki osztály vezetője lett. 1974. január 1-jével összevonták a megye két szénbányászati vállalatát, s ekkor a Borsodi Szénbányák Bányaművelési Osztályára került területi főmérnöki beosztásba, ahonnan 1977 decemberében ment nyugdíjba. Az OMBKE-nek 1956-tól volt tagja, több rendezvény előadója. A fiatal mérnökök pályáját mindig figyelemmel kísérte, tanácsaival segítette.

Hamvait 2000. január 6-án, Csernelyben, a Bányászhimnusz hangjai mellett helyezték örök nyugalomra a búcsúztatáson megjelenő családtagok, rokonok, barátok, ismerősök és volt munkatársai jelenlétében. A csendes bányamérnöktől, a baráttól ezen emlékező sorokkal búcsúzunk, és mondunk utolsó Jó szerencsét!

*Lóránt Miklós*

## Csiky Iván (1909–1999)

1999. december 30-án, néhány nappal 90. születésnapja (december 18.) után csendesen elhunyt Csiky Iván, a Schóltz Vilmos emlékérem tulajdonosa.



Erdélyben született, majd Magyarországra menekült családjával, 1926-tól élt Várpalotán. A sümegi főreál-gimnázium elvégzése után a vasútnál kezdett dolgozni. 1931-től a bányászkolóniát fenntartó gondnokságra került, s e munkája lehetővé tette a háború alatt lengyel menekültek segítségét.

Széles érdeklődési köre a Jó Szerencsét Olvasókörben aktív tevékenységre ösztökölte. Segítette a Bányász Fúvószenekar megalakítását, „népszerű hangversenysorozatot” szervezett. A kulturális területen kívül már ifjú korában bekapcsolódott a sportvezetésbe az Unió Torna Egylet jegyzőjeként. Munkahelyén szénkiadótól a Várpalotai Szénbányák szénszállítási osztályvezetőségéig vitte, ahonnan 1972-ben ment nyugdíjba.

Nyugdíjasként még aktívabb közéleti tevékenységet fejtett ki, amit sokéves tanácsagsága, a „sportkör örökös elnökségi tagsága”, Utazó Klub megszervezése és gazdag tevékenysége, a teszvévárosi kapcsolatok szervezése fémjelzett.

1974-ben a Lengyel Népköztársaság Államtanácsa a Lengyel Arany Érdemkereszt kitüntetését adományozta Csiky Ivánnak. Várpalota 1986-ban díszpolgárává fogadta, majd 1999-ben „Várpalota Város Érdemérme” kitüntetéssel köszöntötte a 73 éve a városban lakó, igen aktív közéleti tevékenységet folytató Iván bácsit.

2000. január 14-én rokonai, barátai, tisztelői búcsúztak tőle.

*Szakály Miklós*

## Gyászjelentés

*Jáhn János* okl. gépészmérnök életének 90-ik évében, 1999. novemberben, Tatabányán elhunyt

*Dr. Fárizs Lajos* okl. közgazdász életének 76-ik évében, Budapesten, 2000. január 27-én elhunyt.

*Gráf Konrád* okl. bányamérnök életének 75-ik évében, Pécsen, 2000. január 29-én elhunyt.

*Dr. Salamon Miklósné Mészáros Ágota* okl. bányamérnök életének 68-ik évében, Arvada-ban (USA, Colorado), 2000. február 23-án elhunyt.

*Dr. Győry Sándor* nyugalmazott vezérigazgató életének 70-ik évében, Gyöngyösön, 2000. február 24-én elhunyt.

(Tagtársaink életútjáról későbbi lapszámunkban fogunk megemlékezni.)



## Bányászattörténeti konferencia Sopronban

Az OMBKE Bányászattörténeti Szakcsoportja és a Központi Bányászati Múzeum (KBM) 1999. november 2-án bányászattörténeti konferenciát rendezett Sopronban, melyre meghívást kaptak azok a múzeum és gyűjtemény kezelők is, akik valamilyen formában bányászattal kapcsolatos gyűjteményt kezelnek. A Központi Bányászati Múzeum először adott helyet egy ilyen jellegű szakmai konferenciának, amelyen közel negyvenen vettek részt az ország minden bányavidékéről.

Benke István a Bányászattörténeti Szakcsoport vezetője megnyitójában megemlékezett az év folyamán elhunyt dr. Krnety Istvánról, Jármay Ervinről és dr. Érsek Elekről, akik tevékeny tagjai voltak a szakcsoportnak, és értékes szakmai munkákkal gazdagították a bányászattörténetet.

Az első előadást dr. h. c. Faller Gusztáv visszapillantással nyitotta meg, édesapját idézve a BKL 1952-ben megjelent egyik számából: „Sürgősen munkába kell állítanunk üzemtörténeti kutató szerveinket... Bányáink, bányavidékeink monográfiájának elkészültével egyidőben kell megírunk a bányatechnika magyar úttörőinek biográfiáját... Országos bányászati múzeum felállítására feltétlenül szükséges...”. Ismertette, hogy 1957-ben dr. Faller Jenő közreműködésével jött létre Sopronban a Központi Bányászati Múzeum, majd a rudabányai, salgótarjáni, ajkai bányászati múzeum, később a tapolcai, várpalotai gyűjtemény. Ezt követően a KBM egész országra kiterjedő gyűjtőköri jelentőségéről, az ezzel járó felelősségről és feladatairól beszélt, ismertetve azokat a lehetőségeket, amelyeket a szakmai felkészültségével, külföldi és belföldi kapcsolataival, könyvtárával és adattárával nyújthat nemcsak a bányászattörténettel foglalkozóknak, hanem általukult iparágunk minden vállalkozójának. A KBM szerepe attól is függ a jövőben, hogyan változik a szakfelügyeleti rendszer, és az Országos Műszaki Múzeum (OMM) kapcsolata a különböző iparágakkal. Az új kiállítás létrehozásában az iparág szép együttműködésére nyílik ismét lehetőség, hiszen a saját erő mellett a hálózat segítségére kell támaszkodni. Kéri, hogy segítsék a múzeum új vezetőjét ez ügyben is, hiszen elismerésre méltó nagy szakaszt tett meg az alapító által kijelölt és Molnár László által kitaposott úton.

A vitaindító előadást követően dr. Bencze Géza, az OMM főigazgató helyettese, a KBM alapít-

vány kuratóriumának tagja hozzászólásában a szakmai felügyelettel, a KBM és OMM szakmai kapcsolatával és központi szerepvállalásával foglalkozott. Rámutatott arra, hogy a múzeumi törvény szerint a védett kulturális javak és a megszűnő kulturális intézmények, gyűjtemények sorsáról a minisztérium fog dönteni. A felosztható pénzalapot a minisztérium máris teljes egészében magához emelte. A KBM integrációs szerepére sokféle változat, lépcsőfok létezhet, lényeg a közös feladatvállalás a közös lét érdekében.

Tóth János, az OMBKE Történeti Bizottságának vezetője, a Magyar Olajipari Múzeum igazgatója hozzászólásában először az olajipari múzeum működéséről, gondjairól beszélt. Fontosnak tartja a nyilvántartási munka megerősítését, idős szakemberek (ipari vezetők) megszólaltatását, jó kapcsolat kialakítását a privatizált cégekkel. Meg kell szervezni a szakmúzeumok közös fellépését az anyagi háttér stabilizálása érdekében. Legfontosabb feladat a kulturális tárcánál a humán múzeumokkal azonos elismertség megszerzése.

Dr. Kovácsné Bircher Erzsébet múzeumigazgató az új kiállítás korábban kiadott koncepciótervét egészítette ki. Kifejtette, hogy 10-15 évenként szükség van új múzeumrendezésre, a kiállítások megújítására, majd arról adott tájékoztatást, hogy milyen rendezési terv alapján alakítják át a múzeumot. Új elvek szerint mutatják be a bányaművelés történetét a teljes iparágra kiterjedően. A képzőművészeti alkotások felhasználásával kialakítanak egy dísztermet, ami alkalmas lesz kongresszusok, fogadások rendezésére. Az előtér és a pinchehelységek időszakos kiállítás céljait fogják szolgálni. A múzeum átrendezése január elejétől szeptember végéig tart, amely idő alatt a látogatást szüneteltetni kell. Az új kiállítás jelentős anyagi forrása a PHARE program keretében elnyert pályázat, de a teljes befejezéséhez további támogatás is szükséges. Cél a magyar bányásztársadalom megelégedésére szolgáló, új kiállítás szeptemberben történő megnyitása, a közös elképzelések érvényesülése szerint.

Az írásban beérkezett vélemények ismertetése után az előterjesztést vita követte, melynek során Molnár László, Csath Béla, Tóth János, Podányi Tiborné, dr. Kun Béla, Mendly Lajos, dr. Zsámboki László és Hála József számos értékes javaslatot adtak.

Végezetül *Benke István* „*A Magyar Bányászat Évezredes Története*” III. kötetének előkészítő munkálatairól számolt be. Az egyes fejezetek szerzői csaknem teljes egészében jelen voltak, így lehetőség nyílt a részletek és határidők megtárgyalására is. Ismertette a Bányászattörténeti Szakcsoport 2000. évi programját. Bejelentette, hogy 2000 szeptemberében a nemzetközi bányászattörténeti kongresszus alkalmából nyitja meg újra kapuit a Közpon-ti Bányászati Múzeum.

E bányászattörténeti konferencia igen hasznosnak bizonyult nemcsak azért, mert a jelenlévők hozzászólásaikkal nagyban hozzájárultak ahhoz, hogy az új kiállítás méltóképpen mutassa be az ezeréves bányászatunkat, hanem azért is, mert a résztvevők megfelelő információt kaptak azokról az együttműködési lehetőségekről, amelyek a továbbiakban iparágunk történeti értékeinek a megőrzését, megmentését szolgálják.

*Benke István*

### 30 éves az zalaegerszegi Olajipari Múzeum

#### *Szent Borbála kiállítás*

A zalaegerszegi *Magyar Olajipari Múzeum* 1999. december 10-én ünnepelte megalapításának harmincéves évfordulóját. Az ez alkalommal rendezett jubileumi kiállítás megnyitójá előtt *Tombi Lajos*, Zalaegerszeg polgármestere *Tóth János* igazgatónak (az OMBKE Történeti Bizottsága vezetőjének) a város emléklakettjét adta át. Az ünnepi program délben előadásokkal folytatódott a Kamarák Házában, ahol a múzeum történetéről és terveiről *Tóth János* igazgató adott áttekintést. Többek között beszámolt arról, hogy mivel a múzeum mára geotermikus kutatóhelyé is vált, gyűjteni kívánják az új energiaforrás kiaknázását, hasznosítását szolgáló eszközöket, és kialakítanak egy ehhez kapcsolódó adatbázist. Lovászában emlékhelyet és tanösvényt alakítanak ki, a zalaegerszegi múzeum területén pedig szeretnének újabb kiállítási csarnokot építeni.

Az előadások után többen emléklakettet vehettek át. A zalaegerszegi származású *Csath Béla* bányamérnök pedig a Magyar Olajiparért kitüntetés ezüst fokozatát kapta.

A jubileum alkalmával a zalaegerszegi múzeumban nyílt meg, és itt látható elsőként a Szent Borbála kiállítás, melyet *Dr. Tardy Pál*, egyesületünk elnöke nyitott meg, felelevenítve a Szent Borbála-kultusz históriáját.

Az ünnepség keretében a múzeum 1987-ben létesített szoborparkjában - ahol nyolc kiváló szakembernek, többek között *Dr. Papp Simon* akadémikusnak, egyesületünk korábbi elnökének a mellszobra is áll - avatták fel *Dr. Alliquander Ödön*nek, a hazai olajipar első mélyfúrás professzorának mellszobrát. „A múzeum azon kevés helyek közé tartozik, ahol emlékezni lehet a szakma úttörőire és áldozataira” - mondta *Dr. Szepesi József*, a Miskolci Egyetem Olajmérnöki Tanszékének docense a szoboravatató beszédében.

A jubileumi programsorozat délután Szent Borbála tiszteletére rendezett ökumenikus istentisztelettel zárult a Mária Magdolna templomban.

(*Zalai Hírlap*, 1999. december 11.)

### Szent Borbála kiállítás a Miskolci Egyetemen

„*Szent Borbála a bányászok és kohászok védőszentje*” címmel nyílt kiállítás a Miskolci Egyetem Könyvtárának aulájában, 2000 január 13-án. A kiállított anyag zömében már Zalaegerszegen látha-



A kiállítás egyik Szent Borbála szobra.  
Fotó: Szép András



tó volt, de újabb tárgyakkal és kiadványokkal gyarapodott.

*Tóth János*, a Magyar Olajipari Múzeum igazgatója megnyitójában kitért arra, hogy a 20. században kiteljesedő szénhidrogén-bányászat művelőinek körében szinte a hazai kőolajtermelés megszületésének a pillanatától él a Borbála tisztelet. Ennek látványos jele a nagykanizsai születésű *Vörös János ún. olajos Borbálája*. A szobor formájával, karcsúságával a gótikus alkotásokra emlékeztet. Jellegzetessége, hogy a szent attribútumai közt oly gyakran szereplő tornyot a művész egy rácsos szerkezetű fúrótorony formájában jelenítette meg.

A kiállítás *dr. Zsámboki László*, a könyvtár főigazgatója jóvoltából rendkívül rövid idő alatt valósult meg. A kiállítás nem jöhetett volna létre a társmúzeumok és magánszemélyek támogatása, Borbála relikviák kölcsönzése nélkül. A kiállítás megrendezését segítették: az *Érc és Ásványbányászati Múzeum* (Rudabánya, Telkibánya), az *OMBKE dorogi helyi szervezete*, az *OMBKE Kőolaj-földgáz és vízbányászati Szakosztálya*, továbbá *Benke István, Berkes József, Csath Béla, dr. Hermann Spörker, Jármai Ervin, Jármai Gábor, Kozma Károly, Molnár László, dr. Szűcs István*. Nekik külön köszönetet mondott *Tóth János*, és örömet fejezte ki azért, hogy a jövő bányászait nevelő egyetemen mutathattuk be a kiállítást.

A kiállítás iránt nagy az érdeklődés, ezért az év folyamán a tervek szerint még további helyszíneken is bemutatjuk a gyűjteményt.

*Molnár László, Magyar Olajipari Múzeum*

## **Ötven éve épült a várpalotai bányászlakótelep**

Várpalotán december elején ünnepséget tartottak abból az alkalomból, hogy ötven esztendővel ezelőtt épült a *Rákóczi-telepen* az a 116 lakás, amely alapját jelentette a bányászlakótelep kialakulásának, elősegítve egyben Várpalota várossá fejlődését. *Petrovics László*, az emléktábla állítását és az ünnepség megtartását kezdeményező palotai *Bányászahagyományok Ápolásáért Egyesület* ügyvezetője hangsúlyozta: nagy esemény volt akkor - a bányászat akkori szintjén -, hogy itt lakótelepet, bányászotthonok sokaságát lehetett létrehozni.

*Huszár József* bányamérnök, a hagyományörző egyesület elnöke beszédében kiemelte, hogy a százhusz éves várpalotai bányászatból mára is megmaradtak az emlékek, a hagyományok, me-

lyekre vigyázni kell. Ilyenek a bányász fúvószenekar, az énekkar, a sportkör, a múzeum, a Jó Szerencsét Művelődési Központ és a bányász lakótelep.

*Leszkovszki Tibor* bányamérnök, Várpalota polgármestere is köszöntötte az ünnepség résztvevőit. Utalt arra, hogy a városban a bányászatnak, a bányászéletnek már szinte csak a nyomait lehet fellelni, de a bányászlakótelep még sok generációnak adhat otthont. Kívánta, hogy éljenek itt olyan összetartó közösségek, mint ötven éven át és mint most is.

*Dr. Horn János*

## **A ma geológiája - a holnapért**

A Magyarhoni Földtani Társulat alapítása 150 éves évfordulójának ünnepi rendezvénysorozatát zárta 1999. június 21-24-én a *Tudomány Világkonferenciája* szatellit rendezvényeként „A ma geológiája - a holnapért” tárgyú, nemzetközi konferencia.

A konferencia - melyen 22 ország 90 szakembere vett részt - 40 előadás és 20 poszter keretében két témakörrel foglalkozott: a radioaktív hulladékok elhelyezésével és a felszín alatti vizek geológiai adottságaival.

A *radioaktív hulladékok elhelyezésével*, a földtani védelem, a hosszú távú biztonság kérdésével foglalkozó szekció keretében megvitatásra került mind a kis-, közepes- mind a nagy aktivitású hulladék elhelyezésének gyakorlata, a különféle típusú geológiai környezetek fizikai adottságainak jellemzői, a szükséges műszaki megoldások kérdései. Szó volt a megfelelő földtani környezet kiválasztásának, kutatásának módszereiről, a felszíni és felszín alatti hulladékkelhelyezés előnyeiről és hátrányairól. Előadások hangzottak el a telephelyek geológiájának, hidrodinamikai viszonyainak kutatásáról és arról, hogy hogyan lehet biztosítani a radioaktív izotópok lebomlási idejével konform több száz éves biztonságot.

A *felszín alatti vizek geológiai adottságaival* foglalkozó szekció elsősorban a jövő egészséges ivóvíz ellátásának a lehetőségeit elemezte. A felszín alatti ivóvíztárolók védelmét, a fő veszélyt jelentő túltermelést és a nemkívánatos szennyezések csökkentését a tárolók geológiai paramétereinek megfelelő szintű ismerete nagymértékben elősegítheti. Az előadások elemezték mind a karsztos, mid a rétegvizes táro-

lók kutatásának módszereit, a hazai és nemzetközi gyakorlat tapasztalatait és a megbízható vízföldtani modellezésen alapuló hosszú távú prognózisok jelentőségét.

*Dr. Horn János*

### Folytatódik az aranykutatás Telkibányán

Miután az angol bányászati óriás, a *Rio Tinto Mining and Exploration Ltd.* (RTZ) a koncessziós szerződés elhúzódtó tárgyalásai és a közben drasztikusan csökkenő nemesfémárak miatt 1998-ban kivonult az országból, a magyarországi konzulens geológusuk, *Komlóssy György* kért és kapott kutatási engedélyt a korábban koncesszióra kijelölt területre, aki egyben megvásárolta az RTZ magyar kft-jének tulajdonában lévő további három területen végzett földtani kutatások adatait is a jogokkal együtt. A recski aranykutatásban komoly tapasztalatokat szerzett *Földessy János* geológussal együtt, a rendelkezésre álló információkat feldolgozva, több nemesfémkutatásban érdekelt céget kerestek meg. Végül a torontói székhelyű *KMC Mineral Exploration Ltd.* hajlott arra, hogy az adatokat a kutatási jogokkal együtt átvegye, és a területen kutatásokat folytasson. A KMC vállalta, hogy minimum 250 ezer dolláros befektetéssel geológiai térképezést és fúrásokat végez. Erre a kanadai cég magyar társaságot alapít, melynek vezetésére Komlóssy György kapott megbízást. A majdani kutatási eredmények alapján lesz eldönthető, hogy érdemes-e a terület teljes vizsgálatára további 5-6 millió dollárt fordítani, mely az esetleges bányanyitáshoz szükséges földtani adatokat szolgáltatja.

*(Világ gazdaság, 1999. december 20)*

*Dr. Horn János*

### Ismét termelnek Németbánya-Iharkúton

Az 1992 óta szüneteltetett Németbánya-Iharkúton az idén ismét megkezdte a termelést a Bakonyi Bauxitbánya Kft. – tájékoztatótt *Kovacsics Árpád* vezérigazgató helyettes. A bányavagyont itt körülbelül három évig célszerű kiaknázni (ezalatt 590 ezer tonna bauxit termelhető ki), ezután a kft. újabb külszíni bányákat tervez megnyitni.

A kft. tervei szerint a *külszíni fejtések aránya hosszú távon is 40 százalék fölött marad, így a né-*

metbánya-iharkúti lelőhely felhagyása után újabb dunántúli külszíni bányák megnyitását tervezik.

*(Világ gazdaság, 1999. dec. 30)*

*Dr. Horn János*

### Liberális energiakoncepció

A kormány nem kívánja előre meghatározni, hogy milyen típusú és kapacitású erőművek épüljenek Magyarországon. A villamosenergia-kereskedelem liberalizálásával ezt a piac szereplőinek kell eldönteniük. Ha az erőmű építésére vállalkozó teljesíti a környezetvédelmi és más biztonságtechnikai elvárásokat, maga döntheti el, milyen módon és mennyi villamos energiát termel, s az is az ő gondja, hogy azt hol és mennyiért tudja eladni. Világtendencia, hogy a beruházók elsősorban földgáztüzeléssel működő gázturbinás erőműveket építenek, ez a leggazdaságosabb, legolcsóbb villamosenergia-termelő eljárás – nyilatkozta *Zarándi Tamás*, a Gazdasági Minisztérium osztályvezetője az MTI-nek..

*(Napi Gazdaság, 2000. január 15)*

*Dr. Horn János*

### Megújulnak a szenes erőművek

*Földgázalapon törekszenek versenyképességre*

A kormány döntése értelmében azon szenes erőműveknek, amelyek távhőt is szolgáltatnak, mai kapacitásuk leváltásáig meghosszabbítható az áramváltási szerződésük. Őt nagyváros közel nyolcvanezer lakása érintett.

A helyzet *Pécs*et a legmegnyugtatóbb. Az amerikai *Croesus* tulajdonában álló *Pécsi Erőmű Rt.* betársult a városi távhőszolgáltatóba, és gázalapon tervezi megújítani kapacitását. *Tatabányán* a *Vétes Erőmű Rt.* fűtőműve eladásával próbálkoznak váltani. A tender győztesével a város hosszú távú hőszolgáltatási szerződést köt majd, ha a befektető megfelelő feltételekkel vállalja az erőmű megújítását. *Ajkán* a *Bakonyi Erőmű Rt.* készül erőművi blokkjai tüzelőanyag-cseréjére, *Oroszlányban* pedig a *Vétes Erőmű Rt.* által tervezett felújítástól függ a távhőszolgáltatás.

Mindössze két olyan távfűtött település van - *Kazincbarcika* és *Tiszújváros*, ahol nem látszik a megoldás a szenes kapacitások kiváltására. Mindkét helyen az AES a szolgáltató. Az amerikaiak nem kí-



vánnak távhőellátással foglalkozni, így nem tervezik a meglévő szenes blokkok megújítását.

A távhőszolgáltatás jó üzlet, hiszen egyrészt természetes monopóliumról van szó, amelynek biztos piaca van. A profit hosszú távon, kiszámítható módon garantálható. Másrészt az erőművek egyszerre két terméket állítanak elő: elektromos áramot és az áramtermelés hulladék hőjét, és így a hő- és a villamosenergia-termelés kiegészítheti egymást. A távhőszolgáltatással kapcsolatos EU-irányelv szerint a *kapcsolt áramtermelést előnyben kell részesíteni*. A magyar villamosenergia-törvény szerint a *gazdasági miniszter rendelkezhet a hőszolgáltatásban is érintett áramtermelő telepek áramának kötelező átvételéről*.

(Világgazdaság, 1999. dec. 4)

Dr. Horn János

### Tudománytörténeti Ankét

A MTESZ Tudomány- és Technikatörténeti Bizottsága számos rendező szervezettel együtt 1999. november 23-25. között Budapesten tartotta „*Útkereső évszázadok*” címmel immár 16. Tudománytörténeti Ankétját. Az anketón bányász és kohász tárgyú előadások is elhangzottak:

*Bircher Erzsébet*: Recsk, a XX. századi magyar ércbányászat nagy álma,

*Buka Adrienne*: Dunapentele-Sztálinváros-Dunaújváros,

*Kozma Brzsébet*: Kerpely Antal, a vajdahunyadi vasgyár megteremtője,

*Krisztián Béla*: Jánosi Engel Adolf innovatív szerepe a századfordulón,

*Laár Tibor*: A magyar ezüst előállításának előzményei,

*Porkoláb László*: Fazola Frigyes, a diósgyőri gyárfejlesztő és acélgyártó.

K.B.

### Változás szükséges az ásványgyon-gazdálkodásban

A magyar bányászat termelékenysége, eltartóképesége jelentősen mérséklődött az utóbbi években. Ezáltal az ágazat vitalitása is csökkent – állapította meg *Malárics Viktor*, a Magyar Bányászati Hivatal (MBH) elnöke 1999. december 7-én, a Magyar Bányászati Szövetség közgyűlésén. *Számos jogszabály-, illetve rendeletmódosítást készítettek*, készítenek elő, hogy a tevékenységgel kapcsolatos ellentmondásokat feloldják, il-

letve javítsák a bányászat társadalmi elfogadottságát. *Alapvető változásra van szükség az ásványgyon-gazdálkodásban*. A jelenlegi előírások alapján gyakorlatilag bármit meg lehetne tenni. Az új szabályozás alapelve ezzel szemben az, hogy ha a bányavállalkozók bármilyen módon igénybe veszik – kitermelik, vagy valamilyen beavatkozással károsítják – a területet, azért fizetniük kell. Ugyanakkor az MBH elnöke szerint a *Magyar Geológiai Szolgálat hatáskörét ki kellene bővíteni*, és szükség volna arra, hogy a földtani információkat üzleti alapon értékesítsék.

(Világgazdaság, 1999. december. 9)

Dr. Horn János

### Egyelőre vert helyzetben a szén

A következő évtizedek energiapolitikáját alapvetően meghatározzák a környezetvédelmi normák, elsősorban a *kiotói egyezményben* vállaltak. A tudósok várakozása szerint a következő húsz évben a *földgáz lesz a meghatározó* energiahordozó az EU tagországaiban, de 2015 után ismét növekszik a szén jelentősége. Az erőműtársaságok rövid távú terveiben kizárólag gázalapú fejlesztések, illetve a meglévő erőművi blokkok gázalapon történő megújítása szerepel.

Az EU felkérésére készült elemzés szerint a szén vitathatatlanul vert helyzetben van. Ennek megfelelően az uniós tagországok széntermelése gyors ütemben visszafejlesztődik, miközben az olcsó importszén aránya 2020-ig várhatóan 53%-kal növekszik majd. A kocsizható szén kivételével az energetikai felhasználás, legalábbis a húszéves terminus elején, szinte teljesen megszűnik. A földgáz árának 2010 és 2020 között várható 20%-os drágulása miatt a *szénigény ismételen növekedhet*. A becslések szerint azonban a szénfelhasználás így sem fogja majd elérni a jelenlegi szintet.

A *Dunamenti Erőmű Rt.*, amelynek a tavaly lezárult erőművi tenderen az importszenes ajánlatát nem fogadták el, most piaci alapon működő földgáztüzelésű erőmű létesítését fontolgatja. Ugyanakkor számítanak arra, hogy 10-15 éven belül ismét szó lehet szénbázisú áramtermelésről. Előbb kerülnek majd sorra talán a lignitalapú fejlesztések, viszont értelmes logisztikai megoldásokkal az importszén is versenyképessé válhat. A széntüzeléssel törvényszerűen járó szén-dioxid kibocsátás miatt azonban igen költséges technológiaváltásra lenne szükség.

(Világgazdaság, 2000. január 5)

Dr. Horn János



## A Bányászati Tudományos Bizottság ülése

A Magyar Tudományos Akadémia újjáalakult Bányászati Tudományos Bizottsága 2000. január 24-én tartotta első ülését az Akadémia székházában. *dr. Faller Gusztáv*, a bizottság elnöke a megjelentek köszöntése után tájékoztatást adott a bizottság munkarendjéről, munkamódszereiről, és a bizottság személyi összetételéről.

A Bányászati Tudományos Bizottságnak hivatalból tagjai: *dr. Zambó János*, az MTA rendes tagja, *dr. Kapolyi László*, az MTA rendes tagja, *dr. Kovács Ferenc*, az MTA rendes tagja és *dr. Pápay József*, az MTA levelező tagja.

A bizottság választott tagjai: *dr. Bobok Elemér*, *dr. Böhm József*, *dr. Buócz Zoltán*, *dr. Csete Jenő*, *dr. Csőke Barnabás*, *dr. Debreczeni Elemér*, *dr. Faller Gusztáv* (elnök), *dr. Janositz János*, *Katona Gábor PhD*, *dr. Lakatos István* (társelnök), *dr. Somosvári Zsolt*, *dr. Szepesi József*, *dr. Takács Gábor* (titkár), *dr. Tarján Iván*, *dr. Tihanyi László*, *dr. Tóth János*; *dr. Tóth Miklós* (a bizottság több cikluson át volt elnöke).

A bizottság állandó meghívottai tanácskozási joggal: *Benkovic István*, *Bokor Csaba*, *Csethe András*, *Dallos Ferencné*, *dr. Esztó Péter*, *dr. Farkas Géza*, *dr. Fazekas János*, *dr. Gagy Pálffy András*, *dr. Gál István*, *Gerecs László*, *Hamza Jenő*, *Horányi István*, *dr. Horn János*, *dr. Magyarai Dániel*, *dr. Malárics Viktor*, *Pantó Dénes*, *ifj. Podányi Tibor*, *Szemesi Zoltán*, *Tumbász András*.

A napirend első pontjaként *dr. Fazekas János*, a Bakonyi Bauxitbánya Kft. ügyvezető vezérigazgatója tartott „A hazai bauxitbányászat helyzete és perspektívája” címmel nagy elismerést kiváltó előadást. Az élénk vitát követően a bizottság a következő állásfoglalást alakította ki:

„A Bányászati Tudományos Bizottság gratulál Fazekas Jánosnak azokhoz az eredményekhez, amelyeket a bauxitbányászat az ő vezetésével ért. Örvendetesen tartja, hogy a bauxit-tímföld-alumínium termelés reális perspektívával bíró nemzeti iparág. Igazolva látja azoknak a szakembereknek a véleményét, akik annak idején cáfolták, hogy a Hévízi-tóforrás hozam- és hőmérséklet-csökkenését alapvetően a bauxitbányászati aktív vízvédelem okozza, amely hibásnak bizonyult felfogás végül is a nyírádi bányászat megszüntését, illetve jelentős bauxitvagyon-vesztéssel eredményező hibás állami döntéshozatalhoz vezetett. Hasonlóan jelentős gazdasági problémát okozott a magyar-szovjet tímföld-alumínium egyezmény megszüntetését követően, hogy a korábbi jelentős alumínium export lehetősége helyett, a növekvő hazai alumínium felhasználást csak import fém behozatalá-

val lehet kielégíteni. Sajnálatos, hogy a mai bauxitbányászatot is sújtja egyfajta - az egész bányászatot nehezítő - negatív társadalmi megítélés, amiért is keresni kell, hogy milyen módon lehet oktan voltát széles körben tudatosítani, amihez a bizottság a maga módszereivel kész hozzájárulni.”

Ezt követően a bizottság munkatervét (előterjesztő: *Takács Gábor*) véglegesítette, majd a magyar bányászat ezredvégi állapotát ismertető könyv kiadásának megszervezésével kapcsolatos elképzelésekről, céljáról, tervezett tartalmáról, terjedelméről, szerkesztő bizottságáról kapott tájékoztatást a bizottság (előterjesztő: *Böhm József* és *Csőke Barnabás*). A bizottság úgy döntött, hogy minden segítséget megad a kiadvány elkészítéséhez.

*Dr. Horn János*

## Egyeztetés a szénbányászat jövőjéről

A szénbányászatban és a villamosenergiaiparban kialakult kritikus helyzetek miatt az ágazat két reprezentatív szakszervezetének – a BDSZ és a VDSZSZ – elnöke több alkalommal kért egyeztető tárgyalást a Magyar Köztársaság Miniszterelnökétől. A kormánydelegáció vezetésére *Hónig Péter* – a GM helyettes államtitkára – kapott megbízást.

1999. december 8-án került sor az első tárgyalásra, ahol megállapodás történt, hogy a munka folytatására két önálló bizottságban kerül sor: az egyik a szénbányászat és az energetika komplex kérdését, a másik a Vértesi Erőmű Rt. (VÉRT) „retrofit” megvalósításának indokoltságát, gazdaságosságát fogja megvizsgálni.

A VÉRT retrofittal kapcsolatos tárgyalásra február 9-én került sor, melyen a Miniszterelnöki Hivatal, az illetékes tárcák és a két reprezentatív szakszervezet képviselőin túl az MVM Rt. és a VÉRT ügyvezetői is részt vettek. Ezen a tárgyaláson megállapodás történt, hogy soron kívül egy szűk körű szakmai bizottság vizsgálja meg, hogy, mi okozza a gazdaságosságra vonatkozó eltérő számokat (GM és a VÉRT anyag); - a retrofit előkészítő munkájának folytatására kéri a VÉRT, illetve az MVM Rt. Igazgatóóságát, és közgyűlést megfelelő pénzügyi feltételek biztosítására (ez természetesen nem jelenti a retrofit engedélyezését, erre vonatkozó végleges döntés legkorábban az év végén várható);



- az egyeztetett gazdaságossági számítások ismerete nélkül ne legyen végleges döntés a privatizációról.

Dr. Horn János

## Új vállalkozások a szénbányák romjain

(Mentik, ami menthető)

Az integráción kívüli bányák közül ebben az évben a putnoki és a feketevölgyi biztosan befejezi működését, a lencsehegyieknek a hírek szerint sikerül szénátvételi szerződést kötniük, s így az idén még állami támogatás nélkül is dolgozni tudnak. A két bezárára ítélt bánya közül *Feketevölgyön az első negyedévben leáll a termelés, Putnokon szeptember végén fejezik be a munkát.* Mindkét társaság a *Borsodi Bányavagyon-hasznosító (BVH)* Rt. tulajdonában áll, így értelemszerűen a bányaművelés befejezését követően a felszíni létesítmények, gépek, berendezések hasznosítása ugyancsak a BVH Rt. feladata lesz.

A tervek szerint a vagyon egy részét meghirdetik eladásra, abban a reményben, hogy olyan vállalkozások vásárolják majd meg például az ipartelepeket, amelyek új munkahelyeket tudnak teremteni, csökkentve ezzel a bányabezárás eredményeként keletkező foglalkoztatási gondokat.

Ugyanakkor lehetőséget teremtettek arra, hogy bizonyos, a bányászatot kiszolgáló részlegeket, így például a gépüzemeket, faipari, épületasztalos és szállítási szekciókat a dolgozók önálló vállalkozásba vigyék ki, valamint a szükséges gépeket, eszközöket, épületeket kedvezményes feltételekkel használhassák az új társaságok.

Világgazdaság, 2000. jan. 26

Dr. Horn János

## Tovább karcsúsít a Bakonyi Erőmű

Ismét *csökkenti foglalkoztatottjait* számát a Bakonyi Erőmű Rt. *Elsősorban bányászok*, de erőművi dolgozók is találhatók az elküldeni tervezettek között. A jelenlegi 2100-as létszám 1500-ra csökkentésének az oka, hogy a társaság széntüzelésű erőműveinek termelésére mind kevésbé tart igényt a cég meghatározó partnere, a Magyar Villamos Művek Rt. Az idén például a korábbi években átvett mennyiségnek *csak 40%-ára tart igényt.* Így szembe kell néznünk azzal a ténnyel, hogy hosszú távon a ma már korszerűtlen erőmű-

veit – s így szénbányáit – a társaság nem üzemeltetheti, egyrészt környezetvédelmi, másrészt gazdasági okok miatt. *Így az inotai erőművet egy-másfél éven belül mindenképpen be kell zárnia, s jelenlegi formájában az ajkai erőmű is csak 2003–2004-ig üzemeltethető.*

A Bakonyi Erőmű hosszú távon mindenképpen szereplője kíván maradni az energetikai piacnak, igaz, azon terve, hogy *Inotán új szenes erőművet épít - a balinkai szénbánya termelésére alapozva – „füstbe ment”.* Az előzetes ígervények ellenére az MVM Rt. – a megváltozott hazai energetikai koncepciók miatt – *felmondta a szerződését* termelésének átvételére, annak ellenére, hogy a Bakonyi Erőmű Rt. több milliárd forintot költött már a beruházás előkészítésére, beindítására. A keletkezett kár megtérítéséről javában folynak az egyeztetések az MVM-mel, illetve az ÁPV Rt.-vel, de bárhogyan is végződjének, úgy tűnik, a balinkai szénbánya – *s az itt foglalkoztatott ötszáz bányász – sorsa mindenképpen megpecsételődött: két-három éven belül a Bakony Erőmű Rt.-nek meg kell válnia tőlük.* Mint ahogyan Ajkán is, a mostani leépítések után még foglalkoztatott 800 bányásztól, a szenes erőmű bezárása miatt.

Napi Gazdaság, 2000. február 14

Dr. Horn János

## Befejeződhet a Mecsekurán felszámolása.

A magyarországi bányaiipar visszafejlesztése és az ágazatnak a környező országokban, illetve Európában tapasztalható hanyatlása miatt a viszonylag fiatal bányagépek és berendezések sem igazán piacképesek. A felszámolás alá vont *Mecsekurán Ércbányászati Kft.* vagyonának harmadát egyszerűen le kellett selejtezni. Mindössze 10 százalék volt az a vagyonelem, amit piaci feltételekkel értékesíteni lehetett. Még ebben az évben befejeződhet a Mecsekurán Ércbányászati Kft. felszámolása, ha az uránbányászat által okozott környezeti károk megosztása ügyében sikerül megállapodásra jutni a tulajdonos és a kitermelést 1992-ig végző Mecseki Ércbányászati Vállalat jogutódjával, a Mecsekérc Rt.-vel.

Világgazdaság, 2000. febr. 16

Dr. Horn János

## Külföldi hírek

### Nagybányai gátszakadás

A Nagybánya közelében az *Aurul* (magyarul: arany) bányaiipari vállalat Zazar község közelében lévő zagyülepítő gátja 2000. január 31-én, a hajnali órákban, 25-30 méter szélességben, átszakadt, és három napon át cianid és nehézfém-ionokat tartalmazó 100 000 köbméternyi szennyvíz zúdult a tározótól egy kilométerre lévő Lápos folyóba szabadba, majd a folyókon levonulva két hét leforgása alatt *Közép-Európa legnagyobb környezeti katasztrófáját okozta.*

Nagybányán és környékén évszázadok óta bányásszák a színesfémeket (ólom, cink, réz) és nemesfémeket (arany, ezüst) tartalmazó érceket. 1989-et követően az állami kohászat és aranyfeldolgozó üzemek privatizálása mellett az is felvetődött, hogy a meddőhányókból ki lehetne nyerni a még bennük lévő aranyat és ezüstöt. Ennek érdekében 1995-ben egy 28,5 millió dolláros beruházást igénylő meddőfeldolgozó üzemre írtak ki pályázatot. A tendert 1997-ben, hat másik cég ellenében, a 13,6 millió dolláros jegyzett tőkéjű ausztrál *Esmeralda Exploration Ltd.* nyerte meg, amely a négy romániai megye színesfémiparát felölelő állami nagy vállalattal, a *REMIN* bányavállalattal közösen létrehozta az *Aurul* részvénytársaságot. Az *Aurul*ban 44,8%-ban részes a *REMIN*, 50 %-ban az *Esmeralda* és 5,2 %-ban a magánkézben lévő bukaresti *Geomin Rt.* A *REMIN* 1,3 millió dollár értékű apportját egyebek mellett a zagytározó céljaira Zazar falu lakóitól korábban megvásárolt legelő terület alkotta, valamint az a telek, amelyre az *Aurul* feldolgozóüzemét építették.

Az *Aurul* bányatársaság a *REMIN* tulajdonát képező meddőhányóból évente 2,5 millió tonna meddőt tervezett feldolgozni, melyből cianos technológiával kb. 1,5 tonna aranyat és 8 tonna ezüstöt lehet kinyerni. A februári világpiaci árakon számolva az évenként kinyert nemesfémek értéke 17 millió USD nagyságú. A feldolgozás költsége kb. 4 USD/ t. Így a vállalkozás profitja évente 7 millió USD.. A társaság a kinyert arany árának 3 százalékát koncessziós díjként fizeti a román államnak.

Az *Aurul* a környék összes ércbányájától megvásárolja az aranytartalmú meddőt, sőt a Nagybányán szintén aranyat és ezüstöt feldolgozó angol-indiai tulajdonba került *Phoenix* vállalattól

a negyven-ötven éve keletkezett kohászati meddőanyagokat is.

A beruházást a társaság 11,2 millió dolláros alaptőkéjéből, valamint az angol *Rothschild* és a német tulajdonú *Dresdner Kleinwort Benson* bank 8,5-8,5 millió dolláros hiteléből finanszírozták. Egyes sajtóhírek szerint az EBRD is részt vett a finanszírozásban.

A beruházás erős helyi és hivatalos ellenállásba ütközött. Az *Aurul*nak végül mégis sikerült beszereznie az engedélyeket. Román lapjelentések szerint azzal magyarázható a környezetvédelmi hatóságok nagyvonalúsága, hogy az *Aurul* a román hírszerző szolgálat egykori igazgatójának köszönhetően a tunderen való győzelmét.

Mínthogy az *Aurul* vállalat nehezen tudott eleget tenni a Romániában 1995-ben elfogadott környezetvédelmi törvénynek, egyike volt azoknak, amelyek *feltételes ideiglenes működési engedélyt kaptak.* Az engedély birtokában az *Aurul* 1999 májusában kezdte meg működését. A cégnél az év folyamán több üzemzavar is előfordult, de 11 nappal a baleset előtt – január 20-án – 2001. március 1-éig szóló működési engedélyt kapott azzal a feltétellel, hogy bizonyos előírásoknak még eleget tesz.

A régi meddőhányóból a nemesfém-tartalmú meddőt hidraulikus úton nyomják az *Aurul* hat darab, egyenként 2 ezer m<sup>3</sup>-es tartályába, melyekben a világszerte ismert cianozó eljárással arany és ezüst cianidot tartalmazó oldatot nyernek, melyből a nemesfémeket sósavval kezelve elektrolízissel nyerik ki. A nátriumcianid tartalmú meddőzagy, anélkül, hogy kémiailag semlegesítenék, csövön keresztül a polietilén fóliával bélelt zazari üleptőbe kerül, ahol a cianid egy része oxidálódik ill. lebomlik. Az üleptés után a nátriumcianid tartalmú vizet újrahasznosításra visszavezetik az üzembe.

Az 1999-ben üzembe helyezett 90 hektár területű zagytározó gátját félkörívben alakították ki, így a mögötte lévő hegyoldalról is belekerülhet a csapadékvíz. A hidraulikusan oda szállított meddőanyag egy részét felhasználják a gátépítésre. A gátat folyamatosan emelik. Az előírás szerint a gátépítést úgy kell végezni, hogy a zagytározó gátja legalább három méterrel legyen magasabban, mint a víz szintje. A hirtelen megindult *hóolvadás* és a *szokatlanul sok csapadék* oly mértékben emelte meg a zagytározóban a víz szintjét, hogy az 0,5



m-re megközelítette a gátkorona szintjét. Egyúttal a gátépítésre használt meddő a korábbi fagyok következtében nem tudta kellőképpen a vizet leadni, és a bekövetkezett olvadással a gát stabilitása erősen csökkent, s így a gát 25-30 m-es szakaszon átszakadt.

A szennyvíz ciántartalma romániai jelentések szerint a Szamosban 800-szorosan haladta meg a határértéket. A Magyarországot elhagyó szennyvíz ciántartalma a hígulás következtében 2 mg/l volt, mely hússzorosa a megengedett 0,1 mg/l határértéknek.

2000. február 6-án este újabb ciánszennyezés került a Zazar és a Lápos folyókba a REMIN nagybozintai derítőjéből is annak ellenére, hogy itt a derítőbe vezetés előtt előírás szerűen napi 10-15 t hipokloriddal semlegesítették a ciántartalmú vizet. A nagybozintai tározóba a korábbi szennyezés miatt leállított Aurul zazari derítőjéből szivattyúzták át a szennyezett vizet semlegesítés végett, illetve azért, hogy a tározó meggyengült töltésén csökkentsék a nyomást. A második ciánszennyezést az okozta, hogy néhány órára hiányzott a víz semlegesítéséhez szükséges hipoklorid, amit szállítási kimaradás okozott. Az átmeneti semlegesítőanyag hiányában néhány órán át nem semlegesített szennyvíz került a Zazar folyóba 7 mg/l ciántartalommal. Ezután a REMIN leállította a szennyvízátvételt az Aurul tározójából, hogy a további véletlen szennyezésnek elejét vegyék. A nagybányai vízügyi hatóságok 900 dolláros pénzbírsággal sújtották a REMIN-t, de a Mediafax román hírügynökség szerint a nagybozintai tározó működését nem függesztették fel.

Ugyanakkor a román hatóságok leállították az Aurul ciánszennyezést okozó ércfeldolgozóját, és 160 dolláros büntetést róttak ki a késői bejelentés miatt. A vállalat vezetője 900 dolláros büntetésben részesült. Az üzem területén helyreállítási mun-

kák megtörténtek. Az Aurulnál ugyanis nem volt meg a törvényben előírt üzemű vízkárelhárítási terv, csak katasztrófa-elhárítási dokumentummal rendelkeztek, mely nem tartalmazta a felszíni, csupán a felszín alatti vizek védelmét. A román hatóságok elrendelték az üzem bezárását mindaddig, amíg el nem készül a vízkárelhárítási terv.

*Az interneten megjelent híradásokból összeállította:*

*Dr. Gagyi Pálffy András*

## A MOL Szibériában terjeszkedik

*Minden más külföldi koncessziót elad*

Oroszországban jelenleg évente mintegy 320 millió tonna kőolajat termelnek. Ebből 10 millió tonnát külföldi érdekeltségű cégek termelnek ki, 95%-ban a szibériai Hanti-Majszinszk Autonóm Területen.

Meglepő fordulatként a Mol Rt. új vezetői által meghirdetett stratégia szerint a magyar olajtársaság, feladva a korábbi, több országra kiterjedő külföldi koncessziós érdekeltségeit, teljes mértékben erre a régióra koncentrálna. Az Esso után a Mol Rt. lesz a második olyan külföldi társaság, amely Oroszországban a közelmúltban bevezetett törvény alapján „termelésmegosztási szerződés”-nek nevezett, különleges jogokat nyújtó koncessziós engedélyeket kaphat. Ettől a törvénytől várják a Mol vezetői, hogy elkerülhetik az orosz piac korábbi kockázatait: a Zapadno-Malobalik olajmező 25 éves kiaknázására szóló engedély maximálálja a jövőben kivethető adókulcsokat is.

A Mol a Jukossal létrejövő közös vállalat keretében három év alatt évi 1,2 millió tonna termelést fog elérni, mely a jelenlegi magyarországi olajtermelés mennyiségével azonos. A Mol ezt az üzletet csak kezdetnek tekinti, és más orosz cégekkel is folytat tárgyalásokat közös olajkiaknázás céljából az autonóm területen.

*(A Népszabadság 2000. január 17. sz. alapján)*

G.P.A

## Új jövesztőgép

A Prosper Haniel Bottrop bányában 1999. május óta üzemel egy SL-500 Eickhoff frontfejtési jövesztőgép. A jövesztőgép tárcsaátmérője 2,5 méter, a vágási magassága 4,8 méter. A rendelke-



Az Aurul nagybányai nemesfém feldolgozó üzeme

zésre álló vonóerő 800 kN. A „keresztirányú“ elhelyezésű motorok 2x480 kW vágási teljesítményt biztosítanak. A váltóáramú vitla motorjai által elérhető legnagyobb vontatási sebesség 13,1 m/min. 3,5-4,23 méter közötti telepmagasságnál a frontfejtés 9,25 m napi sebességet ért el.

(Gklückauf 135. évf. 10.szám 1999. október 7. p.: 636)

Dr. Perschi Ottó

## A barnaszén jövője Európában

1999 tavaszán Brüsszelben „A barnaszén helyzete Európában” címmel konferenciát tartottak, amelyen az európai barnaszénipar helyzetéről pozitív kép alakult ki. A Rheinbraun AG. Köln (Európa legnagyobb barnaszéntermelő vállalata) szakértői biztosak abban, hogy a barnaszén, mint energiahordozó, a jövőben a liberalizált piacokon is meg fogja tartani jelenlegi helyzetét. A konferencián részt vevő Európa Bizottság ezzel a megállapítással egyetértett.

Németország tartósan évi 165 Mt barnaszéntermeléssel számol, ami 20 GW-os erőmű üzemelését tételezi fel. A konferencián megállapították, hogy a modern barnaszén-erőműveknél nagyobb a teljesítmény, kevesebb az emisszió, és kevesebb tüzelőanyag kell azonos mennyiségű áram előállításához. A Rheinbraun az utóbbi években végrehajtott önköltségsökkentés következtében a fő felhasználó RWE, mint vevő részére árcsökkenést adott. A nagyfogyasztók részére a nyersszén árát évente 4%-kal fogják csökkenteni.

1998-ban Közép-Európában – Törökországot is beszámítva – 541 Mt barnaszéntermeltek. Az alábbi táblázatban látható 10 állam 1998. évi barnaszéntermelése, valamint az áram előállításában való részesedése.

Barnaszéntermelő országok	1998. évi termelés (Mt)	A barnaszén részesedése az áramtermelésben (%)
Németország	166	25
Lengyelország	63	36
Törökország	63	30
Görögország	60	76
Csehország	51	51
Jugoszlávia	42	67
Bulgária	30	35
Románia	23	24
Magyarország	15	24
Spanyolország	10	7

Az Európai Unió keleti bővítése esetén növekedni fog a barnaszén részvétele az áramelőállításban. Az Európa Bizottság kérte a résztvevőket, hogy a kelet-európai bővítésnél ne engedjenek meg olyan szabályozást, amely a barnaszén számára az importtal való konkurenciánál nagyobb terhelést jelentene. Ez különösen vonatkozik a környezetvédelemmel kapcsolatos „energia adó” harmonizálására.

(Bergbau 50. évf., 11. szám: 1999. november p.: 500)

Dr. Perschi Ottó

## A világ legnagyobb barnaszén erőművi blokkja

A decemberben hálózatra kapcsolt, Lipcsétől délre eső, lippendorfi erőművi blokk 933 MW teljesítményével a világ legnagyobb és legmodernebb barnaszén erőműve. Hatásfoka 42% lesz, ami 1/3-al nagyobb, mint a szokványos szénerőművéké. A 2000. év közepén a második hasonló teljesítményű blokkot építik meg. A két blokk létesítési költsége 5 milliárd DEM. Az erőművet 40 évig a „Vereinigtes Schleenhain” külfejtés fogja ellátni évenként 10 millió tonna szénrel. A külfejtést évek óta történő szanalás után 1999. szeptember 17-én helyezték újra üzembe. A szanalás és a korszerűsítés 500 millió DEM-be került. Az NDK időkben a szén a bányából vasúton került az erőműbe, ami ellen a környező falvak lakói sokszor tiltakoztak. A korszerűsítés után a szén gumiszalagon szállítják. 400 fő széntermelő munkás mellett összesen kb. 5000 munkahely létesítését tette lehetővé az erőmű a közvetett munkahelyeket is beleértve.

(Bergbau, 50.évfolyam, 10. szám, 1999.október)

Dr. Perschi Ottó

## A német földgáztermelés helyzete

1999. első negyedében a német földgázipar termelése 6,3%-kal növekedett és elérte a 6,3 Mrd m<sup>3</sup>-t. A várható éves termelése 20 Mrd m<sup>3</sup> lesz. Jelenleg Németország gázszükségletének 21%-át fedezi a hazai gáztermelés, melynek 95%-a Alsó-Szászországból származik.

(Gklückauf, 135. évf. 6. szám, 1999. június 7. p.: 292)

Dr. Perschi Ottó



**Aus dem Inhalt**

Die 88. Versammlung der Abgesandten von OMBKE .....	150
<b>Csethe, A.:</b> Der ungarische Bergbau nach der Privatisierung .....	179
<b>Dr. Matyi-Szabó, F.:</b> Die Abhängigkeit des Schicksals des ungarischen Kohlenbergbau von der Kraftwerksentwicklung .....	187
<b>Kovács, D.:</b> Wir stellen die Pestkő GmbH vor .....	191
<b>Frau Tós Lukács, J.–Tóth, J.:</b> Die praktische Verwendung der Wasserzurückführung bei dem Schutz vom Wasser des Schachtes I/A zu Mány .....	199
<b>Szentai, Gy.:</b> Komplexes Modell an das Prozeß der Betätigung und des Aufhörens von Grube Lencsehegy .....	207
<b>Kelemen, J.–Gyórfi, J.:</b> Maschinenfabrik und Eisengesserei zu Petrozsény .....	214
<b>Dr. Matyi-Szabó, F.:</b> Erinnerung an die Zeitschrift für Berg – und Hüttenwesen 1965-1968 .....	217
<b>Dr. Horn, J.:</b> Interview mit dr. Viktor Malárics, mit dem neuen Präsidenten von MBH .....	224
Die Werte des ungarischen Bergbau und Hüttenwesen im XX. Jh. (Konferenz und Ergebnisverkündigung der Bewerbung) .....	227
Feste am Tag der Heiligen Barbara .....	233

**HUNGARIAN JOURNAL OF MINING  
AND METALLURGY**

**MINING**

**From the content**

The 88th delegate assembly of OMBKE .....	150
<b>Csethe, A.:</b> The Hungarian mining industry after the privatisation .....	179
<b>Dr. Matyi-Szabó, F.:</b> Dependence of our coal mining on power plant improvements .....	187
<b>Kovács, D.:</b> Introducing Pestkő Ltd. ....	191
<b>Lukács-Tós, J.–Tóth, J.:</b> Operative back feeding of groundwater at water protection in Mány I/A shaft .....	199
<b>Szentai, Gy.:</b> Complex model to the running and closing down processes of Lencsehegy Mine .....	207
<b>Kelemen, J.–Gyórfi, J.:</b> The Petrozsény machine works and iron foundry .....	214
<b>Dr. Matyi-Szabó, F.:</b> Reminiscence to the 1965-1968 volumes of BKL Mining .....	217
<b>Dr. Horn, J.:</b> Interview with dr. Viktor Malárics president of the Hungarian Bureau of Mines .....	224
Values of the Hungarian mining and metallurgy in the 20th century (conference, and announcement of the competition's results) .....	227
Ceremonies on St. Barbara's Day .....	233

# A

## **Borsodi Bányavagyon-hasznosító Rt.**

a Dunától keletre lévő régióban bármelyik területen  
a bányavállalkozókra át nem hárítható

### **BÁNYAKÁR ÉS TÁJRENDEZÉSI feladatok végrehajtására vonatkozó**

- pályázatok,
- tájrendezési tervek,
- szakértői megbízások,
- kivitelezési munkák felelős műszaki vezetői,
- műszaki ellenőri feladatok, megbízások,
- környezeti hatástanulmányok

elkészítését, ellátását

## **VÁLLALJA**

*Referenciákkal minden feladatmegoldásra rendelkezünk.*

**Borsodi Bányavagyon-hasznosító Rt.**

3525 Miskolc, Kazinczy út 28.

Tel.: (46)346-884 Fax: (46)347-838



## Köszönetnyilvánítás

Ezúton köszönjük meg tagtársainknak valamint alább felsorolt jogi tagjainknak, láptámogatóinknak és hirdetőinknek a BKL Bányászat 1999. évi megjelentetéséhez nyújtott értékes erkölcsi és anyagi támogatásukat.

Akna-Bau Kft.	Mátrai Erőmű Rt.
Bakonyi Bauxitbánya Kft.	Mecsekérc Környezetvédelmi Rt.
Bakonyi Erőmű Rt.	Mecseki Bányavagyon-hasznosító Rt.
BKMI Kft.	Mecsekurán Ércbányászati Kft.
Borsodi Bányavagyon-hasznosító Rt.	Metal-Carbon Kereskedelmi Kft.
Borsodi Energetikai Kft.	Minerál-22 Kft.
Calamites Kft.	ME Bányamérnöki Kara
Dorogi Infrastruktúra Kft.	MMK Szilárdásvány-bányászati Tagozat
Dorogi Tervező Iroda	Omya Mészkefeldolgozó és Értékesítő Kft.
É-dunántúli Bányavagyon-hasznosító Rt.	Pécsi Erőmű Rt.
É-dunántúli Vízmű Rt.	Perlit-92 Kft.
Ferropofil Kft.	Promine Kft.
Geovolán Kft.	Recski Ércbányák Rt.
Hejőcsabai Cement- és Mészipari Rt.	Renault Sy-Ta Kft.
Hungalu Rt.	Rudagipsz Bányászati és Feldolgozó Kft.
Ipar Műszaki Fejlesztéséért Alapítvány	Svedala Kft.
Janes és Társa Kft.	System Consulting Kft.
KÓKA Kft.	Szkréper Bt.
Kötés Kft.	Terranova Kft.
Lencsehegyi Szénbányák Kft.	Tökodi Szénfeldolgozó Kft.
Magyar Aszfalt Kft.	Vértesi Erőmű Rt.
Magyar Bányászati Szövetség	Virtuál Mémökiroda Kft.
Magyar Villamos Művek Rt.	

Munkánkhoz nagyra becsült támogatásukat 2000-ben is kérjük!

*OMBKE Bányászati Szakosztály*

*BKL Bányászat*

# SVEDALA HYDROCONE KÚPOSTÖRŐ BERENDEZÉSEK



- Harmadik generációs Hydrocone törők típusai: H-2000, H-3000, H-4000, H-6000 és H-8000
- A feladható maximális szemcseméret, típustól függően 55 és 280 mm között változik
- Az igényeknek megfelelő termékek állíthatók elő a hétfajta törőkamrával
- Típustól függően a kapacitás 20 t/h-tól 2000 t/h-ig változik
- Víz/olaj illetve levegő/olaj hőcserélő
- Túlnyomásos porvédelem
- Automatikus hidraulikus szabályozás
- A teljes működtetési rendszer számítógépes vezérlésű
- Rögzített vagy szállítható kivitel.

**A SVEDALÁVAL MÉG JÖVEDELMEZŐBB A TÖRÉS!**

**Svedala Kft.**

1146 Budapest, Hungária krt. 162.

Postafiók: 1590 Budapest Pf.: 229.

Telefon: 1/471-9201, Telefon/Fax: 1/471-9202

Fax: 1/471-9200

**SVEDALA**



Reliability in operations



BÁNYÁSZATI  
ÉS KOHÁSZATI LAPOK

**3**

# BÁNYÁSZAT

AZ ORSZÁGOS MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET LAPJA



A tartalomból:

Természeti erőforrások, energiapolitika, szénbányászat

Az OMBKE új zászlója

Bányász-Kohász-Erdész találkozó

**Államiságunk ezredik évében**  
**2000. május-június**

**133.**  
évfolyam

10 éve szolgáljuk partnereinket

# MARKETINFO

## KARBANTARTÁSTECHNIKA

Salgótarjánban:

**MARKETINFO**

**Vevőszolgálat**

3100. Főtér 6. Pf.: 304.

Tel./fax: (60) 412-997

E-mail: [mir@mail.westel.hu](mailto:mir@mail.westel.hu)

Honlap: [www.westel.hu/~mir](http://www.westel.hu/~mir)

ISO 9001



- Bányagépek
- Alkatrészek
- Bányászati engedélyek
- Környezeti hatástanulmány

Veszprémben:

**PROTE**

Tel./fax: (60) 465-220

E-mail: [prote@informax.hu](mailto:prote@informax.hu)

- Beruházástervezés
- Felújítástervezés
- Technológia
- Minőségbiztosítás
- PLC tervezés, programozás

- Szűrőtechnika
- Energetikai berendezések
- Élettartamnövelés
- Ivóvízellátás

Gyöngyösön:

**TEROTECHNIK**

Tel./fax: (37) 317-602

Tel.: (30) 9555-912

- Bányatervezés **MARKETINFO** Budapesten:
- Hites bányamérői tevékenység Tel.: (30) 2500-290

**MARKETINFO a legjobb választás!**

## Értesítés

Értesítjük tisztelt Tagtársainkat, hogy a tisztújító küldöttgyűlések az eredetileg tervezettől korábban lesznek az alábbiak szerint:

a *Bányászati Szakosztály tisztújító küldöttgyűlése 2000. szeptember 29-én lesz Budapesten, a METESZ Fő u. 68. sz. alatti székházában,*

az *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tisztújító küldöttgyűlése 2000. október 7-én lesz Inotán, a Bakonyi Erőmű Rt. Kultúrházában.*

A küldöttgyűlések nyilvánosak, azokon minden Tagtárs részt vehet, szavazati joggal azonban csak a megválasztott küldöttek rendelkeznek. A gyűlések részletes programját következő számunkban közöljük.

OMBKE Bányászati Szakosztálya



A szerkesztőség címe:  
Budapest, II., Fő utca 68. IV. emelet  
Postacím: Tapolca – Pf. 17 – 8301  
Telefon/fax: 201-7337

**Megbízott felelős szerkesztő:**  
ifj. Podányi Tibor  
(tel.: 87/514-136, fax: 87/412-813)

**A szerkesztőbizottság tagjai:**

DovrteI Gusztáv  
Erdélyi Attila  
dr. h.c. dr. Faller Gusztáv  
dr. Gagyi Pálffy András  
(hírszerkesztő)  
Gyórfi Géza  
dr. Horn János  
dr. Horváth László  
Jankovics Bálint  
Kárpáti Erika  
Kárpáti Lóránt (olvasószerkesztő)  
tel.: 1/385-2328  
Klemencsik István  
Kozma Károly  
Lois László  
Mara Márta  
dr. Matyi-Szabó Ferenc  
dr. Mizser János  
Molnár László  
Reményi Viktor  
Solymos Péter  
Sümei István  
Szabados Gábor (szerkesztő)  
dr. Szabó Imre  
dr. Szabó László  
Szilágyi Gábor  
Szűts Huba  
dr. Tamásy István  
dr. Tóth István  
dr. Turza István  
Vajda István

**Kiadja:**

Országos Magyar Bányászati  
és Kohászati Egyesület  
Budapest, Fő utca 68.

**Felelős kiadó:** dr. Tardy Pál

**Nyomdai előkészítés:**  
Szijártó Sándor, tel.: 30/9574-263

**Nyomda:**  
Veszprémi Nyomda Rt., Kaposcs

Belső tájékoztatásra, kereskedelmi  
forgalomba nem kerül

HU ISSN 0522-3512

**TARTALOM**

<b>BENKE ISTVÁN: AZ ORSZÁGOS MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET ÚJ ZÁSZLÓJA</b> .....	262
<b>DR. TÓTH MIKLÓS: TERMÉSZETI ERŐFORRÁSOK, ENERGIAPOLITIKA, SZÉN-BÁNYÁSZAT</b> .....	265
<b>MATAJSZ GÁBOR: A MÁRKUSHEGYI LEJTŐS AKNA GUMIHEVEDERES SZÁLLÍTÓSZALAGJÁNAK CSERÉJE</b> .....	273
<b>DR. GRACZKA GYULA: AZ ORSZÁGOS RÁDIÓNAVIGÁCIÓS MŰHOLDAS HELYMEGHATÁROZÓ RENDSZER</b> .....	282
<b>DR. HARGITAI RÓBERT: KINEK KELL AZ ORSZÁGOS DIFFERENCIÁLIS GPS SZOLGÁLAT?</b> .....	287
<b>BARICZÁNÉ SZABÓ SZILVIA: EGY FŰRÁSI NAPLÓ MARGÓJÁRA...</b> .....	289
<b>SZEGEDINÉ SZABÓ KATALIN: EGY SIKERES OLAJKÁR-ELHÁRÍTÁS KRÓNIKÁJA</b> .....	292
<b>PÁLFY GÁBOR: KIEGÉSZÍTŐ GONDOLATOK A BAUXITBÁNYÁSZATOT ISMERTETŐ CIKKEKHEZ</b> .....	299
<b>MOLNÁR LÁSZLÓ: A MAGYAR BÁNYAMÉRNÖK-OKTATÁS SOPRONBAN 1919-1959 KÖZÖTT</b> .....	300
<b>DR. SZÁSZ TIBOR: AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET TÖRTÉNETE, A SZENIOROK SZEREPE AZ EGYESÜLET ÉLETÉBEN</b> .....	304
<b>GYÓRFI GÉZA: EMLÉKEZÉS A BÁNYÁSZATI LAPOK 1969-1972 KÖZÖTTI ÉVFOLYMAIRA</b> .....	307
<b>A BKL BÁNYÁSZAT NÍVÓDÍJASAI</b> .....	319
<b>KARETKA LÁSZLÓ</b> .....	329
<b>DR. GYÓRI SÁNDOR</b> .....	330
<b>DR. FÁRIZS LAJOS</b> .....	331
<b>SZÖLLŐSY JÁNOS</b> .....	332
<b>EGYESÜLETI ÜGYEK</b> .....	320
<b>GYÁSZJELENTÉS</b> .....	306
<b>KÖZLEMÉNY</b> .....	288
<b>HAZAI HÍREK</b> .....	291, 333
<b>KÜLFÖLDI HÍREK</b> .....	272, 286, 303
<b>KÖNYV- ÉS FOLYÓIRAT-ISMERTETÉS</b> .....	342P

Megjelent: 2000. június 12.

# Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület új zászlója

BENKE ISTVÁN okleveles bányamérnök (Budapest)



A bányászzászlóknak régi hagyománya van hazánkban, de az Egyesület életében csupán 10–15 éves múltra tekint vissza. Amikor a Bányászati és Kohászati Lapok megjelenésének 125. éves évfordulója alkalmából a Bányászat szerkesztőbizottságának tagjai 4–5 évfolyamot felvállalva részletesen áttanulmányozták az Egyesület életéről, tevékenységéről a lapban megjelent közleményeket, cikkeket, és erről egy sorozatban beszámoltak, sehol nem találtak utalást bányászzászlóról, ennek használatáról. Még akkor sem olvashattunk a zászlókról említést, amikor a múlt század végén az 1–2 napos vidéki közgyűlések igen látványos ünnepek között zajlottak le. Meg kell jegyezni, hogy a szakestélyek mai formája sem tartozik az egyesületi hagyományokhoz, ezek az Ifjúsági Körök szokásai, szertartásai voltak. A BKL korábbi számaiban viszont több beszámolót találunk a „szakmai estékről”, amikor a választmányi, vagy vidéki szervezetek ülésein egy-egy kiváló szakember beszámolt valamely technikai újdonságról, vagy történeti kutatásról, amit a jelenlévők megvitattak, értékelték, utána közös vacsorán együtt maradtak, sok esetben családtagokkal együtt. Sajnos az ilyen rendezvények egyre inkább hiányoznak a Szakosztályunk életéből, csupán a helyi szervezeteknél találunk erre igen öröndetes példákat. Az Ifjúsági Körről *Molnár László* tollából „A Selmeci Akadémián alakult Ifjúsági Kör és zászlójának viszontagságos története” címen olvashatunk részletes beszámolót a BKL Bányászat 1996/5. számában.

Az Egyesület bányászzászlókkal kapcsolatos tevékenysége időrendi sorrendben az alábbiak szerint foglalható össze:

1968-ban az Egyesület egy-egy zászlót ajándékozott a Nehézipari Műszaki Egyetem Bányász, Gépész és Kohász KISZ-szervezetének.

1986-ban az Egyesület vezetősége határozatot hozott egyesületi zászló készítéséről, a tervezetet megküldték a szakbizottságoknak és a helyi szervezeteknek észrevételezés, véleményezés végett. A tervezett zászló sem a bányászzászlók hagyományainak, sem a zászlótan alapvető szabályainak nem felelt meg, ezért többen kérték, hogy az Egyesület vezetősége álljon el a zászló készítésétől. Többek között a Bányásztörténeti Munkabizottság, a Történeti Bizottság jegyzőkönyvileg tiltakozott a megvalósítás ellen.

1987. március 27-én, az ózdi 75. jubileumi közgyűlésen, *Bányai Bálint* nyilvánosan is felszólalt a tervezett egyesületi zászló ellen.

Sajnos az Egyesület vezetősége nem vette figyelembe ezeket a kritikákat, az 1987. május 12-i elnökségi ülésen elfogadta a zászlótervezetet „az OMBKE jelképeinek alaki szabályzata” határozatának keretében. Erről a határozatról a *BKL Bányászat (20. évf.) 1987. II. számában* (p.: 789-792.) olvashatunk közleményt. Az Egyesület vezetősége még azt a hibát is elkövette, hogy a jelképeiben, a régi, hagyományos bányászjelvény helyett, bevezette az 1950. szeptemberi DIN 21 800 sz. „Schlegel und Eisen” szabványt, ami szakmailag hibás és hagyományainknak sem felel meg, felrúgva a több évszázados, bányász és kohász szakmát jelentő ék-kalapács ábrázolásunkat. Ez a szabvány Németországban sem terjedt el. Az Egyesület első zászlaja jogosan kapta a „szocialista brigádzászló” gúnynevet.

Napjainkban az első bányászzászlót a tapolcai helyi szervezet készítette el. A jól megválasztott, egymással harmonikus színekkel és hagyományt tisztelő motívumokkal megterve-



zett zászlót 1990-ben, a budapesti Mátyás-templomban megtartott Szent Borbála ünnepségen Paskai László bíboros szentelte fel.

1992. június 26-án, a miskolci Centenárium Közgyűlés alkalmával az Egyesület négy új zászlót adományozott a Bányamérnöki-, Kohómérnöki-, Gépészmérnöki-, Állam- és Jogtudományi Karoknak. A Gazdaságtudományi Kar már korábban kapott zászlót az Egyesülettől.

Az 1995. május 20–21 között, Balatonfüreden megrendezett „Knappentag”-ra a közel 3000 küldött legnagyobb része olyan vidékekről érkezett, ahol a bányászat már a korábbi években megszűnt. Ez a seregszemle is bebizonyította, hogy a hagyományok tisztelete és a bányászati emlékek megőrzése akkor a legeredményesebb, amikor ezt az egyesületek, vagy hagyományörző csoportok vállalják fel. A színes egyenruhák, zászlók, címerek, látványos bányászzenekarok felvonulása végén küldötteink kissé szégyenkezve, csak térdmagasságban kifeszítve vitték Egyesületünk zászlóját. Ez a rendezvény ösztönzött sokakat arra, hogy zászlónkat meg kell újítani.

A Bányászati Szakosztály 1996. március 26-án az Oroszlányba kihelyezett ülésén döntött a szakosztályi zászló készítéséről. Több tervezetből kiválasztva, eldöntötte a végleges formát. Az 1996. májusi schneebergi Knappentag-on igen nagy sikert arattak a magyar küldöttek a gyorsan elkészült szakosztályzászlóval, amit már a tapolcai, a borsodi, a tatabányai helyi szervezetek zászlóival együtt vittek.

Az Egyesület 1997. I. n. évben írt ki pályázatot az egyesületi zászló tervezésére. A pályázati felhívás a BKL Bányászat 2. számában jelent meg június 30-i beadási határidővel. A pályázatra 7 javaslat érkezett be amelyből egy szakmai bírálóbizottság Nagy József, Bánfy-Puza és Benke István pályázatát minősítette alkalmasnak, mindhármat harmadik díjjal jutalmazva. E három pályázó kapott megbízást a zászló végleges tervezésére.

A tervezők egy hagyományos motívumokat tartalmazó és egy korszerű, számítógéppel megszerkeszthető változathoz készítették el a végleges javaslatot, amelyet a választmányi ülés kisebb módosításokkal elfogadott, és 1997. november 22-én, Miskolcon, a 85. tisztújító közgyűlésen színes rajzokkal és részletes leírással közzé tette, megadva a lehetőséget további észrevételekre.

A zászlót a budapesti Műhímező és Zászlókészítő Ipari Szövetkezet, a koronát pedig Szász György ötvösművész készítette. Az Egyesület a zászlót 1998. november 21-én a 86. közgyűlésen, Százhalombattán mutatta be, és a december 3-i budapesti Szent Borbála misén szenteltette fel.

A zászló mérete: 150 x 90 cm. /középméretű/

Formája: Keresztrúddal merevített, ami a rúdra merőlegesen is szerelhető, felvonulás esetén csapatzászlóként, lobogóként használva.

„A” oldal : Színe: követve a bányászász-lók hagyományát fűzőld. Anyaga: selyem-



1. ábra



2. ábra

lémát nemzeti szalaggal átfont aranykoszorú díszíti, alatta „Jó szerencsét” felirattal. (2. ábra)

Zászlókorona: Rendeltetése egy-egy szimbólum kiemelése olyan kivitelezésben, hogy alkalmas legyen bizonyos eseményt megörökítő zászlószalagok elhelyezésére. Mivel az utóbbi években készült bányászzászlók rúdkoronái igen hasonlóak, ezért a tervezők újszerű megoldást választották. Egy 8 cm átmérőjű aranyozott glóbusz tetején, egy kis toronnyal kiemelve, az a bányásmotívum helyezkedik el, ami a selmechányai Klopacska-tornyon látható évszázadok óta. A gömböt a rúdtokra rögzített 15 cm átmérőjű gyűrű veszi körül

amely a zászlószalagok elhelyezésére szolgál (3. ábra) (Sajnos a zászlókorona kivitelezésénél módosításokat hajtottak végre.)

Amint az előzőekből is kitűnik, hosszú évek teltek el sok vitával, míg sikerült kialakítani az Egyesület új zászlóját. Ennek elenére a tagság többségével egyetértve, sikerült olyan zászlót készíteni, ami megtartotta bányász hagyományainkat, és megfelelt napjaink ízlésének, követelményének.

A zászló tényleges megjelenését a hátsó belső borítón látható fényképek mutatják.



3. ábra

(A kézirat 1999.februárban érkezett be. A megjelentetést a fényképek beszerzése és a színes nyomás lehetőségének megteremtése késleltette. A továbbiakban viszont tervezzük a szakosztályi és helyi zászlók bemutatását is. - A szerkesztőség)

brokát, fény- és vízálló speciális zászlóanyag. A tervezettel szemben el kellett fogadni a kereskedelemben kapható, kissé sötétebb anyagot. A zászlót a közepén elhelyezett egyesületi jelvény díszíti, azzal a változással, hogy az öntőüstben elhelyezett bányászjelvénynél a tervezők visszatértek az eredeti, hagyományos formához. A jelvényt az Egyesület nevének felirata veszi körül, alatta pedig a „Jó szerencsét” felirat található aranyozott hímzéssel. A zászló hosszanti oldalait – a nemzeti jelleget kifejezve – az 1848-ban, a katonai zászlókon elterjedt háromszínű farkasfog díszíti. (1. ábra)

„B” oldal: A századfordulótól, elsősorban a szomszédos államokban voltak olyan törekvések, hogy azonos bányászzászlókat használjanak. Így alakult ki a nagyon látványos és esztétikus színösszetétel a zöld-fekete, hosszanti elválasztással. Ezt tartják a „bányászok színének” így a tervezők is ezt a színösszetételt választották. Középen arannyal szegett körben, zöld és bíborvörös osztott mezőben a bányászjelvény és az öntőüst található. E bányász- kohász emb-



# Természeti erőforrások, energiapolitika, szénbányászat\*

DR. TÓTH MIKLÓS okl. bányamérnök, a műszaki tudomány doktora (Budapest)



*A természeti erőforrások, a természeti járadék és a vagyonérték. A magyar ásványvagyon természeti adottságai. A világgpiaci téves árelőrejelzések hatása. A művelésügyi feltételek szigorodása. A magyar szénbányászat túlfejlesztésének hatása. A megújuló és meg nem újuló erőforrásstratégiák közös elemei. A magyar szénbányászat jövője.*

A 20. század második felében bontakozott ki és aratott nemzetközi elismerést az a *hazai bányagazdasági iskola*, amelynek legjelentősebb eredményei a bányászati telepítésmélet, a műszaki folyamatok gazdasági elemzése, az ásványvagyongazdálkodás, a függvény- és rendszerelmélet bányászati alkalmazása, a megújuló és a meg nem újuló természeti erőforrások közös elven alapuló értékelése területén váltak marandókká. Ezen eredmények közé tartozik azoknak a *törvényszerűségeknek* az 1960-as és 1970-es évek fordulóján elméletileg megalapozott és a jövő évszázadra is iránymutatóan át-sugárzó felismerése, hogy a *bányászat gazdasági feltételei globálisan és hosszú távon szigorodnak*. A szigorodás alapvető oka, hogy a kitermelés megengedhető költségei (vagyis az inflációs hatásoktól megtisztított világgpiaci bányatermékárak) által meghatározott *bányászati költséghatárok csökkenő irányzatúak*. Az irányzat megjelölése azt is jelentheti, hogy *átmenetileg, rövid időszakokra és/vagy helyileg, az uralkodó folyamat jellegével ellentétes változás is érvényesülhet*. A hosszú táv itt sok évtizednyi, esetleg évszázadnyi időtartamot, a rövid táv pedig néhány éves, esetleg egy-másfél évtizedes időtartamot jelent.

Ezeknek az irányzatoknak kellő módon és időben történő felismerése a *természeti erőforrások igénybevételére*, az ásványi és növényi nyersanyagtermelés jövőjének a kialakítására egyaránt *meghatározó jellegű*. A tovább gondolatmenetben – a hasonlóságok megvilágítása érdekében – a *megújítható természeti erőforrásokat, vagyis a termőföldeket* is érintem.

## A természeti erőforrások, a természeti járadék és a vagyonérték

A *természeti erőforrásokra* – legyenek azok akár *megújuló*, mint a *termőföld*, akár *meg nem újuló*, mint az *ásványvagyon* – általában jellemző, hogy egyrészt korlátozott mértékben állnak rendelkezésre, másrészt *termőhelyeik*, illetve *lelőhelyeik földrajzilag egyenetlenül, egymáshoz képest eltérő természeti adottságokkal*, vagyis eltérő igénybevételi hatékonysággal rendelkeznek, szemben a feldolgozóiparral, amelynek termékei elvileg korlátlan mennyiségben és – a nyersanyagbizástól eltekintve – a természeti adottságoktól lényegében független gazdasági hatékonysággal állíthatók elő.

David Ricardótól származik az a kiindulásul szolgáló közgazdasági tétel, amely szerint – szemben a feldolgozóipari termékeknek az átlagos termelési költségekkel meghatározott

\* A cikk a szerzőnek „A bányászat gazdasági feltételei szigorodásának okai és néhány következménye” címen az OMBKE 1999. évi pályázatára benyújtott és díjazott pályamunkája, erősen rövidített változatban. A szerző itt a BKL Bányászat 1999. évi 3. számában „Korunk téves világgpiaci árelőrejelzésének hatása az energiapolitikára és a szénbányászatra” címmel, a pályamunka benyújtása után megjelent írásának egyes részleteit *csak érintőlegesen* tárgyalja, viszont az OMBKE szeniorok klubjában 1998. decemberében tartott: „A megújítható és a meg nem újítható természeti erőforrások gazdaságfilozófiája” című előadásának számos részletét – mintegy kiegészítésként – fejt ki. (A szerk.)

árával – a földrajzilag korlátozott mértékben rendelkezésre álló és helyileg eltérő természeti adottságú ásványi nyersanyagok árát alapvetően a még tömegesen szükséges, legkedvezőtlenebb természeti adottságú lelőhelyek termelési költségei határozzák meg, figyelembe véve természetesen a lelőhely és a felhasználóhely közötti szállítást, valamint a használati értékkülönbségeket is. Az így meghatározott árak, illetve értékek és az egyes lelőhelyek termelési költségeinek különbsége alkotja a természeti járadékot.

Valamely természeti erőforrás természeti vagyonértékét a hitelesen előre jelzett ár és a hitelesen számba vett, a kamatterheket is tartalmazó termelési költség különbségének mai tőkeértéke határozza meg. Meglévő bánya esetén ez a természeti vagyonérték az állóeszközök értékével egészül ki. Az üzleti vagyonérték elvileg az adók tőkeértékével tér el a nemzeti vagyonértéktől.

Az ugyanazon célt szolgáló ásványi nyersanyagok viszonylagos értékességét csak a végtermék költségéből, illetve értékéből lehet levezetni, figyelembe véve például az eltérő fajta vagy minőség, a szállítás, a felhasználási hatások, a beruházási igény, valamint a környezeti károsítás hatásait. Ilyen alapon például még az azonos hőegységre vonatkoztatott fajlagos használati érték, illetve költséghatár is nagyon eltérő lehet (lásd a szén, a szénhidrogén és a hasadóanyag hőegységre eső értékének vagy költségének esetenkénti többszörös eltérését).

### A természeti adottságok elsődlegessége a gazdasági hatékonyságban

A természeti erőforrások igénybevételének gazdasági hatékonysága két alapvető tényezőtől függ: a természeti adottságoktól és az alkalmazott technikától. Nyilvánvaló, hogy a kedvezőtlen természeti adottságokat (például az ásványtelep vízveszélyességét, vékonyságát és gyenge minőségét, avagy a szántóföld gyenge talajminőségét és rossz éghajlati körülményeit) csak igen jelentős, esetleg soha meg nem térülő technikai többletráfordítással lehet legyőzni. Ezért tartottam például mindig nagyon fontosnak, hogy a földtani kutatást nem a megismert ásványvagyon mennyisége, hanem annak természeti adottságai (értéke) alapján kell díjazni, és a rendelkezésre álló beruházást, valamint a munkaerőt mindig a kedvezőbb természeti adottságú lelőhelyekre, illetve bányákba kell befektetni.

Annak ellenére, hogy a kedvezőbb természeti adottságok ugyanazon ásványi nyersanyag esetén minden társadalmi ráfordítástöbblet nélkül képesek nagyobb eredményt biztosítani, a technikának mégis nagy szerepe van a természeti erőforrás-gazdálkodásban. A technika fejlődése ugyanis egyrészt az azonos adottságú természeti erőforrásoknak a korszerűbb módszerek vagy eszközök igénybevétele útján érvényesülhet (például a föld alatti műveléssel szemben a külfejtés), másrészt valamely hagyományos ásványi nyersanyagot korszerűbb, új válthatja fel (gondoljunk például a fát felváltó szénre, a szenet felváltó szénhidrogénre, hasadóanyagra stb.)

A kedvező természeti adottságokból származó, végeredményben a nemzetgazdaság javát szolgáló gazdasági előny ki nem használása vétek a társadalom ellen. A kedvezőtlen természeti adottságú és különösen a szegény országok önellátási törekvései viszont megengedhetetlen mértékben rontják gazdasági helyzetüket.

A természeti adottságok meghatározó szerepét függvényyszerűen az az üzemi mérnöki vizsgálatok alapján készült, ún. logartábla jelezte először, amelyről a fejtési munkahelyek adottságainak (telepvastagság, közetszilárdság, munkahelyi klíma stb.) többváltozós függvényeként egyszerűen le lehetett olvasni az elvárható teljesítményt.



## A magyar ásványvagyon természeti adottságai, a viszonylagosság állandósága

A második világháború előtt minden földrajzkönyvben az volt olvasható, hogy *Magyarország ásványi nyersanyagokban szegény ország*. Ezt erősítették meg a nemzetközi kitekintéssel 1962-ben, 1967-ben, majd 1988-ban végzett munkabizottsági vizsgálatok is, amelyeknek végeredménye az volt, hogy *a hazánkhoz hasonlóan kedvezőtlen természeti adottságú lelőhelyeket alig aknázzák ki a világon másutt*. A vizsgálati eredmények teljesen egybecsengtek a KGST megalakulásakor az illetékes nemzetközi szervek készítette azon helyzetfelmérési módszerrel, amelyben még rovatokat sem lehetett találni a magyar széntermelés mintegy 80%-át kivéve, föld alatti művelésű barnaszéntermelésnek a „bevallására”.

Az ásványi nyersanyagokban – köztük elsősorban a szénben – fennálló szegénységünkre vonatkozó megállapításokhoz mindaddig nem is fért kétség, amíg az *1970-1985 közötti két kőolajár-robbanás a hazai szeneket* (és más ásványi nyersanyagokat is) *felértékelté*, anélkül, hogy a világ más ásványi nyersanyaglelőhelyeihez viszonyított adottságaik, viszonylagos értékük, illetve gazdasági hatékonyságuk megváltozott volna. Utóbbit esetenként még a körültekintően gondolkodó szakértők is hibásan értelmezték.

*A kedvezőtlen természeti adottságok alól csak kő- és kavicsbányászatunk a kivétel*, amelyet az „*ökogymatosítás*”, keretében a hazánkban működő, főleg osztrák vállalkozók jól kihasználják, minthogy náluk lényegesen szigorúbbak a környezeti előírások.

## A kőolaj téves világgpiaci árelőrejelzésének hatása szénbányászatunk túlfejlesztésére

A második világháborút követő *sikeres kőolajkutatások* hatására bekövetkezett nagy kőolajkínálat és az ebből eredő árcsökkenés révén világszerte megnövekedett a *kőolaj iránti kereslet*, amely az *1970-1980-as években* – az OPEC monopóliumával megerősítve – *hihetetlen mértékben megnövelte a kőolaj tényleges és a jövőben még továbbnővekedőnek hitt világgpiaci árát*. Ennek alapján a *legkedvezőtlenebb földtani adottságú hazai szénlelőhelyek kiaknázása is gazdaságosnak látszott*, annak feltételezésével, hogy a magyar szén csak importkőolajjal lehet helyettesíteni. A megelőző elképzelések szerint ugyanis (s ezt bizonyos korlátozásokkal az 1960-as években végzett távlati energiaszerkezetvizsgálataink is megerősítették) *a hazai energiaipar alapvető forrása a magyar és a szovjet kőolaj lehetett*, illetve lett volna.

Az alapvető problémát mégsem a kőolaj világgpiaci árának hirtelen 10-15-szörösére növekedése, hanem annak *továbbnővekedő előrejelzése* okozta, vagyis az, hogy ezeket az előrejelzéseket rendre megerősítették a természeti, a műszaki és a közgazdasági jelenségeket összefüggéseikben egybevetni nem képes, *az ásványi nyersanyag műveletességének feltételeinek szigorodási törvényszerűségeit fel nem ismerő*, illetékes szakközegek.

A hazai szének tévesen feltételezett, folyamatos távlati versenyképességének sajnálatos cáfolata az 1980-as évek végén, illetve az *1990-es években* következett be, amikor az *energiahordozók világgpiaci ára* – átmenetileg még a kőolajé is – *mintegy felére csökkent* az időközben egyre növekvő magyar széntermelési költségekhez képest.

Az elmúlt évtizedek óriási kőolajár-változása és *téves távlati előrejelzése szinte minden európai ország energiapolitikáját félrevezette*, vagy legalább is megzavarta. Ez alól egyik kimagasló kivétel volt *Franciaország*, amely az 1950-es évektől kezdve a drága francia szén az import kőolajjal, az 1970-től kezdve dráguló kőolajat pedig a *Loire-menti atomerőművekben* a hasadóanyaggal, majd később a fogyasztói igénynövekedést az *import szénhidrogénnel* váltotta fel, anélkül, hogy bármilyen formában visszatért volna arra a saját szénbázisra, amelynek munkásai részére *nem a bányabezárások halogatását* igényelte, hanem – a bányabezárásokkal egyidejűleg – *megfelelő új munkahelyeket terem-*

tett. Franciaország tehát – amennyire ezt a fogyasztói kapacitásokkal összhangba lehetett hozni – mindig a legkisebb világgpiaci áron beszerezhető energiahordozókra rendezkedett be.

A magyar gyakorlat ehhez annyiban hasonlított, hogy – bár jelentős fáziseltolódással – az 1960-1970-es években mégis sort kerített az első nagy, kőolajbázisú százhalombattai dunai erőmű, a külfejteses lignitbázisú visontai erőmű, majd a paksi atomerőmű létesítésére, valamint a háztartások egy részének szénhidrogénalapú (olaj és földgáz) átállítására. Ha Magyarország teljesen a francia utat követhette volna, vagyis ha a világgpiaci helyzethez rugalmasan és gyorsan alkalmazkodva, a mindenkori legkisebb világgpiaci áron beszerezhető külföldi és a legkedvezőbb hazai energiahordozókra rendezkedhetett volna be, akkor az elmúlt fél évszázad során – mai értékű dollárban mérve – több tízmilliárd dollárral növelhette volna nemzeti jövedelmét, azon több százmilliárd dolláros kár ellenében, amelyet a Jaltai Egyezmény Magyarországnak összességében okozott.

### A művealósági feltételek szigorodási törvényszerűségének magyarázata

Ha bármely ásványi nyersanyag inflációmentes világgpiaci árát 1-2 évszázadra visszamenőleg felvázoljuk, akkor ezek az árak – a mindenkori kereslet-kínálat hatására bekövetkezett hullámzások közepette – kivétel nélkül csökkenő irányzatúak. Ez még a kőolaj esetén is fennáll, amelynek 1970-1985 közötti árrobbanása sem változtatta meg az évszázadosan csökkenő irányzatot. A világgpiaci árban megnyilvánuló irányvonalak különösen azon országok részére intő jelek, amelyeknek természeti adottságai – hazánkat különösen beleértve – kedvezőtlenek, és azt a hamis képzetet keltik, hogy az átmeneti felértékelődés a kedvezőtlen természeti adottságú lelőhelyeket is tartósan fel tudja értékelní.

Az ásványi nyersanyagok művealósági feltételeinek a szigorodását – ahogyan azt több tanulmányban, többek között éppen a kőolajár-robbanás idején készült akadémiai doktori értekezésemben is kifejtettem – a következők teszik törvényszerűvé:

a) a műszakilag egyre fejlődő földtani kutatás révén a megismert és ezen belül a kedvező természeti adottságú ásványi nyersanyaglelőhelyek bővülnek;

b) a termelési technológiák olyan mértékben korszerűsödnek, hogy adott esetben a romló természeti adottságokat is képesek legyőzni (pl. a külfejtesek),

c) ismertté válnak a korábbiaknál korszerűbb és gazdaságosabb új ásványi nyersanyagok, vagy az ezeket olcsóbban pótolni képes új anyagok (pl. a szénét követő kőolaj, földgáz, hasadóanyag, geotermikus energia, magfúzió, a rezet és vasat követő alumínium és műanyag). Ennek következtében a korszerűtlenebb, illetve gazdaságtalanabb korábbi ásványi nyersanyagok iránt csökkent az igény;

d) a felhasználás olyan mértékben korszerűsödik, hogy ez a növekvő szükségletek növekedési ütemét csökkenti (pl. növekszik az eltüzelési határfok vagy az energia-kihozatal);

e) az iparilag fejlett, illetve fejlődő országok exportcsereáru-termelése olyan mértékben korszerűsödik és növekszik, hogy lehetővé teszi a kedvezőtlen hazainál jobb adottságú ásványi nyersanyagok importját, s ezt a szállítástechnika fejlődése, a mind teljesebb globalizáció is elősegíti (hazánknak ennek a jövőben különös jelentősége van).

Mindezek alapján tehát az ásványi nyersanyagok művealósági feltételei fokozatosan szigorodnak, és a kereslet-kínálat mindenkori hatásától függő hullámzással a világgpiaci árak előbb-utóbb visszatérnek a hosszú távon csökkenő középárra. Ezt igazolja, hogy a kőolaj inflációmentes világgpiaci ára az elmúlt 150 év során közel 50%-kal csökkent.



## A magyar szénbányászat túlfejlesztésének és elégtelen racionalizálásának sajátos hazai okai

A nemzetközi összehasonlítások alapján közismerten kedvezőtlen természeti adottságaink azért sem mérsékeltek szénbányászatunk túlfejlesztését, mert egyrészt a hazai bérék nyugati nemzetközi összehasonlításban rendkívül alacsonyak voltak, valamint a tőkekamatokat nem tartalmazó termelési költségek jelentős állami támogatásban részesültek, másrészt, az import ásványi nyersanyagokért adott exportcsereáruink korszerűtlenek voltak, és túl nagyra emelték a devizaárfolyamokat. Mindez együttesen alkotta azt az „áljárdékot”, amely a hiányzó természeti és tőkejárdékot – legalább is részben – látzólag fedezte.

Voltak még más lényeges okok is. Ilyen volt például a KGST-országok összességének időnkénti súlyos energiahánya, az ún. tőkés import időnkénti befagyasztása stb. Akadályozta bányászatunk racionalizálását és az egyértelműen kedvezőtlen bányák vagy bányarészek felhagyását az esetenként indokolatlanul túlzott ásványvagyon-védelem is. Ennek egyik kimagaslóan ostoba példája volt az 1950-es években annak a borsodi bányamérnöknek a kálváriája, akit kitüntetés helyett azért hurcoltak meg, mert az elháríthatatlan vízhozáfolyás miatt térdig érő vízben üzemelő fejtésből kirendelte az embert szegyenítő munkára kényszerített munkásokat, és „hagyta elveszni azt a szénkincset”, amely a magyar szénvagyonnak milliárdnyi részét sem tette ki, és kitermelési költsége nagyságrenddel nagyobb volt, mint a szén értéke.

### A magyar szénbányászat túlfejlesztésének és visszafejlesztésének szociálpolitikai hatása

A hazai, kedvezőtlen adottságú bányászatban dolgozók kb. 15%-os aránya már az 1950-es években meghaladta a kedvezőbb adottságú ásványvagyonnal rendelkező, szomszédos országok átlagát. Ennek az arálynak a fenntartása (sőt bővítése) csak nagy nehézségek árán, toborzással, hűségpénzzel, bányatelepi lakásépítésekkel, katonák és – horribile dictu – rabok munkába állításával volt lehetséges. Utóbbi mintegy kényszmunkává minősítette és társadalmilag is leértékelt a bányászati szakmát, valamint egy oldalról tovább növelte a nehéz és veszélyes munkához képest elégtelen társadalmi megbecsülést, más oldalról pedig fokozta a nélkülözhetetlenség érzéséből fakadó, túlzott önbizalmat.

Ezzel ellentétes irányú szociálpolitikai gondot jelentett egyes szénmedencék (például az észak-dunántúliak) kimerülésének az előjelezése, valamint a világ gazdasági helyzet változása miatt nálunk is kényszerítvé vált bányabezárások jelentős munkaerő-felesleget okozó hatása. A megoldás nem csak azért húzódott el, mert nem volt kellő tőke az energiahordozó-váltásra és az új munkahelyek teremtésére, hanem részben azért is, mert még mindig nem szűnt meg a téves remény a magyar szénbányászat „reneszánszára”.

Noha az egyéni jövedelmek különbözősége vitathatatlan, a jövőre vonatkozólag mégis elgondolkodtató annak az amerikai bányászszakszervezeti vezetőnek a kijelentése, amit az ottani, teherautóval megközelíthető fejtésekkel rendelkező, föld alatti művelésű szénbányák bezárásához fűzött, mondván „... elmegyek a templomba hálát adni, hogy az amerikai munkások megszabadultak ettől az embertelen munkától”. Ez bizonyára túlzás, de az biztos, hogy a kedvezőtlen természeti adottságok miatt a gazdaságtalan hazai szénbányákban nehéz és veszélyes munkát végző magyar munkások (eredetileg más szakmára tanítva, vagy megfelelő átképzéssel) kulturáltabb környezetben, nemzetgazdaságilag jóval hatékonyabb, importpótlásra alkalmas tevékenységet végezhetek volna.



## A megújuló és a meg nem újuló természeti erőforrás-stratégiák közös elemei

*Az MTA Természeti Erőforrások Koordinációs Irodájában az 1980-as években végzett vizsgálataink egyértelmű választ adtak arra, hogy adott a lehetőség a természeti erőforrások értékeléséhez szükséges közös elvi módszerek kialakítására. Az eltérés a két fajta erőforrás tekintetében csupán az, hogy az ásványi nyersanyaglelőhelyek élettartama véges, a növényi termőhelyek élettartama pedig végtelen. A különbség áthidalása egyszerű számítástechnikai kérdés. Az is nyilvánvalóvá vált, hogy a termelési költségeknek a különféle természeti adottságoktól függő, tehát többváltozós függvényű leírása mindkét esetben egy-egy hiperbolával jellemezhető. A többváltozós függvényeket meghatározó természeti adottságok: a szénlelőhelyek esetén például a települési mélység, a telepvastagság, a tektonizáltság, az elemi veszélyesség és a széntelep minősége, a szántóföld esetén pl. a talajminőség, a domborzat, a klíma, a víznyerési lehetőség, mindkét esetben pedig a kiterjedés és a földrajzi hely.*

Ezen alapvető és kiegészítő természeti adottságok sztochasztikus és kauzális (valószínűségi és okozati) vizsgálataival – akár nemzetközi érvénnyel is – kifejezhető függvényekként felírhatók és felrajzolhatók azok a termelési költségek, amelyek a természeti adottságok javulásának a függvényében egy-egy hiperbola szerint csökkennek. Ha ezen többváltozós függvények hiperboláihoz hozzárajzoljuk a vízszintesen futó világgpiaci árcentrumokat, akkor egyrészt világossá válik, hogy a természeti erőforrások igénybevételének a gazdasági hatékonysága – a természeti járadék alakulása következtében – milyen nagy mértékben függ a természeti adottságoktól, másrészt, hogy hol van a természeti adottság azon határpontja, amelyen alul már nem lehetséges a gazdaságos igénybevétel a meghatározónak tekintett világgpiaci árközponthoz képest.

A szántóföldekre és a szénvagyonra felrajzolható összefüggésekből például megállapítható az is, hogy a magyar szántóföldek egyharmada nem rendelkezik természeti járadékkal, az igen kedvező adottságúaknál viszont a természeti járadék – az európai átlagot meghaladóan – a termelési költségek kétszeresét is kútheti. Nemzetközileg igen kedvezőtlen természeti adottságú szénvagyonunk helyzete lényegesen rosszabb, mert a föld alatti művelésű bányák nem rendelkeznek természeti járadékkal, és jövedelmezőségüket – a meglévő bányáknál – legfeljebb a tőkeköltség elhagyása biztosíthatja. Más a helyzet a hazai szénkülfjétesek esetében, amelyek kedvező esetben a bányajáradék elvonást is el tudják viselni. Jelentős természeti járadékkal Európában csak egyes lengyel szénbányák rendelkeznek, igen nagy viszont egyes ausztráliai és dél-afrikai szénbányák természeti járadéka. Ezeknek a külföldi lelőhelyeknek a termelési költségei még a magyar határig felmerülő szállítási költséggel együtt sem érik el a hazai széntermelési költségeket.

Ha a természeti adottságok függvényében felrajzolt termelési költségek és a világgpiaci ár nemzetközileg érvényesnek tekintett ábrájára felvisszük a magyar termelési lehetőségeket, valamint ezeknek a természeti járadékkal való szorzatát jelentő, pozitív előjelű, lehetséges termelési értékeit, akkor a természeti adottságok függvényében felrajzolt eloszlási görbék amplitúdója a termőföld esetén (a kedvező adottságú szántóföldek nagyobb arányát jelezve) az ordinátához képest jelentősebb jobbra, a szén esetében viszont (a kedvező adottságok hiányát jelezve) az ordinátához egészen közel helyezkedik el. Ez egyrészt a föld alatti művelésű szénbányák zömének államilag támogatott bezárását és a kedvező adottságú külfjétesek létesítését indokolja, másrészt a szántóföldek kedvezőtlen adottságú részének ugyancsak államilag támogatott parlagoltatását, a kedvező adottságú részénél pedig az államot megillető természeti járadékrész elvonását, illetve átcsoportosítását kívánja meg, ami végeredményben jelentősen növelheti az ágazat, illetve az ország gazdasági teljesítőképességét.



## A magyar szénbányászat jövője

A föld alatti művelésű szénbányászatunk jövőjét meghatározza az a tényyszerűség, hogy az *energiahordozók 1998-as világpiaci ára* – azonos használati értéken mérve –, *mintegy fele (a nyugat-európai műszaki-gazdasági környezetbe illesztett számba vett) hazai termelési költségeknek.*

A nyersanyagárak téves távlati előrejelzésének az összevetését a valós helyzettel természetesen nemcsak hazánkban, hanem más, a mieinknél jóval kedvezőbb természeti adottságokkal rendelkező országokban is elvégezték. Ennek nyomán *számos szénbányát, sőt egy sor ércbányát is bezártak*, hasonlóan a rudabányai vasércbányához, több bauxitbányához, az uránércbányászathoz és Recskhez. *A környezetvédelmi korlátok egyébként Európa-szerte szaporodnak*, és a bányászati ágazatokat a tengeren túli országok felé terelik.

A magyar szénbányászat túlfejlesztését és elkésett leépítését eredményező, *téves távlati előrejelzések utólagos tudományos beismeréseként* hallhattuk néhány hónappal ezelőtt egy külföldi akadémiai tag magyar székfoglalóját, amelyben – a *Római Club* egyik kimagasló képviselőjeként – „*meakulpázva*” *ismerte el igen nagy tévedésüket. A jövőt illetően* nagyon valószínű, hogy a hazai természeti adottságok és a reális árelőrejelzések szerint *föld alatti művelésű hazai szénlelőhelyek bázisán tervezett új villamos erőmű létesítése és a különösen környezet-szennyező egyedi kályhafűtések tartós fenntartása szinte kizártnak tekinthető.* Viszont *a külfejlesztés bükkábrányi lignitvagyonra alapozva* az import energiához hasonlóan gazdaságilag is *versenyképesen létesülhet új erőmű.* Ezt a lehetőséget semmi esetre sem volna szabad elmulasztani, mint ahogyan azt sem, hogy *a még meglévő föld alatti művelésű szénbányák néhány legjobbját* – a gazdaságosság eredőjében mérlegelendő határokon belül – *továbbhasznosítsák a befogadásra számba vehető erőművekben.* A bányabezárások fontos előfeltételének kell tekinteni az *új munkahelyteremtés* lehetőségeinek a tisztázását is.

*A reális árelőrejelzések fontosságát* azért kell kihangsúlyozni, mert egy nem megfelelő, tartós világpiaci árnövekedés hamis reménye a kedvezőtlen adottságú, gyenge minőségű hazai ásványi nyersanyagokat továbbra is tévesen túlértékelheti, és ezzel mind az általános, mind a szakmai közvéleményt egyaránt félrevezeti, főleg abból eredően, hogy a kőolaj átmenetileg irreálisan alacsony világpiaci ára törvényszerűen újra emelkedik.

Hogy a szovjetország befolyás által gúzsba kötött magyar gazdaságpolitika és a kényszerhelyzetbe hozott bányászati vezetőség végül is *elfogadhatóan vészelte át* a téves világpiaci árelőrejelzések következményeinek jelentős kárhatásait, abban – *a világszínvonalat jól követő műszaki fejlesztéseken kívül* – bizonyára szerepe volt annak is, hogy a *különböző vizsgálatainkon alapuló javaslataink* – a lehetőségek határain belül – *többé-kevésbé megvalósultak*, és megfontolásra készített előrejelzéseket adtak a jövő alakítására vonatkozóan.

Végezetül ezúton is köszönetet mondok azoknak a munkatársaknak, akik közreműködésükkel segítettek a jövőt szolgálni kívánó kutatóvizsgálatokat és az ezeket feldolgozó tanulmányok közreadását.

### A PÁLYAMUNKÁHOZ IS FELHASZNÁLT IRODALOM

- Ricardo D.: A közgazdasági és az adózás alapelvei. Akadémiai Kiadó, 1920, 1954.  
Zambó J.: Bányászati telepítések analitikája. Műszaki Könyvkiadó, 1960.  
Tóth M.: Szénbányászatunk jövője a nemzetközi gazdaságosság tükrében. NIMDOK, 1963.  
Tóth M. - Simon K. - Faller G.: Műszaki bányagazdaságtan. Műszaki Könyvkiadó, 1964.  
Tóth M.: A szénigények optimális kielégítése lehetőségeinek és feltételeinek vizsgálata. Bányászati Lapok, 1966.  
Tóth M.: A távlati energiastruktúra optimalizálásával kapcsolatos vizsgálatok. Bányászati Lapok, 1967.  
Faller G. - Tóth M.: A bányagazdaságtan és az ásvány-vagyongazdálkodás területén végzett tudományos kutatómunka tézisekbe foglalt eredményei. Doktori értekezés, MTA Könyvtár, 1972.  
Faller G. - Tóth M.: Az ásványvagyon-gazdálkodás optimalizálásának alapjai, a műrevalósági vizsgálatok alapelvei és gyakorlata. NIMDOK, 1973.

- Tóth M. - Faller G.: Az ásványvagyron jelenlegi és jövőbeli értékének meghatározására irányuló magyarországi vizsgálatok eredményei. Előadás a VIII. Bányászati Világkongresszuson, Lima, 1974.
- Tóth M. - Faller G.: A műveletességi vizsgálatok és az ásványvagyron-gazdálkodás alapjai. BEM Továbbképző Intézet, 1975.
- Simon K. - Tóth M. - Faller G.: Az ásványi nyersanyag-politika alapjainak egyes elméleti és gyakorlati kérdései. Előadás a IX. Bányászati Világkongresszuson, Düsseldorf, 1976.
- Faller G.: A bányászat a központi tervezés gazdaságában, előzményekkel és következményekkel. A magyar bányászat évezredes története I., OMBKE, 1997.
- Kápolyi L. - Tóth M. - Faller G.: Optimale Verwendung von Bodenschätzen durch Lagerstätten-Bewertung und langfristige Planung. Schriften für Operations Research und Datenverarbeitung im Bergbau, Essen, 1978.
- Kápolyi L. - Tóth M.: Az ásványi nyersanyag-előfordulások hasznosításának társadalmi megítélése és hatása a népgazdasági struktúrára. Előadás a X. Bányászati Világkongresszuson, Isztambul, 1979.
- Kápolyi L. - Tóth M. - Faller G.: Lagerstätten-Bewertung in Ungarn. Berg- und Hütenmannische Monatshefte, 1979.
- Kápolyi L. - Tóth M. - Faller G.: Asznovme polozsenia ekonomiceszkov ocenki zaposzov poleznik iszkapajemüh v VNR. Dosztizsenija i perspektivü. Komitet po szisztemu analizu pri prezidiume Akademii Nauk SzSzSzR, Moszkva, 1981.
- Tóth M. - Faller G. - Pruzsina J. - Tóth J.: Az ásványvagyron-gazdálkodás alapja. Műszaki Könyvkiadó, 1982.
- Tóth M. - Asztechov A. Sz. (szerkesztők): Az ásványi nyersanyagforrások felhasználási hatékonysága javításának gazdasági és társadalmi problémái. A Központi Bányászati Fejlesztési Intézet és a Szovjetunió Népgazdasági Akadémiájának közös közleménye. Kiadók: (magyar nyelven) KBFI, Budapest (orosz nyelven) NYEDRE, Moszkva, 1984.
- Kápolyi L.: Ásványi eredetű természeti erőforrások rendszer- és függvényszemlélete. Akadémiai Kiadó, 1986.
- Gál I. - Tóth M.: A hazai szén- és ércvagyron kiaknázását meghatározó természeti és külkereskedelmi feltételek. BKL Bányászat, 1989.
- Kápolyi L.: Bányászati rendszerszemlélet. Tankönyvkiadó, 1990.
- Faller G. - Tóth M.: Bányagazdaságtan. Tankönyvkiadó, 1991.
- Ivanhoe, L. F.: Future World Oil Supplies. There is a Finite Limit. World Oil, 1995.
- IEA-OECD: World Energy Outlook, 1996. évi kiadás.
- Kjell R.: Preceptions of future, often flawed, shape plans and policies. Oil and Gas Journal, 1998.
- Szerző nélkül: A raw deal for commodities. The Economist, 1999.
- Fodor B.: A szénbányászat helyzete és jövője Magyarország energiaellátásban. BKL Bányászat, 1998.
- Bérczi I.: A világ kőolajföldtana a 21. század küszöbén. Földtani Közöny, 1998.
- Mc Cabe, P. J.: Energy Resources-Cornucopia or Empty Barel. American Association of Petroleum Geologist Bulletin, 1998.
- IEA-DECO: World Energy Outlook, 1998. évi kiadás.
- Ströbl A.: Erőműépítések világszerte. A Magyar Villamos Művek Közleményei, 1999.
- Tóth M.: Korunk téves világtáji árelőrejelzések hatása az energiapolitikára és a szénbányászatra. BKL Bányászat, 1999.

(A kézirat 1999. október 12-én érkezett be.)

## Külföldi hírek

### Különleges talajtömörítési eljárás

Helmstedt (Németország) közelében a korábbi *Schöningenen külfejtés visszatöltött talajának tömörítésére* a Brückner Grundbau cég különleges eljárást alkalmazott. A talajt **10 m mélységig** tömöríteni kellett, hogy a szilárdsági jellemzőit növeljék, mivel a kb. **5 ha területet** ásványi anyag elhelyezésére kívánták felhasználni.

Egy Sennebogen Starlifter 6120D darut szereltek fel **25 t-ás súly 25 m magasságból történő szabadon ejtéséhez** szükséges berendezéssel, melynek legfőbb eleme a szabadonfutós 250 kN-

os ikervitla, amit a kötél túlfutásának megakadályozására elektronikus vezérléssel láttak el.

A különleges feladat miatt *egyéb különleges felszereléseket* is beépítettek:

- 34 m-es erősített gém, Krüger terheléshatároló,
- 366 kW-os Cat (Caterpillar) dízelmotor,
- 32 t-ás ellensúly,
- 5.2 m széles speciális alváz; 8 m hosszú, egyenként 1 m széles lánctalppal,
- golyóálló üveggel ellátott kabin (a kipattanó kövek miatt).

(World Mining Equipment, 1999. október, p.: 15.)

PT.



# A Márkushegyi lejtős akna gumihevederes szállítószalagjának cseréje

MATAJSZ GÁBOR okl. bányamérnök, üzemvezető (Vértesi Erőmű Rt. Oroszlányi Szénelőkészítő és Szolgáltató üzem)



*A lejtős aknai gumiszalagpálya adatai. A 16 éves üzemeltetés nyomán észlelt elhasználódás. A hevedervizsgálatok. A hevedercsere előkészítése és új technológiát alkalmazó, sikeres végrehajtása.*

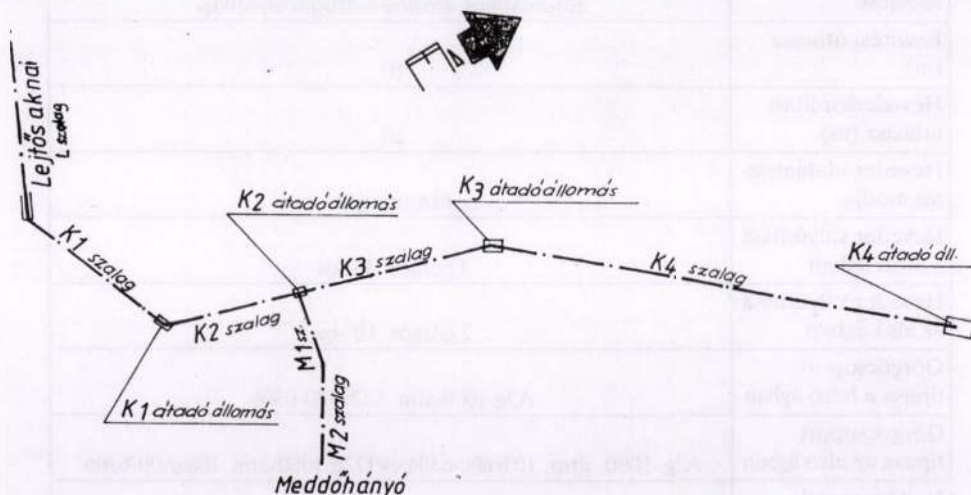
## A Márkushegyi lejtős akna gumiszalagpályájának adatai

Az eocénprogram keretén belül épült ki az Oroszlányi Szénbányák Márkushegyi bányaiüzeme, melynek termékeit távolsági szalagpályarendszer szállítja az oroszlányi Központi Szénelőkészítő üzembe, illetve a meddőhányóra (1. ábra). A szalagpályarendszer elemei:

- a lejtős aknai szalagpálya (L jelű),
- négy külszíni távolsági szalagpálya (K1, K2, K3, K4) jelű a Szénelőkészítő üzembe,
- két külszíni távolsági szalagpálya a K2 átadóállomásból kiágazva a meddőhányóra (M1 és M2 jelű),
- az M2 jelű szalagra telepített meddőleszóró kocsi (ML jelű).

A szalagpályák műszaki jellemzőit az 1. táblázat tünteti fel.

A 200‰ dőlésű, 1700 m hosszú lejtős aknába épített szalagpálya 800 t/h szállítóképességű,  $B=1000$  mm széles,  $v=3,15$  m/s sebességű, felső ágon három görgősfüzérrel vályúsított hevederrel. A heveder mozgatását három GANZ-MÁVAG-EHSZ 12-2 típusú hajtássegység végzi, melyből kettő az első, egy a hátsó dobot hajtja. A hajtáslánc FBDO 566 E6 típusú, 500



1. ábra. A Márkushegyi bányaiüzem lejtős aknai és külszíni szalagpályarendszerének vázlata

## A szállítószalagok fő műszaki jellemzői

A szalagrendszer jellemzői a szalagok jele	L	K-1	K-2	M-1	M-2	K-3	K-4
Szállítóheveder szélessége (mm)	1000						
Szállítóheveder sebessége (m/s)	3,15						
Szállítóheveder gumifedrétege (mm)	8/6	6/3	6/3	6/3	6/3	7/5	8/4
Hajtódobok száma	2	2	2	2	1	2	2
Hajtódobok átmérője (mm)	1250	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Feszítő- és terelődobok átmérője (mm)	1000/80	630	630	630	630	630	800
Hajtmotorok száma	3	2	2	2	1	2	2
Hajtmotor teljesítménye (kW)	500	160	200	160	160	160	400
Hajtóegység típusa	EHSZ 12-2	EHSZ 4-2	EHSZ 4-2	EHSZ 4-2	EHSZ 4-2	EHSZ 4-2	WHSZ 12-2
A szállítóberendezések hossza (m)	1731	1201	989	611	298	1508	3463
Szállítóheveder feszítése	automatikus, csörlős-hidropneumatikus						
Feszítési úthossz (m)	10						
Hevederfordítási úthossz (m)	20						
Heveder-alátámasztás módja	fűzérgörgős						
Heveder vályúsítása a felső ágba	3 görgős 36°-os						
Heveder vályúsítása az alsó ágba	2 görgős 10°-os						
Görgőcsoport típusa a felső ágba	A3g-1000-átm. 133x380-6306						
Görgőcsoport típusa az alsó ágba	A2g-1000-átm. 108x600-6304 és D2g-1000-átm. 108x600-6306						
Hajtmotorok feszültsége	600 V 50 Hz						



KW-os aszinkron motorból, KSZ 8-80 típusú, változtatható töltésű hidrodinamikus tengelykapcsolóból és SZ 2060 típusú fogaskerék-hajtóműből áll. A szalagpálya csörlős végdobfesztetésű.

A teljes szalagrendszert 1981-ben helyezték üzembe, a szerelés kivitelezője a Mátraaljai Szénbányák volt. A hevedert a japán Mitsubishi-Yokohama cég szállította. A 11 darabból álló, 3550 fm hosszú heveder végtelenítésének melevulkanizálását a szállító cég irányította és ellenőrizte. A heveder típusa: 1000 ST 3600 8/6 FW jelű acélsodronybetétes gumiheveder. A szállító cég teljes körű jótállása rendeltetésszerű használat esetén 7,5 év volt.

### A szalagpálya üzemeltetési tapasztalatai

A pálya üzemeltetését az Oroszlányi Szénbányák Szénelőkészítő üzeme végezte, jelenleg pedig annak utódszervezete, a Vértesi Erőmű Rt. (továbbiakban VÉRT) Oroszlányi Szénelőkészítő és Szolgáltató üzeme végzi. A pálya 1997-ig üzembiztosan működött, s a 16 év alatt mintegy 21 Mt szenet és 2 Mt meddőt hozott felszínre.

A szállítóheveder az üzemeltetés során a természetes futófelületi és hordfelületi kopáson túlmenően különböző okokra visszavezethető mechanikai sérüléseket szenvedett, melyek közül a legjellegzetesebbek:

- a hosszanti hordfelületi gumisérülések a heveder középső harmadában. Ezek általában a 800 mm-nél hosszabb idegen anyagok (pl. vashulladékok) okozta sérülések, melyek a szállított anyagnak a feladásakor keletkeztek,
- anyagátütésekből eredő folytonossági hibák és sodronyszálszakadások,
- oldalfutásból származó szegélygumi-, illetve sodronyszálsérülések.

A mechanikai sérülések helyén az aknában jelen lévő csepөгő víz, illetve a nedves bányalevegő hatására az acélsodronyok korróziója is megindult, mely általában futófelületi felhólyagosodásokban és acélsodrony-kibújásokban jelentkezett. A mechanikai sérülések javítására mindig a lehető legrövidebb időn belül – a sérülések jellegétől, méreteitől függően – PAN GITT kitöltést, hidegragasztást, vagy melevulkanizálást alkalmaztak. A javítások célja elsősorban a további mechanikai rongálódások és az acélsodronyok korróziójának megelőzése vagy megállítása volt.

### A hevedervizsgálatok megállapításai, a folyamatba tett intézkedések

A szavatossági idő lejártakor – az elvégzett ablakteszten és a rendszeres szemrevételezésen kívül – a hevedervégtelenítési helyeket 1990-ben és 1993-ban röntgenfelvételekkel vizsgáltuk meg. A felvételek szerint a végtelenítések jó állapotúak voltak.

A heveder teljes hosszára a roncsolásmentes műszeres vizsgálatot először 1994-ben a Monitor Förderband Überwachung GmbH céggel végeztettük el. A mérés elvét a 2. ábra szemlélteti. Az acélsodronyokat – a megfelelő erősségű előzetes átmágnesezést (2. ábra-a) követően – az érzékelő keret között áthúzva, a hibahelyeknél mérhető a téroróváltozás (2. ábra-b). Ezt a téroróváltozást diagramba felvéve, kiértékelhető az acélsodrony meghibásodásának a mértéke (korrózió, szálszakadás) és elhelyezkedése.

A hevederelhasználódás alapján, melyet a szemrevételezéssel megtalált és feltárt hibahelyek száma is mutatott, 1996 elejétől a VÉRT Bányászati Igazgatóságának a szakembereiből összeállított szakbizottság foglalkozott az állapotfelméréssel, majd a lehetséges és szükséges javaslatok kidolgozásával. A bizottság javaslatára 1996 végén ismételt mágneses vizsgálatot végeztünk az alábbi részeredményekkel:

a) A hibahelyek számának meghatározása keretében az említésre méltó hibahelyek (a 3. ábrán a 12 mm-nél nagyobb amplitúdójú kitérések, a valóságban az 1-2 szálszakadásnak





A legkisebb vastagság a futófelületen 1,6 mm, a hordfelületen 4,1 mm volt, vagyis a *heveder élettartama a vége felé járt.*

d) A keménységmérés keretében a *heveder életkorának megfelelő 76 Shore A° keménység* volt mérhető.

A vizsgálat részletes kiértékelését követően a *Yokohama cég*, mint gyártó és a *Trellex-Taurus cég*, mint szakértő, a helyszíni szemle és az értékelő megbeszélés után nyilatkozott a heveder további üzemének a lehetőségeiről, valamint a szükséges intézkedésekről. A vizsgálat eredménye a következőkben foglalható össze:

1. A hibahelyek számából és a hibák mértékéből megállapított *állapotromlás felgyorsult.* A hibahelyek száma és a hibák nagysága a *heveder szakítószilárdságát akár 30%-kal is csökkentheti;*

2. *A heveder felújítása műszakilag nem oldható meg*, mert a *karkaszanyag megy tönkre;*

3. *A heveder 15 évre tervezett élettartama lejárt*, további biztonságos üzemeltetését nem lehet szavatolni;

4. A gyártó által javasolt *ablakteszt* is igazolta a végtelenítések kezdődő tönkremenetelét (*a gumi és az acélsodrony között elégtelen az adhézió*).

Ezután az alábbi *intézkedéseket* hoztuk:

1. a heveder műszaki állapotára való tekintettel a *szállítási kapacitást 550 t/h-ra kell korlátozni* olyan, a szalagmérlegről vezérelt elektronikus védelmi rendszerrel, mely elsőként az anyagfeladási teljesítményt korlátozza, és annak sikertelensége esetén a szalaghajtást leállítja;

2. a heveder állapotát *szemrevételezéssel naponta kell ellenőrizni;*

3. a lejtős aknai heveder cseréjéhez szükséges pénzügyi fedezet előteremtése érdekében az *1997. évi üzleti terveket módosítani kell.*

A *bányászati igazgató* előterjesztését a *VÉRT Igazgatósága* 1997. június 6-i ülésén fogadta el. Ennek értelmében – figyelembe véve a pálya műszaki állapotát, a szénpiaci lehetőségeket és a hevedercsere miatt várható 8-10 munkanapi üzemszünetet – a *cseré időpontját 1997. augusztus vége és szeptember eleje között* határozta meg. A cserére előirányzott összeg tartalmazta a *heveder és a végtelenítő anyagok beszerzését, a szerelést és a pálya mechanikai felújítását* is, azaz a pálya szintezését, a gördülő elemek cseréjét, a hajtások és a pályamenti érzékelő, jelző, működtető szerelvények felújítását.

A feladat *gyorsított ügykezelést* igényelt. Ennek érdekében egy szakbizottság

– 1997. május 30-ig összeállította a hevederre és görgőkre vonatkozó ajánlatkérési tervanyagot,

– 1997. június 15-ig szerelési technológiai és művelettervet készített,

– 1997. június 18-ig az időközben sürgősen bekért ajánlatokat értékelte, ez alapján kiválasztotta a szállítót és elkészítette a szállítói szerződéseket,

– 1997. július 15-ig részletes szervezési programot készített a munka lebonyolítására.

A nagy értékű heveder és a görgőfüzerek beszerzéséhez az *ajánlatok értékelésekor a következő szempontokat* vettük figyelembe:

– a kapott részletes műszaki specifikációt,

– a legkedvezőbb szállítási, fizetési és szavatossági feltételeket,

– az ajánlott, illetve a kért szolgáltatások körét.

A pályázatot a *Trellex-Taurus Kft.* nyerte, amely a *hevederre öt év teljes körű, továbbá öt év részleges, a görgőfüzerekre 1,5 év teljes körű szavatosságot* vállalt.

## A hevedercsere lebonyolítása

A hevedercsere technológiáját úgy terveztük meg, hogy a régi hevedert megfelelő rögzítés után elvágjuk, majd az alsó ágba az előre összevulkanizált és megfelelően lelapolt új hevedert bevulkanizáljuk. Az így kapott, 7,2 km hosszú hevedert a felső ágon a szalagpálya saját hajtóműveivel (amit előzetesen lelassítunk 0,8–1 m/s-re) és egy harckocsi segítségével kihúzzuk az aknából, s közben az alsó ágon megfelelő fékezéssel leengedjük az új hevedert (4. ábra). Ehhez a technológiához a műveleteket szakaszoltuk.

A technológia kidolgozásakor a legfőbb célkitűzésünk az volt, hogy az üzem termelési-ésése a lehető legkevesebb legyen. Ennek elérése érdekében a lehető legtöbb előkészületi munkát működő szalagpálya mellett kellett elvégezni. E feladat végrehajtását megkönnyítette, hogy a bányüzem megfelelő bunkerkapacitással rendelkezik, és így a 3/3-os termelést 2/3-os kiszállítással is biztosítani lehetett a munkanapokon.

Az előkészületi munkák alapvetően két csoportra voltak oszthatók:

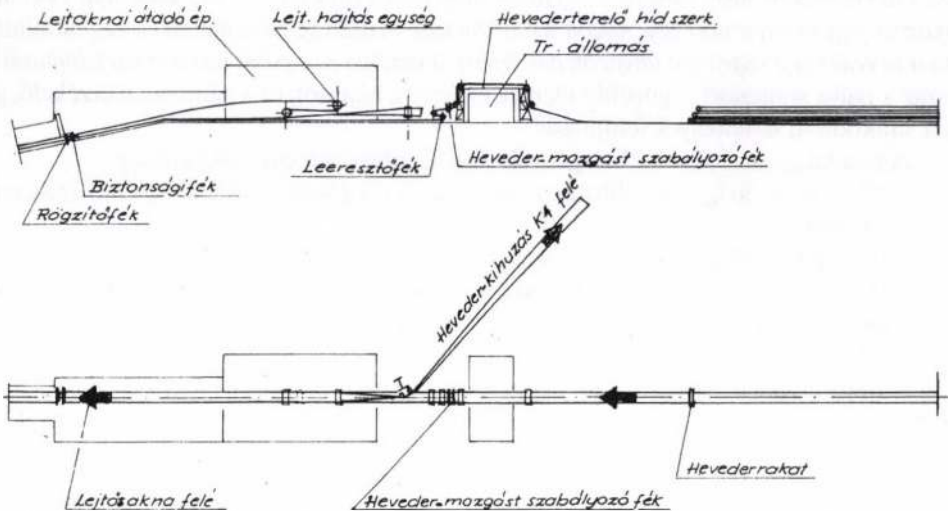
- a lejtős aknai szállítás fenntartása mellett is végezhetőkre,
- a lejtős aknai szállítás leállítását kívánóakra.

A lejtős aknai szállítás fenntartása közben, 1997. július 15. és 1997. augusztus 29. között elvégzett munkák az alábbiak voltak:

a) a lejtakna bányászati rendbetétele. Ezek: a talpnyesés, takarítás, vízelvezetés, a pálya szintezésének korrekciója, a talpi, illetve a függesztett szalagvázak beállítása és szükség szerinti javítása, illetve cseréje;

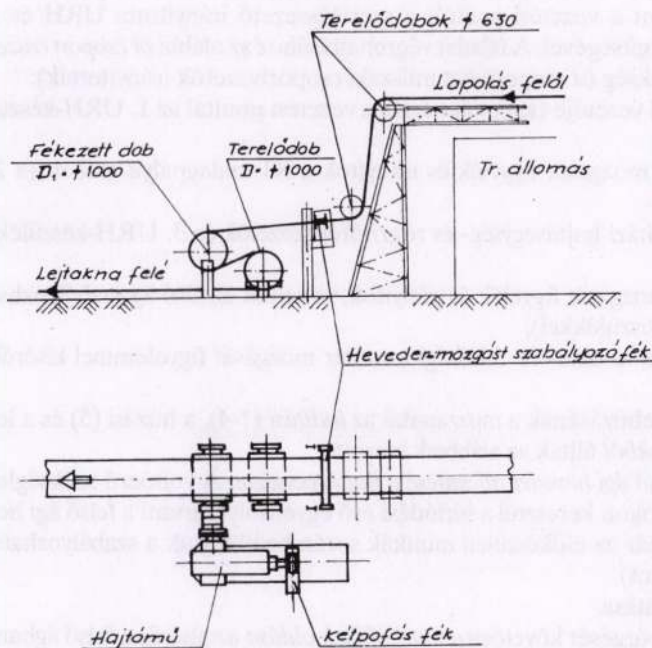
b) a gördülőelemek cseréje. Ennek során az ismételten beszabályozott pályára először az új görgőket szereltük be. A görgő és a heveder beszállítását úgy hangoltuk össze, hogy mire a görgőket beépítették, addigra az új hevedert előkészítettük a cserére;

c) a hevedervégtelenítések elvégzése. A leszállított hevedertekercset (10x360 fm 1000 ST 3600 8/6 típusú tekercset) a lejtős akna udvarán kb. 110 m hosszban lelapoltuk, majd össze-



4. ábra. A hevedercsere technológiai vázlatja





5. ábra. Az alsó ági leeresztőfék sematikus képe

A lejtős aknai szállítás leállítását követően, az 1997. augusztus 30-31-én elvégzett előkészületi munkák az alábbiak voltak:

- a) a biztonsági és a rögzítőfékek beépítése az aknaszájhoz a következő kettős feladattal:
  - biztonságos rögzítés az alsó és a felső ágban (kézi működtetéssel),
  - rendkívüli esemény bekövetkeztekor a heveder felső ágának azonnali automatikus befeketezése;
- b) a heveder elvágása, kifűzése a hajtásrendszerből és visszalapolása;
- c) a hajtás átalakítása a szükséges burkolatok, surrantók és tisztítószalag eltávolítása után, a következő műveletekre kiterjedően:
  - a tereledob kiszerelese,
  - a II. sz. hajtódob forgásirányváltása a módosított hevederbefűzés miatt,
  - a növelt hűtőfelületek és a kényszerhűtés kiépítése (a 3,15 m/s-ról 1 m/s-ra csökkentett sebességnél ugyanis megnövekedett a hidrodinamikus tengelykapcsoló szlipje, ezért a folyadék belső súrlódásából származó, jelentős mennyiségű többelhőt el kellett vezetni);
- d) az új heveder befűzése az alsó ági szabályozható fékbe;
- e) a régi heveder és az új heveder összevulkanizálása az alsó ágban;
- f) a régi hevederág acélsodronyaira a harckocsi vontató kötélletrájának a felszerelése, a kötélletra átfűzése a fordítóművön és befestése a harckocsi segítségével;
- g) az alsó ági szabályozó fék egyensúlyi helyzetének a beállítása.

toldottuk a teljes 3600 fm hosszban, a szállítóberendezés meghosszabbított közép-vonalában;

d) az L és a K1 szalag gépháza, valamint a transzformátorépület között kialakítottuk az alsó ági szabályozható leeresztő féket és a felső ági terelőművet (5. ábra). Ezek feladata az alsó ági hevederág egyensúlyban tartása, illetve a felső ági hevedernek a K1 szalagpálya irányába történő terelése volt;

e) előkészítettük a hevederterelő hídszerkezetet (görgőzés, terelődob-beállítás);

f) az aknaüzemi hírközlőrendszerrel független MAVOX hangbeszélő rendszert építettünk ki, biztosítottuk a vezetési ponton a hírközlést (URH, telefon, MAVOX útján).

A vázolt előkészületeket követte az új heveder behúzása a pályára 1997. szeptember 1-3. között. A munkafolyamatot a vezetési pontról a szerelésvezető irányította URH és a MAVOX hangosan beszélő segítségével. A feladat végrehajtásához az alábbi öt csoport összehangolt tevékenységére volt szükség (a csoportokat műszaki csoportvezetők irányították):

1. csoport: a vontató jármű vezetője (kapcsolattartás a vezetési ponttal az 1. URH-készülékkel),

2. csoport: a régi heveder mozgását figyelők és irányítók a K1 szalagpálya mellett (a 2. URH-készülékkel),

3. csoport: az L és K1 gépházi hajtásegység- és rögzítőfék-kezelők (a 3. URH-készülékkel),

4. csoport: az új heveder mozgását figyelők és irányítók, valamint az alsó ág szabályozható fékét kezelők (a 4. URH-készülékkel),

5. csoport: a lejtős aknában az alsó- és felső ági heveder mozgását figyelemmel kísérők (MAVOX-készülékkel).

Egy-egy hevederszakasz behúzásának a mozzanatai az indítási (1-4), a húzási (5) és a leállási (6-12) mozzanatscsoportokból álltak az alábbiak szerint:

1. A vontató járművel a felső ági heveder ráfeszítése a hajtásegységre. A vonóerő-szükséglet min. 5 t, ennyivel képes a dobokon keresztül a súrlódási erő egyensúlyt tartani a felső ági hevedererővel. Az alsó ágban már az előkészületi munkák során beállítottuk a szabályozható fékekkel az egyensúlyi állapotot).

2. A villamos motorok indítása.

3. A villamos motorok felpörgését követően a rögzítőfékek oldása az alsó és a felső ágban. Ez a helyzet az ún. mérlegállás.

4. A tengelykapcsoló merülőcsöveinek kézi behajtása mindaddig, amíg a heveder mozgása el nem érte az 1 m/s-ot.

5. Húzás közben a beállt vontatási egyensúly figyelése. A csoportok ehhez folyamatos tájékoztatást adtak a vezetési pontnak a következő részletezéssel:

1. csoport: a vontató jármű terhelésének a növekedéséről, a megtett (még hátralévő) vontatási távolságról,

2. csoport: a heveder rendellenes mozgásáról,

3. csoport: a heveder sebességéről, a kuplungolaj hőmérsékletéről, a heveder esetleges csúszásáról a dobokon, a heveder rendellenes mozgásáról,

4. csoport: az új heveder rendellenes mozgásáról, a szabályozható fékműben a heveder csúszásáról,

5. csoport: a heveder rendellenes mozgásáról (oldalfutás, lazulás).

6. A villamos motorok kikapcsolása.

7. A vontató jármű leállítása a heveder feszesen tartása mellett (min. 5 t).

8. A rögzítőfékek működtetése (az alsó és a felső ágban egyaránt).

9. A vontató járművel kihúzott hevederág belazítása.

10. A kihúzott heveder elvágása és elszállítása.

11. A vontató jármű visszaállása az új fogáshoz.

12. Új fogásvétel a hevederre szerelt excenteres gyorsszorító-készülék és vonókötel segítségével.

A heveder behúzása szakaszonként újra ismétlődött az indítási mozzanatok 2. és 3. pontjának a módosításával, mert a vontató jármű által a felső ági hevedernek a dobra feszítését követően oldottuk a rögzítőfékeket, és a villamos motorokat az előző húzási folyamatnak megfelelően behajtott merülőcsövekkel, terheltén indítottuk újra.



**A befejező munkák két szakaszból álltak.**

1. *Álló szállítószalag mellett* (1997. szeptember 3-5.):

- a) az új heveder behúzása után a régi és az új heveder végtelenítését elvágtuk, az új hevedert a *hajtásegységből* kifűztük;
- b) a hajtásegység felújítását (hajtódobok, terelődob cseréje) követően a *hajtásegységet visszaállítottuk eredeti állapotába* (forgásirányváltás, hűtések visszaalakítása);
- c) az új heveder végét befűztük az eredeti állapot szerint, a méretre vágást követően a felső ágban a záróvulkanizálást elvégeztük;
- d) *visszaszereltük a burkolatokat, surrantókat, tisztítószalagot;*
- e) *kiszerteltük a hevedercseréhez szükséges rögzítő- és biztonsági féket;*
- f) *befeszítettük a hevedert.*

2. *Mozgó szállítószalag mellett* (1997. szeptember 6-7.):

- a) *próbajáratás üresen*, a heveder mozgásának a beszabályozása,
- b) *próbajáratás terhelten*, a heveder beszabályozása,
- c) *próbaüzem tartása.*

### Összefoglalás

A Márkushegyi lejtős aknai szállítóheveder élettartama 16 éves zavartalan üzemeltetés után lejárt. A vállalat vezetősége ezért – nehéz gazdasági helyzete és viszonylag bizonytalan jövőképe ellenére – helyesen döntött a heveder cseréjéről. *A cserét világviszonylatban is gyorsan, egyedülállóan merész, de átgondolt technológiával, példamutatóan hajtottuk végre.* A csere óta eltelt üzemi tapasztalatok birtokában remélhetjük, hogy az így felújított lejtős aknai szállítás a bánya élettartamának a végéig folyamatosan biztosítani tudja a termelvények zökkenőmentes kiszállítását.

(A kézirat 1998. november 12-én érkezett be.)

---

## Selmecbányai Szalamander Ünnepségek 2000

Az OMBKE ezévbén is szervez csoportos részvételt a Szalamander Ünnepségeken az alábbi programmal:

**Szeptember 8. (péntek):**

- 7.00 indulás autóbusszal a MTESZ székház (Budapest, Fő u. 68.) előli, érkezés, szállás elfoglalás és ebéd a Chata Lodiár-ban
- 13.00 utazás Selmecbányára, szabad program
- 17.00 közös vacsora, részvétel a felvonuláson
- 21.00 visszaindulás a szálláshelyre, szakestély

**Szeptember 9. (szombat):**

- 8.30 indulás Selmecbányára, professzor sírok koszorúzása, szabad program
- 13.00 a bányamúzeum meglátogatása
- 16.00 utazás haza, közben közös vacsora, várható érkezés Budapestre 20.00.

A fenti program költsége 8.000 Ft. Jelentkezni lehet az OMBKE Titkárságán (tel/fax: 1-201-7337).

OMBKE

# Az országos rádiónavigációs műholdas helymeghatározó rendszer\*

Dr. Graczka Gyula okl. mérnök, tanszékvezető egyetemi tanár (Miskolci Egyetem Geodéziai és Bányamérési Tanszék, Miskolc – Budapesti Műszaki Egyetem Általános Geodéziai Tanszék, Budapest)

*A rádiónavigációs műholdas helymeghatározó rendszerek és összehasonlításuk. A hazánkban alkalmazás alatt álló rendszer bemutatása. A referenciaállomások kialakítása. Az adattovábbítás módszere. Az országos ellátottság és a rendszer megbízhatóságának az ismertetése.*

A 40 éve pályára állított első mesterséges holddal egyidős a *differenciális műholdas helymeghatározó rendszer* (DGPS), amely napjainkra széles körben bizonyította nélkülözhetetlenségét a mérnöki tevékenység számos területén. Az 1994-ben megvalósult *elektronikus világ-koordinátarendszer* (WGS) elsősorban a *tengeri hajózási irányítás* számára jelentett minőséges új alkalmazási lehetőségeket. *A mérnöki alkalmazások számára földi rádiótávközléssel támogatott, valós idejű szolgálatokat* állítanak fel, amelyek az egyedi felhasználók számára a hagyományos alappontokra támaszkodó mérési (helymeghatározás) pontosságot tudják biztosítani. *Így a méréssel egy időben rendelkezésre áll a bemért létesítmény térbeli helyzete. A valós idejű koordinátarendszerben lehetővé válik valós idejű térképezés, a mozgás és az alakváltozás (deformáció) meghatározása, a munkagépek, közlekedési eszközök távfelügyelete, távirányítása sőt, távvezérlése is.*

Mindez új kihívást és fejlődési lehetőséget jelent a *műszaki földtudomány számára is*, a minőségileg új, magasabb szintű módszerek és eljárások kidolgozásához, bevezetéséhez és alkalmazásához.

## Az elektronikus koordinátarendszerek és összehasonlításuk

A legtöbb mérnöki alkalmazásban a megkívánt pontosság eléréséhez a *relatív differenciális helymeghatározás* nélkülözhetetlen. Ez a módszer feltételezi olyan, *megfelelő sűrűségű referencia-ponthálózat* meglétét, (OGPSA), amely a hagyományos geodéziai alapponthálózat erre a célra kiválasztott (vagy létesített) alappontjainak műholdas újrameghatározásával érhető el [1]. A mindkét rendszerben meghatározott alappontok alkalmazása utófeldolgozással biztosítja a hagyományos és a műholdas mérési eredmények egyértékűségét és átválthatóságát.

Egyre növekszik az igény a valós idejű mérési eredmények iránt a mérnöki szakterületeken. *A terepi számítógépes térképezés, a létesítmények kitzúzése, a közmű-üzemeltetés, a valós idejű deformációmérések szakterületein találhatóak ezek a jövőbeni alkalmazások.* Erre a célra a geodéziai alapponthálózatok műholdas helyzetmegjelölésével párhuzamosan folyik a *rádiótámogatású, valós idejű, folytonos elektromágneses koordinátarendszerek* fejlesztése és mind szélesebb körű bevezetése (pl. *Németországban a SAPOS, Svédországban a SWEPOS rendszeré*).

\* A cikk a szerzőnek a XXXII. Bányamérő-továbbképző és tapasztalatcsere OMBKE-rendezvényen (Sopron, 1998. május 21-22.) elhangzott előadása alapján készült. (A szerk.)



Az elektronikus koordináta-rendszer térbeli folytonossága vagy megfelelő számú, egyedi állomások működtetésével (SAPOS) vagy az elektronikus hálózatba kapcsolt, állandó referencia-állomások rendszerével (SWEPOS) biztosítható. A két megoldás közül az egyedi megoldás viszonylagos egyszerűsége ellenére a hálózatban működő rendszer látszik előnyösebbnek, mivel az azonos szintű szolgáltatásokhoz kevesebb állandó (tartós) állomás szükséges, s az egész működési területen egységes hibajavítást szolgáltat, valamint a szolgáltatás folytonossága egy-egy állomás időszakos kiesése esetén is fennmarad.

A referenciaállomások a mért adatokat folyamatosan továbbítják a központi számítógéphez, ahol előállítják a javítások területi eloszlásmodelljét. Az így kapott modellből kiszámítható valamennyi rádiós műsorszóróadó (virtuális referenciaállomás) korrekciós adatcsoportja. Az adatcsoportokat a műsorszóróadó vagy más távközlési hálózaton eljuttatják az egyes rádióállomásokhoz, ahol azt valamelyik rádió adatszertűen (RDS) a felhasználók részére kisugározza. A korrekciók vételére kis méretű, járműbe szerelhető vagy személyhívó jellegű vevőkészüléket használnak.

### Az alkalmazás előkészítési terve

A magyar valósidejű differenciális GPS megvalósíthatóságáról eddig már több tanulmány készült. A Földmérési Intézet Kozmikus Geodéziai Observatóriuma (FÖMI KGO) szerint [2] az országos lefedettség biztosításához minimum öt állandó állomás szükséges, amelynek a földrajzi elhelyezése a FÖMI KGO konkrét javaslatot is tett, egymástól mintegy 200 km-es távolságra. Némileg eltérő földrajzi elhelyezés is javasolható, de úgy tűnik, hogy a 200 km-es átlagos távolságokon kívül nincsenek más, szoros feltételek [3]. Az állandó állomások tényleges telepíthetősége a megvalósíthatóság egyik alapvető feltétele.

Az Országos Rádió Navigációs Műholdas Helymeghatározó-rendszer (ORMH) kivitelezésére és működtetésére vállalkozó cégek (Antenna Hungária Rt., GPS Rádió Kft.) megbízásából készült az a tanulmány, amely – a hazai geodéziai intézményi lehetőségekből kiindulva és az intézményekkel is egyeztetve – az alábbi földrajzi elrendezést találta kivitelezhetőnek. (1. ábra):

- Pécs (FÖMI KGO)
- Sopron (MTA Geodéziai és Geofizikai Kutató Intézet),
- Miskolc (Miskolci Egyetem)
- Pécs (Magyar Honvédség Térképészeti és Információs Hivatala),
- Békéscsaba (Földmérési Szakközépiskola).

Az ORMH-rendszer biztonsága érdekében további állandó tartalékállomás létesült az Országos Mikrohullámú Központ (OMK) területén, ahol számítógép is működik majd. A rádióadatok minőségének, folytonosságának és teljességének a megfigyelését, valamint tárolását a Budapesti Műszaki Egyetem vállalta el.

### Az állandó referenciaállomások

Bár nem minden felhasználó igényel igen nagy pontosságot, az ORMH állandó állomásai elvileg képesek kielégíteni a legmagasabb elvárásokat is, például a geodéziai mozgás- és deformációmérés igényeit. A jövőbeli, nemzetközi tudományos és műszaki szolgálatokhoz csatlakozás céljából az ORMH nyitott adatbankkal is rendelkezik. Az állandó állomások kivitele megfelel a nemzetközi előírásoknak. A rendszer képes a földi meteorológiai állomások és a közlekedési információs rendszer adatainak a fogadására, továbbítására, valamint rádiós adatszolgáltatására.



1. ábra: Az Országos Rádió navigációs Műholdas Helymeghatározó rendszer (ORMH) földrajzi elrendezése



2. ábra. Az Antenna Hungária Rt. Országos Transzport Hálózata (OTH) elhelyezése





3. ábra. Az adóállomások elhelyezkedése

Az állandó állomások egyik feladata a mérési adatok továbbítása az ORMH-rendszerbe, valamint az adatok tárolása. Minden állomáson *többfelhasználós faxmodem* biztosítja a pontos mérési adatok hozzáférést a telepített és mozgó felhasználók számára. Utófeldolgozás céljára az állomáskörzeti adattárolók közvetlen hozzáférése visszamenőleg 30 napig, az enél régebbi igényeké magnesszalagról van biztosítva.

### Az adattovábbítás rendszere

A referenciaadatok gyűjtését és elosztását az *Antenna Hungária (AH) Rt. Országos Transzport Hálózata (OTH)* végzi, amelyet a közelmúltban helyeztek üzembe (2. ábra). Az OTH egy 155 Mbit/s kapacitású, kétirányú műsor- és adattovábbító, mikrohullámú lánc. Az egyes referenciaállomások adatai helyi rádiókapcsolat segítségével az OTH-ra kerülnek, amely azokat a központi számítógépre juttatja. A számítógép által előállított *DGPS-korrekciókat* ugyanez a hálózat adja vissza a referencia-rádióállomásokra, ahonnan azonnal kisugározzák azokat. Az OTH alkalmazása számos előnnyel jár az egyéb (pl. vezetékes vagy műholdas) adattovábbítással szemben: *a legkisebbre csökkenti az adattovábbítás késedelmességét (latenciáját)*, az egységes adatgyűjtési és elosztási rendszer pedig kiküszöböli a szokásos adatátalakítási és be- és ki-egyeztetési (helyettesíthetőségi) gondok nagy részét.

### Országos ellátottság, minőség és megbízhatóság

Az új CCIRT-szabványú, ultrarövidhullámú, 88-108 Mhz frekvenciájú, *FM rádió-műsor-szóró rendszer 18 adóállomáson működik (3. ábra)* Valamennyi adóberendezés rendelkezik az

RDS-GDPS adatcsoportok kisugárzására alkalmas továbbítóval. Az RDS-adatcsoportok kisugárzása nem igényel saját frekvenciát, így, a teletexhez hasonlóan, bármely országos fedettségű, 24 órás rádióműsor mellett továbbítható. A domborzatilag árnyékolt területeken a *hangvisszaadási ellátottság* a helyi rádióadók bevonásával, a határmenti területeken nemzetközi együttműködéssel javítható [4].

A *geodéziai munkák minősége* szoros összefüggésben van egyrészt a méréseknek, másrészt a létesítmények helyszíni jellemzőinek a mérési megbízhatóságával. A mérések megbízhatósága alatt a *mérési hibát* értjük, a jellemzők megbízhatósága pedig a *helyszíni körülmények azonosíthatóságának* a függvénye.

A *valósídejű differenciális mérések várható pontossága* az RDS-DGPS alkalmazásával országosan 1 m, bár az elektronikus hálózatban működő ORMH képes lehet deciméter alatti pontosságú helymeghatározás támogatására is. A korlátot az RDS szűk kapacitása jelenti (1187, 5 bit/s), amely csak a *méteres nagyságrendű javítások továbbítását teszi lehetővé*. Távlati fejlesztési lehetőség a *DARC modulációs technika* bevezetése (10 kbit/s), amely akár a *cm-szélességű javítások távközlését* is lehetővé teszi (DARC-típusú rendszer működik pl. az *Egyesült Államokban, Japánban, de ezt használják Burgenlandban és Andalúziában* is) [5].

## Összefoglalás

A *valósídejű helymeghatározás kifejezett előnye a bemért létesítmények jellemzőinek és térbeli helyzetének azonnali helyszíni ellenőrizhetősége*. Miközben a távközléssel támogatott műholdas helymeghatározás mérési pontossága közelít a hagyományos mérések pontosságához, egyúttal *jelentősen javíthatja a térségről kapott adatsorok megbízhatóságát* is. Végző soron az úgynevezett *„jelemtikus geodézia”* a végtermék minőségének a jelentős javulását eredményezheti.

## IRODALOM

- (1) *Ádám J., - Borza, T. - Csapó, G. - Kenyeres, A. - Németh Z., - Virág G.*: National Report of Hungary on EUREF related Activities.. IAG Subcommittee Symposium, Ankara, 1996.
- (2) *Borza T. - Kenyeres A.*: A hazai DGPS-alkalmazások helyzete. Geodéziai és Kartográfia, 10/1996.
- (3) *De Jong, C.D.*: Principles and Applications of Permanent GPS Arrays.. PhD Dissertation, Delft University Press, 1997.
- (4) *Priester W. - Hengerhahn, G.*: Bahnbestimmung von Erdsatelliten aus Doppler-Effekt-Messungen.. Wiss.. Arb.. AGF Nordrhein Westfalen, Vol.. 82/1958.
- (5) *Döller, H. - Auzinger T.*: The Austrian DARC Broadcast Network.. IAG SC 4 Symposium, Eisenstadt, 1998.

(A kézirat 1998. október 28-án érkezett be).

---

## Külföldi hírek

### A geotermikus energia ígéretes fejlődése

A geotermikus energia a világon a harmadik a megújuló energiaforrások sorában. A geotermikus energiából előállított villamos energia mennyisége az elmúlt 15 évben évi 5%-kal, a hőenergia pedig 10%-kal növekedett. A geotermikus energia gazdasági és környezetvédelmi elő-

nyei indokolják ennek a technológiának mind rövid, mind középtávon való fejlesztését. Az előrejelzések szerint 2010-re a világ geotermikus energia felhasználása több mint kétszeresére növekszik.

(Forrás: EUFORES)

Dr. Horn János



# Kinek kell az Országos Differenciális GPS<sup>1</sup> Szolgálat?

DR. HARGITAI RÓBERT okl. bányamérnök, a műszaki tudomány kandidátusa, tudományos főmunkatárs, projectvezető (HM. Elektronikai Igazgatóság Rt. Budapest)

## Bevezetés

Több éve jelennek meg a legkülönbélebb szaklapok, folyóiratok, vagy a napi sajtó hasábjain a műholdas helymeghatározás elméletéről és gyakorlati alkalmazásáról szóló tanulmányok, cikkek, híradások. Hazánban is elindult az a felderítő munka, mely a gyors helymeghatározás pontosságát növelő szolgáltatás megvalósításának és működtetésének lehetőségeit vizsgálta. A FÖMI KGO vagy a Kerti's Kft. első, az elméleti alapok áttekin-tésére és a potenciális piac felmérésére tett lépései után a HM Elektronikai, Logisztikai és Vagyonkezelő Rt. elindította és sikerrel befejezte az Országos Real Time<sup>2</sup> Kinematikus<sup>3</sup>, DGPS<sup>4</sup> mintarendszer kiépítését célzó projektjét...

## Már csak az a kérdés, hogy minek?

A BKL Bányászat 132. évfolyam, 4. számában jelent meg az „Országos differenciális GPS-szolgálat” c. tanulmány. A szakma legjelentősebb hazai folyóirata, mint tudjuk, évek óta anyagi nehézségekkel küzd, így - sajnos - már senki sem csodálkozik azon, hogy egy kézi-rat 1997. májusi leadása után csak 1999. végére került az olvasók kezébe. A tájékoztatás napra készrebb tétele - s talán egy kis kesergés - készítetett a következő rövid kiegészítésre.

Az OMFB által támogatott K+F projekt fő célja a lehetőségek áttekintése és egy egy évig működtetett mintarendszer létrehozása volt. A fenti cikkben leírtak csak néhány rész megoldásban térnek el a véglegesen megvalósított rendszertől így ezek részletezése nem tűnik szükségesnek, különösen, mert a felhasználókat nem érintő technikai megoldásokról van szó. Az immáron közel három éve folyó kutatás-fejlesztés megvalósította a célkitűzéseket, kiépítette s több mint másfél évig működtette a mintarendszert. Megvizsgáltuk a szolgáltatási csatorna, mindhárom mobil-telefon rendszeren - Westel 450, Westel 900 GSM, Pannon GSM - URH adó-vevő rendszeren, interneten, valamint az FM RDS rendszeren való kiépítésének, valamint a jelcsomagok biztonságos szolgáltatásának lehetőségét. Együttműködő partnereink, az MTA GGKI<sup>5</sup>, a BME Mikrohullámú Híradástechnika Tanszéke, a FÖMI KGO<sup>6</sup>, a Kerti's Kft., a Westel Kft. és a Westel 900 GSM Rt., valamint a SE FFFK<sup>7</sup> olyan elméleti és/vagy gyakorlati segítséget nyújtottak a kísérletek előkészítése, elvégzése illetve értékelése terén melyért köszönetet kell mondanunk a szakma nevében.

1. GPS - Global Positioning System - Műholdas Helymeghatározó Rendszer

2. Real Time - Valós idejű

3. Kinematikus - Mozgási

4. DGPS - Differenciális Műholdas Helymeghatározó Rendszer

5. MTA GGKI - Magyar Tudományos Akadémia, Geodéziai és Geofizikai Kutatóintézet, Sopron

6. FÖMI KGO - Földmérési és Távérzékelési Intézet, Koszmikus Geodéziai Obszervatórium, Pénc

7. SE FFFK - Sorponi Egyetem Földmérő és Földrendező Főiskolai Kar

Igen jó érzés volt azt tapasztalni, hogy jelentős szakmai erők mozdultak meg egy közös cél érdekében!

A négy szakaszban megvalósított fejlesztés minden szakaszát külön dokumentáltuk, s miközben folyamatosan építettük ki, illetve - a kísérletek eredményeinek kiértékelésével szerzett tapasztalatokat felhasználva - javítottuk a rendszert, szolgáltatottuk a korrekciós jeleket. A műszaki fejlesztés befejezésével a rendszer készen áll a hasznosításra, amelynek vannak természetesen előfeltételei. Alapvető gazdasági kérdések várnak megválaszolásra, hiszen a világon működő DGPS rendszerek áttekintése során találkozhatunk ingyenes - un. „állampolgári jogon” elérhető - valamint a pontossági kategóriától függően különböző mértékben térítendő szolgáltatással. Hazánkban még nincs ebben döntés, bár a fejlesztés folyamán felvettük a kapcsolatot az illetékes minisztériumokkal és hatóságokkal, s bizonyos igényeket azok vissza is jeleztek. Olyan elvi döntések - melyeknek természetesen komoly pénzügyi kihatásuk lehet - szükségeseek, melyeket jelentős előkészítés és munka előz meg, tehát sajnos nem várható a DGPS szolgáltatás gyors ütemű üzembeállítása.

A fejlesztés megkezdésekor hirdettük, hogy mindenkit, aki a cél megvalósítása érdekében tenni tud és kíván, tisztelettel felkérünk a részvételre. Most, hogy a mintarendszer megvalósult, a végleges szolgáltatás iránti igény bemutatása, bizonyítása céljából kérjük mindazok jelentkezését, akik munkájuk során fel tudnák használni ezt a szolgáltatást. Szeretném áttekinteni a rendszerrel kapcsolatos újabb igényeket is, hogy a további, - a szolgáltatás megindításával összefüggő - minisztériumi tárgyalásokra a lehető legátfogóbb képpel rendelkezünk.

Remélhetőleg a hazai igények felszínre kerülésével tisztább képet ismerhetünk - és mutathatunk meg a döntéshozóknak, hogy majd lassan láthatóvá válják a rendszeres szolgáltatás megindulásának időpontja is.

(A kézirat 1999. októberben érkezett be)

---

---

## Közlemény

A *Bányászattörténet* c. kiadvány szerkesztőbizottsága kéri mindazokat, akik a *III. kötetet* kedvezményes áron előjegyezték (lásd. a legutóbbi lapszámunkban lévő szórólap), hogy a **3000 Ft-os** árat

**2000. július 31-ig**

az alábbi módok valamelyikén fizessék be:

tagdíjbefizetési csekken, a közlemény rovatban a *Bányászattörténet* feltüntetésével,

az OMBKE pénztárába egyénileg, vagy csoportosan,

az ABN AMRO Bank, Budapest 10200830-32310119-00000000 sz. számlára történő átutalással

*Szerkesztőbizottság*



# Egy fúrási napló margójára...

BARICZÁNÉ SZABÓ SZILVIA okl. geológusmérnök (Vértesi Erőmű Rt. Bányászati Igazgatósága, Oroszlány)



*Egy 1998. évi márkushegyi mélyfúrás engedélyeztetésének kórtörténete a jogszabályi háttér bemutatásával és a levonható következtetésekkel.*

*Az oroszlányi szénmedencében kisebb-nagyobb megszakításokkal már 1915-től folyik a mélyfúrásos szénkutató. A kezdeti időszakban egy-egy improduktív fúrás visszavetette ugyan a kutatás ütemét, de az egyre szaporodó produktív fúrólukak végül is a medence megkutatásához vezettek [1].*

Napjainkban a Vértesi Erőmű Rt. Bányászati Igazgatóságának földtani adattárában az oroszlányi szénmedence közel 4000 külszínről mélyített kutatófúrásának adata található meg. Az 1990-es évek végére a megkutatottság elérte azt a szintet, hogy évente már csak néhány, a termelésnek közvetlen tájékoztatást nyújtó fúrást mélyítenek le. Az 1990-es évek mélyfúrásos kutatásának mennyiségi adatait az 1. táblázat foglalja össze.

A Vértesi Erőmű Rt. az oroszlányi medencében 56,8 km<sup>2</sup> nagyságú bányatelek tulajdonosa. A földtani kutatások minden esetben bányatelken belül, olyan, esetlegesen mezőgazdasági művelés alatt álló ingatlanrészekben folynak, melyek tulajdoni lapjára a bányászati jogot bejegyezték.

## Kórtörténet

1998 elejéig a mélyfúrási tevékenység a földtulajdonos megkeresésével kezdődött, kérve annak írásbeli hozzájárulását a területen folytatandó fúrási munkálatokhoz (1. sz. ügyirat). A fúrás helyszínének a kitézése után a munkálatok megkezdését be kellett jelenteni a területileg

1. táblázat

### Az 1990-es évtized oroszlányi mélyfúrásos szénkutatóinak mennyisége

év	db	m
1990	35	4 640,0
1991	27	4 750,0
1992	6	2 300,0
1993	2	561,1
1994	-	-
1995	2	869,0
1996	3	1108,8
1997	4	1143,6
1998	7	3775,5
1999	2	1018,0

illetékes bányakapitányságnak (2. sz. ügyirat) A fúrás befejezése és a csórákat kiszerezése után a területet rendezni kellett, törekedve az eredeti állapotot mindjobban megközelítő visszaállításra. Miután a tulajdonossal megállapodtunk zöldkárának (ill. terménykárának) mértékében (3. sz. ügyirat) az ügyintézés véget ért.

1998-tól azonban az ügymenet megváltozott. 1998 nyarán a területileg illetékes földhivatal egy mezőgazdasági határszemet követően határozatban kötelezte cégünket a fúrási terület azonnali helyreállítására, és egyúttal felhívta figyelmünket arra, hogy a feljűk irányuló bejelentési kötelezettségnek – hivatkozva az 1994. évi LV. törvényre – tegyünk eleget (4. sz. ügyirat).

1998 második felében a kitűzött fúrással kapcsolatban – eleget téve e bejelentési kötelezettségnek – levelet küldtünk az illetékes földhivatalnak, melyben megadtuk a fúrás pontos helyét, az érintett terület nagyságát és a vonatkozó helyrajzi számot (5. sz. ügyirat). De levelezésünk ezzel nem fejeződött be. A földhivatal – ismét az előbbi törvényre hivatkozva – a bejelentés mellékleteként előírta a talajvédelmi hatóság szakhatósági hozzájárulásának a beszerzését is (6. sz. ügyirat). Erre kérelmünkkel megkerestük a területileg illetékes növény-egészségügyi és talajvédelmi állomást (7. sz. ügyirat), ahonnan megkaptuk a talajvédelmi felügyelő szakhatósági hozzájárulását (8. sz. ügyirat). Ezt pótlólagosan megküldtük a földhivatalnak (9. sz. ügyirat).

Mindezek után megkaptuk a terület időleges, szénkutató mélyfúrás céljára történő hasznosítását engedélyező határozatot (10. sz. ügyirat). Ebben a földhivatal megadta a helyreállítás határidejét, és egyúttal kiszabta a befizetendő járulék összegét az ideiglenes földhasználat fejében. A fúrási munkálatok végén az általunk végzett terület-helyreállítást a földhivatal nem tartotta kielégítőnek, és határozatában szerves trágyázást, valamint szántást írt elő az érintett 900 m<sup>2</sup>-en. (11. sz. ügyirat). Mivel ilyen munkálatok nem tartoznak cégünk tevékenységi körébe, a munkavégzésre ajánlatot kértünk (12. sz. ügyirat), majd az ajánlat elfogadása után szakeggel szerződést kötöttünk (13. sz. ügyirat). A szerződő fél, aki egyébként a szóban forgó föld tulajdonosa volt, a földhivatal által előírt határidőig az időjárásra és a belvízre hivatkozva nem tudta a munkát elvégezni. (14. sz. ügyirat), ezért határidő-módosítási kérelemmel kellett fordulnunk a földhivatalhoz (15. sz. ügyirat).

### A jogszabályi háttér

A külszínről indított fúrásokkal kapcsolatban az 1993. évi LXVIII. sz. Bányatörvény előírásait betartva jártunk el. A törvény 38. §-a szerint a bányavállalkozó a bányahatóság engedélyének a birtokában, vagy az ún. Műszaki Üzemi Terveket jóváhagyó bányakapitánysági határozat alapján, valamint legalább 8 napos előzetes értesítés után az idegen tulajdonban álló ingatlanokon földtani kutató munkálatokat (pl. mélyfúrásokat) jogosult végezni, de az ingatlanban okozott károkat a bányakártalanítás szabályai szerint köteles megtéríteni. [2].

Az 1994. évi, a Termőföldről szóló LV. sz. törvény 45. §-a határozza meg a termőföld ún. más célú, időleges hasznosításának a fogalmát. A törvényben az ún. más célú bányászati tevékenység (bányászolgalmi jog gyakorlása) címén egy kalap alá került pl. egy kavicsbánya területének a mezőgazdasági termelésből akár évekig való kivonása és a külszínről mélyített kutatófúrás létesítésére fordított, kb. 15-20 napos igénybevétel. A törvény 45. §-a (2) bekezdésében benne van az is, hogy időlegesnek minősül a hasznosítás, ha az érintett terület legfeljebb egy gazdasági évben válik a mező- vagy erdőgazdasági termelésre alkalmatlanná [3]. A külszínről mélyített kutatófúrás általában – a munkálatokra fordított és a tulajdonossal is egyeztetett rövid igénybevételi idő miatt – lehetővé teszi, hogy az érintett termőterületet a mezőgazdasági művelésből még időlegesen sem kell kivonni, hiszen az adott mezőgazdasági munka és a fúrás lemélyítésének az ideje egyszerűen összehangolható.



A mélyfúrások kivitelezése során a talajt kizárólag mechanikai behatás éri. Ha a fúróiszap kezelése szakszerű, a fúrás közben keletkezett fúróiszapot szigetelt iszapgödörből egy tartálykocsi el tudja szállítani a területről. Többéves fúrásos kutatási tevékenységünk során azt tapasztaltuk, hogy az igénybe vett területeken a természetett mezőgazdasági növények fejlődése semmivel sem maradt el az egész táblára egyébként jellemző értékektől. Ezért feltételezzük, hogy a törvényalkotók az 1994. évi LV. sz. törvényben a bányászati tevékenység kapcsán valószínűleg nem a földtani kutatásokra gondoltak, s ezért nem adtak erre vonatkozóan egyértelmű útmutatást.

### Következtetések

A fúrás egyébként is jelentős költségén kívül az alábbi többlet-kiadásaink keletkeztek:

- zöldkártérítés,
- földvédelmi járulékfizetés,
- pótlólagos mezőgazdasági munkálatok (szerves trágyázás és szántás).

Az ügyben eddig 15 ügyirat (köztük három határozat) született.

A Vértesi Erőmű Rt. bányászati érdekltségének a területe több földhivatal illetékességi körébe tartozik, bár a vázolt probléma esetén csak egy földhivatallal ütköztünk.

Elgondolkodtató, hogy a fenti ügyintézési kálvária figyelmen kívül hagyása mekkora járulékos és bírság kiszabását vonná maga után.

Az ismertetett fúrási munkálat lassan két éve befejeződött, s a területen az időjárás jótékony hatására ennek nyoma sem látszik, de az ügyiratok egyre gyűlnek.

(A kézirat 1999. november 1-jén érkezett be).

### IRODALOM

[1] Kőbányai F.: Az oroszlányi szénbányászat. Kézirat, 1994.

[2] Magyar Közlöny, 1994/69. sz.

[3] Magyar Közlöny, 1993/61. sz.

## Hazai hírek

### Bányabezárás Oroszlányban

A szénvagyon kimerülése miatt véglegesen megszűnt a termelés a Vértesi Erőmű Rt. oroszlányi XX. bányáüzemében. Az aknát 44 évvel ezelőtt nyitották meg, azóta 15 millió tonna barnaszén termeltek ki belőle. A kiaknázásra mintegy 170 kilométer föld alatti vágatot, bányafolyosót hajtottak ki. A XX-as akna dolgozóit a cég egy másik bányájába, a márkushegyibe helyezték át. A bányászok egy csoportjára a bányabezárással kapcsolatos utómunkálatokat bízta.

(Napi Gazdaság, 2000.márc.25)

Dr. Horn János

### Módosítanának a bányatörvényen

A kitermelt ásványkincs hasznából ne csupán a bányavállalkozó és az állam, hanem a föld tulajdonosa, és a helyi önkormányzat is részesedjen - javasolja Malárics Viktor, az MBH elnöke. Ez abban segíthetne, hogy ne tűnjön el egymilliárd forint értékű nyersanyag, ahogy az elmúlt másfél évben. A bányatörvény módosításához készült javaslat megszabná az ásványkincset rejtő földterület adás-vételének legalacsonyabb árát is.

Változtatni szükséges az engedélyezési procedúrán is. Az egyes hatósági feladatkörök közötti átfedés ugyanis számos legális visszaélésre nyújt lehetőséget.

(Magyar Hírlap, 2000. ápr. 12)

Dr. Horn János

# Egy sikeres olajkár-elhárítás krónikája

SZEGEDINÉ SZABÓ KATALIN okl. vegyész-mérnök, okl. biológus-mérnök, környezetvédelmi felelős  
(Vértesi Erőmű Rt. Bányászati Igazgatóságának biztonsági osztálya, Oroszlány)

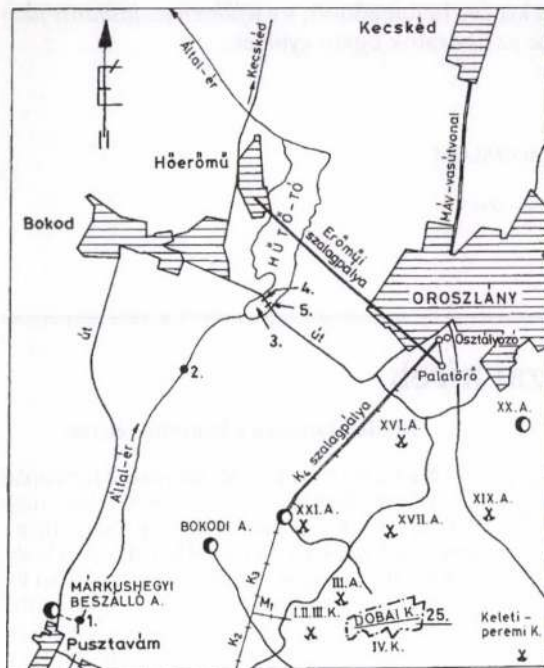


*A Vértesi Erőmű Rt. Márkushegyi bányaiüzemében 1998. decemberében műszaki hiba miatt történt olajszennyezés, mely a környező felszíni vizekbe jutott. A kárelhárítás menete és az alkalmazott kárelhárítási módszerek ismertetése.*

1998. decemberének utolsó napjaiban *műszaki hibából adódóan a Vértesi Erőmű Rt. Bányászati Igazgatóságának Márkushegyi bányaiüzemében a beszálló akna aknazsompjából jelentős mennyiségű olajos szennyeződés* jutott a fedett csatornarendszeren keresztül a nyitott csapadékvíz-elvezető árokba, onnan az *Által-érbe*, majd a *bokodi Öregtó* kb. 5 hektár nagyságú, mocsaras, nádas területére. Az *Öregtónak természetes átfolyása van az árapasztó és fenékleeresztő zsilipen át az Oroszlányi Erőmű Által-ér mentén lévő bokodi hűtőtáába*, amely egyben horgásztó is (1. ábra)

## Az olajmentesítő eljárások

Az eredményes kárelhárítás az *olaj továbbterjedésének a korlátozásából*, illetve *megakadályozásából*, valamint a *szétterjedt olaj összegyűjtéséből áll*. Az olaj a víz felszínén gyorsan szétterül, s a nyugodt vízfelszínen mindaddig terjed, míg néhány mikron vastagságúra elvékonyodik. Így már *viszonylag kis olajmennyiség is nagy vízfelületet tud elzárni az oxigéntől*, ami az *élővilág pusztulásához vezet*. Ha a *vízfelület hullámzik*, a *káros hatás még fokozódik*, s olyan mérgező anyagokat juttat a vízbe, melyek kis töménységben is megsemmisítik a vízben élő mikroszkopikus élőlényeket (a fitoplanktonokat, a zooplanktonokat), valamint a haleledelként szolgáló egyéb mikro-élőszervezeteket. *Megsemmisülnek az ikrázóhelyek, és fékeződnek az anyagcsere-folyamatok is*. A mederfenékre lecsüllyedt olaj elzárja a mederfenék biológiailag aktív felületeit az oxigéntől, ennek következtében a *bomlási folyamatok kerülnek túlsúlyba*. Míg oxigén jelenlétében a szerves anya-



1. ábra. Átnézeti helyszínrajz az olajszennyeződéssel érintett térségről.

1 – a márkushegyi víz befolyása az Által-érbe, 2 – Zámolyi híd, 3 – Öregtó, 4 – árapasztó zsilip, 5 – fenékleeresztő zsilip, A – akna, k – külfejtés.



gok gyorsan ásványosodnak, *oxigén hiányában ammónia, kénhidrogén, metán és egyéb mérgező gázok képződnek.*

Mindezek ismeretében alapvető fontosságú a védekezési hely, módszer és eszköz helyes megválasztása, hiszen csak a körülményeknek megfelelő védekezési technológia alkalmazása esetén várható a kár eredményes elhárítása.

Az olaj terjedését világszerte a *merülőfalas olajátakkal és az ezeket kiegészítő felületi megkötő anyagokkal* (adszorbensekkel) oldják meg.

A *merülőfal* olyan, a víz felszínén úszó, összefüggő szerkezet, melynek egy része a víz felszíne fölött van, másik része pedig a vízfelszínhez közeli rétegbe merül be, s így akadályozza meg a vízfelszínen úszó olajos anyagok tovaterjedését.

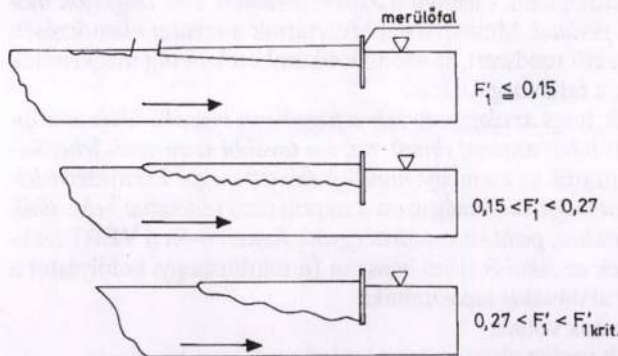
Az *állóvizek felszínén az olaj mozgását jelentősen befolyásolja a szél.* Kis szél segíti az olaj összetételését, az erős szél meghiúsíthatja a védekezést. Az olaj összetartását segíti az is, ha a víz felületi mozgását jól követő, hatékony szerkezeteket alkalmaznak merülőfalként. Ez a mi esetünkben egy *két végén lehegesztett, 10-15 cm átmérőjű műanyagcső* volt.

*Folyóvizekben* a hullámozás elhanyagolható, de annál *nagyobb gondot jelent a víz áramlása*, mely az olajat átsodorhatja a merülőfal alatt. A mérések azt bizonyítják, hogy *az olaj egy része már kis vízsebességnél is megkerüli a merülőfalat* (2. ábra). *Lassú áramlásban* a víz az olajat magával viszi a merülőfalhoz, de az olajréteg a vízfolyással szemben csupán igen lassú ütemben vékonyodik. Ebben a lassú áramlási állapotban a *sűrűségi Fronde-szám 0,15 alatti*. A vízsebesség vagy a vízmélység növekedésével *szabályos hullámkép* jön létre a víz és olaj határfelületén (kb. a 0,15-0,27 Fronde-szám tartományban). Az e fölötti sűrűségi Fronde-számmal jelzett áramlás fokozatosan széttöri a szabályos hullámsorokat, és nagyobb, szabálytalan hullámokat húz a határfelületre. *Az olaj a megnövekedett áramlási erőnek kb. 0,4 Fronde-számmal áll ellen*, itt azonban már olyan mértékű a hullámozás, hogy megszünteti az összefüggő olajréteget. A merülőfal alakjától, dőlésétől és bemerülési mélységétől független *álló örvényrendszer alakul ki*, aminek következtében a *főáramlás lebukik, a merülőfalat megkerüli, majd a túlsó oldalon feljön az eredeti szintjére.*

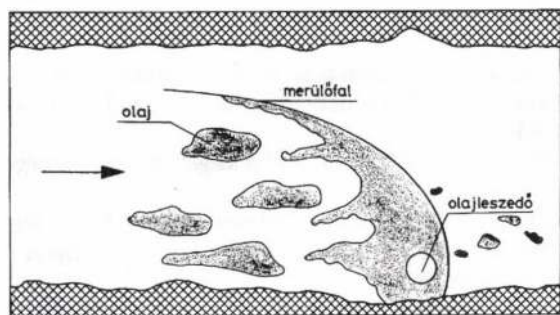
Az áramlási sebességtől függően több-kevesebb olaj mindenképpen átjut a merülőfal alatt. Ha ez nem több, mint egy vékony, szivárványszínekben játszó (irizáló) réteg, akkor a merülőfal gyakorlatilag ellátja a feladatát. A szakirodalom szerint *70%-os olajleszedés esetén a védekezés már eredményesnek mondható* [1].

Az *olaj visszatartása folyó vízben csak 0,2-0,3 m/s vízsebességig valósítható meg*, még terelőelemek alkalmazásával is. Az *Által-ér* vízsebessége az *Öregtő előtti szakaszon kb. ebbe a tartományba* esik. Mivel az olaj a merülőfal és a part által közrezárt sarokban gyűlik össze, az *olajleeresztő berendezést* ide kell telepíteni (3. ábra)

A merülőfalas módszert a sikeresség érdekében mindig *ki kell egészíteni ún. közvetett módszerekkel*, amelyek közül a *leggyakoribb a felületi megkötő anyagok, az adszorbensek használata.* Adszorbens anyagként célszerűen *olajmegkötő* (oleofil) és *vízszűrő* (hidrofób) tulajdonságokkal rendelkező anyagot kell alkalmazni, mert ennek



2. ábra. A víz-olaj határfelületének jellegzetes alakja a különböző áramlási állapotban



3. ábra. A merülőfal és olajleszedő telepítése 0,2-0,3 m/s vízsebesség esetén

Az adszorbensek fajtái között vannak természetes eredetűek (fűrészpör, faforgács, tőzeg, szalma), ásványi eredetűek (perlit) és szintetikus eredetűek (poliuretán hab, stironit, saporex). A leggyakrabban általunk is használt adszorbens a víztaszító perlit, amely jól szórható, bár könnyen porlik, és olajjal telítődve hajlamos az összetapadásra. Az olajmegkötő anyagot az olajjal szennyezett vízfelszínre egyenletesen kell kiszórni, ez a merülőfalnál összegyűlik. Az olajjal telített adszorbent ezután eltávolítják, és frissel helyettesítik mindaddig, amíg a szennyezés észlelhető.

Az olajmegkötő anyagokkal készült merülőfalak egyesítik az összegyűjtési és eltávolítási műveleteket. Olyan helyen alkalmazhatók, ahol az olajréteg viszonylag vékony, mivel az olajeltávolítás hatékonysága gyorsan csökken a merülőfal átítatódásával.

### Intézkedések a Márkushegyi bányánál

A szennyezést 1999. január 5-én az ún. Zámolyi-hídnál észlelte az erőmű gátőre. A Márkushegyi bányauzemben, amely kb. 4 km-rel feljebb helyezkedik el az Által-ér nyomvonal mentén, a környezetvédelmi megbízott azonnal ellenőrizte az üzemi szennyvízcsatorna Által-érbe torkolló szakaszát, ahol némi olajnyomot fedezett fel, amelyből arra következtetett, hogy az olaj az üzemből került a patakba. Az észlelés után azonnal olajfogó merülőfalakat helyeztünk el az üzem elfolyó csatornájában, valamint a Zámolyi-hídnál, s az olajfogók mögötti vízfelszínét vastagon leborítottuk perlittel. Másnap továbbfolytattuk a terület ellenőrzését, átnéztük az egész csapadékvíz-elvezető rendszert, az üzemi szakemberek pedig megkezdték a bánya vízmentesítő rendszerének a felülvizsgálatát is.

1999. január 7-én bizonyossá vált, hogy az olajszennyezés a függőleges beszálló akna zsompjából származott. Az üzem a műszaki hibát azonnal elhárította, s a további szennyezés lehetőségét kizárta. Írásban is rögtön bejelentettük az eseményt mindkét érintett megye Környezetvédelmi Felügyelőségének és Vízügyi Igazgatóságának, s még azon a napon úszó védőgátat helyeztünk el az Öregtő és a hűtőtő közötti átfolyókhoz, perlit kiszórásával együtt. Január 8-án a VÉRT szakemberei helyszíni ellenőrzést végeztek az Által-ér teljes hosszában (a márkushegyi befolyástól a bokodi hűtőtőig), s ennek során az alábbiakat tapasztalták:

- az üzemi csatornában olajnyomok voltak,
- az Által-ér növényzetére tapadt vastag olajat az áramlat folyamatosan lesodorta,
- a patak felszínét kb. 1,5-2 km-re a márkushegyi befolyástól már teljesen olaj borította, melynek vastagsága az Öregtő felé egyre nőtt,

vízbe juttatásával a két folyadék szétválasztása megoldható. Az adszorbenseknek az oleofil és hidrofób tulajdonságokon kívül olyan egyéb követelményeknek is meg kell felelniük, mint

- a nagy fajlagos felület,
- a kis fajsúly (az olajos adszorbens a felszínen maradjon),
- a kedvező adszorpció kapacitás (azaz tartósan se engedje vissza az olajat),
- a jó olajmegkötési hatékonyság és
- az alacsony költségek.



- az Által-érnek az Öregtőba torkolása után az összefüggő jégtakaró miatt nem lehetett látni sem az olaj mozgását, sem a mennyiségét,
- a hűtőtávon, mely soha nem fagy be, olaj nem volt észlelhető.

Ugyancsak január 8-án, a Zámolyi-híd után merülőfalakat helyeztünk el perlitel. Helyük kiválasztásakor megkerestük a nádastól, illetve zombéktól mentes, kikövezett, viszonylag egyenes partszakaszokat, ahol a gátak könnyen elhelyezhetők voltak, s a perlitest hordókat a gépkocsiról le lehetett szedni, majd a kiszórás után el lehetett szállítani. A perlitest védőgátak kihelyezését követően minden helyszínt folyamatosan figyeltünk, és az olajjal szennyezett perlitet lecseréltük.

A január 11-i újabb helyszíni szemlén a Zámolyi-hídnál még mindig vastag olajréteget észleltünk, amit a perlit kb. 70-80%-ban fogott fel. A gátakat szivárványozó olajfilm hagyta el az Öregtő irányába.

Január 12-én szakmai egyeztetést kezdeményeztünk az érintett környezetvédelmi felügyelőségekkel és vízügyi igazgatóságokkal, a Horgász Egyesületet is bevonva. A hatóságok képviselői teljes mértékben jóváhagyták kárelhárító tevékenységünket, és hetente állapotjelentés küldésére kötelezték bennünket.

Január 14-én az árapasztó zsilip Öregtő felőli oldalára is védőgátat helyeztünk ki, amelyhez előzőleg kb. 60 m<sup>2</sup> nádat kellett kivágni, s a medret ki kellett tisztítani.

Január 15-én a Zámolyi-híd előtti szakaszra újabb perlitest védőgátat építettünk, amivel az olajleválasztás határfoka nagymértékben javult (4. ábra). Ekkor már az Által-éren át érkező olaj mennyisége határozottan csökkent.

Január 18-án deszkákat helyeztünk be a fenékleeresztő zsiliphez, hogy az olaj távozását ezen a ponton teljesen kizárjuk.

Január 22-én a hűtőtő és az Öregtő közötti zsilipeknél még mindig csekély mértékű olajszennyezést észleltünk, melyet teljes egészében fel tudtunk fogni. (5. ábra)

Mind ezek közben folyamatosan kerestük azokat a cégeket, amelyek olajfelszívó anyagokat forgalmaznak. Így fedeztük fel a MATASORB nevű termékcsaládot, melynek felhasználásával kiegészítettük a perlitest védekezést.

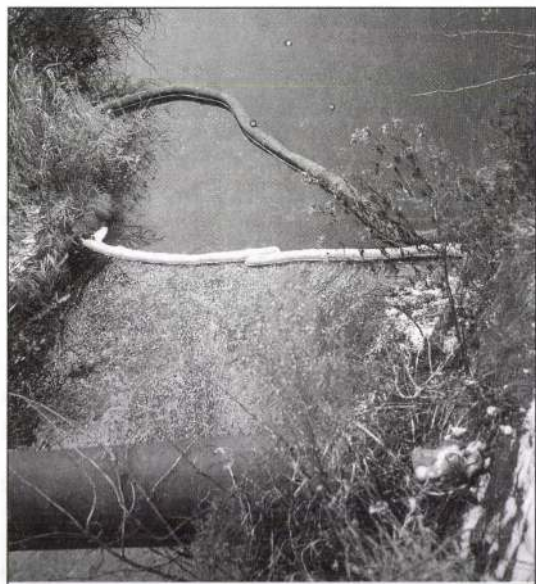
Március 5-én az időjárás lényeges javulása következtében, az Öregtávat fedő jégréteg teljesen felolvadt, s a jég alá tapadt olaj hirtelen áramolni kezdett. Ezt az olajmennyiséget a perlit már nem tudta volna felfogni, ezért az árapasztó zsilipnél deszkából merülőfalat készítettünk, amely mögé MATASORB-lapokat helyeztünk. Ezek folyamatos kicsavarásával és cseréjével biztosítottuk az olaj felfogását. Az Öregtő partjára húzóódó olajat is ezekkel itattuk fel. A meg-



4. ábra. Az ún. Zámolyi-híd

szített munka napokig tartott, ezután az olaj mennyisége fokozatosan csökkent. Hasonlóan védekeztünk a fenékleeresztő zsilip hűtőtő felőli oldalán is (6. ábra).

Március 23-án megtekintettük a PETROSORB nevű olajfelszívó termékcsalád bemutatóját. Ezek a termékek szintén ígéretesnek tünnek. Az Öregtávon előfordultak még kisebb olajfoltok, és az Által-ér torkolata környékén a nádás, zombékos területen vastagabb rétegben



5. ábra. Védekezés az árapasztó zsilip hűtő felőli oldalánál



6. ábra. Védekezés a fenékleeresztő zsilip hűtő felőli oldalánál.

is felfedeztünk még olajat. Ezt a területet *csak csónakkal* lehetett megközelíteni, s a csónakból kihajolva, illetve gumiruhában lehetett a szennyezést az olajfelszívó lapokkal felitatni. A lapokat a parton mángorlóval tudták regenerálni. Itt tartósabbaknak és gyorsabbaknak bizonyultak a **PETRO-SORB**-szivacsok.

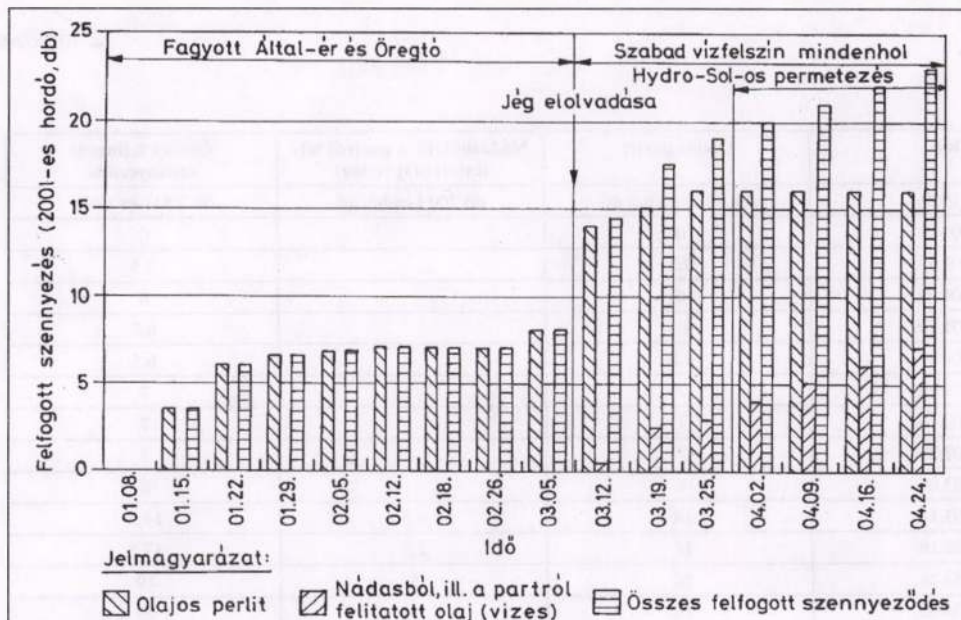
Az olaj teljes felitása után a még nyomokban észlelt szennyezést a **Hydro-Sol** nevű oldattal permeteztük le 100%-os sikerrel. Ez az oldat bontja az olaj szénláncait, s ezáltal hozzáférhetővé teszi az élővilág olajbontó baktériumai számára. A vékony olajfilmet szemmel láthatóan eltünteti, a vastagabb olajréteget pedig rövid időn belül elvékonyítja. A növényzetre tapadt olajat is lebontja a növény károsítása nélkül.

Április 24-én küldtük el utolsó állapotjelentésünket a hatóságoknak, ebben már be tudunk számolni a munkálatok befejeződéséről. A kárelhárítás eredményességét ezután a helyszínen is ellenőrizték az illetékes hatóságok szakemberei. A kárelhárítás teljes folyamatát a 7. ábra és a hozzá tartozó 1. táblázat szemlélteti.

Az előzőekből már kitűnt, hogy megismerkedtünk két cég olyan termékeivel, amelyek hozzásegítettek bennünket a teljes olajmentesítés megvalósításához. Ilyen volt a **MATASORB** nevű termékcsalád, valamint a **PETROSORB** nevű szivacsok és a **Hydro-Sol** nevű, olajlebomlást segítő oldat. A két olajfelszívó termék nem azonos alapanyagú, de mindkettőnek megtaláltuk az optimális felhasználási területét. Tapasztalatainkat a 2. táblázatban foglaltam össze. Magyarországon még nem eléggé közismertek ezek a termékek, pedig a velük végzett kárelhárítási munka esetenként gyorsabb és jobb hatásfokú a perlitnél. Nálunk pl. óriási problémát jelentett a nádasban, zombékosban megragadt olaj felszedése. Ha perlittel szórtuk volna le ezt a területet, képtelenség lett volna az olajjal szennyezett növényzetet összegyűjteni, s az ott maradó szennyezés veszélyeztette volna a tó élővilágát. A gyűjtőszivacsokkal viszont az olaj felitathatóvá vált,

tekek ezek a termékek, pedig a velük végzett kárelhárítási munka esetenként gyorsabb és jobb hatásfokú a perlitnél. Nálunk pl. óriási problémát jelentett a nádasban, zombékosban megragadt olaj felszedése. Ha perlittel szórtuk volna le ezt a területet, képtelenség lett volna az olajjal szennyezett növényzetet összegyűjteni, s az ott maradó szennyezés veszélyeztette volna a tó élővilágát. A gyűjtőszivacsokkal viszont az olaj felitathatóvá vált,





7. ábra A kárelhárítási folyamat

s ezek mángorlós kicsavarásával a szennyezést ártalmatlaníthattuk. Az új termékek használatával az egész kárelhárítási munka felgyorsult, ami nagyon fontos a természet megóvása érdekében.

1. táblázat

### A felhasznált új olajfelszívó anyagok hatékonyságának az összehasonlítása

Tulajdonság	MATASORB	PETROSORB
Felszívási sebesség	lassabb, hamarabb telítődik (eltömődik), 2-4 mángorlás után éri el felszívóképessége maximumát	gyorsabb, azonnal felszívja kapacitásának a maximumát, még szennyezett állapotban is gyorsan szív (nem tömődik el)
Kezelése	kényelmesebb a nagyobb lapméretek miatt	többször kellett regenerálni a kisebb méretek miatt
Hulladékképződés	csekély (sok mángorlás után vékony rétegekre szétszakadozik)	szinte nincs (rengeteg mángorlást kibír, nem roncsolódik)
Hajlékonyság	vékonyabbak a lapok, szűk helyekre könnyebb elhelyezni	a lapok vastagabbak, szivacszerűek
Méret- és formaválaszték	közel azonos	
Ára (1999 elején)	a 80x120 cm-es lap kb. 3000 Ft/db	a 40x25 cm-es szivacs kb. 10 000 Ft/db

Idő	Olajos perlit	Nádasból, ill. a partról fel- itatott olaj (vizes)	Összes felfogott szennyeződé
1999.	db, 200 l-es hordó	db 200 l-es hordó	db 200 l-es ordó
01.08.	0		0
01.15.	3,5		3,5
01.22.	6		6
01.29.	6,5		6,5
02.05.	6,8		6,5
02.12.	7		7
02.19.	7		7
02.26.	7		7
03.05	8		8
03.12.	14	0,5	14,5
03.19.	15	2,5	17,5
03.25.	16	3	19
04.02.	16	4	20
04.09.	16	5	21
04.16.	16	6	22
04.24.	16	7	23

### Következtetések

Esetünkben szerencsének mondható, hogy a szennyezés télen következett be, amikor a biológiai folyamatok lelassulnak az alacsony hőmérséklet miatt. A halak zöme télen elvermeli magát az iszapban, így kisebb a károsodásuk esélye.

Kárelhárítási munkáink sikerességét jelezte, hogy a szennyezést követő tavasszal, illetve nyáron az élővilágon nem volt károsodás tapasztalható, halpusztulás nem következett be. Mire a hőmérséklet emelkedni kezdett, s a biológiai folyamatok felgyorsultak, már szennyezés-mentesek voltak az élőhelyek.

Sikernek könyvelhető el az is, hogy minden beavatkozás gyors volt és szakszerű, az olaj továbbterjedését a bokodi hűtőtóra sikerült megakadályozni. Köszönhető ez a sok lelkiismeretes közreműködő három műszakban és hét végén is végzett kitartó, pontos munkájának.

A hasonló esetek elkerülése érdekében a bányaiüzem vezetősége hatékonyabb védelmi rendszert épített ki a föld alatti vízemelőrendszerben, és létrehoztuk azt az ún. környezetvédelmi raktárt, amelyben jelentős mennyiségű olajfelfizó anyagot tárolunk egy esetleges káresemény gyors kezelésére.

### IRODALOM

1. Vízminőségi kárelhárítás kézikönyve. VIZDOK-nyomda, Budapest, 1984.

(A kézirat 1999. november 20-án érkezett be).



# Kiegészítő gondolatok a bauxitbányászatot ismertető cikkekhez

PÁLFY GÁBOR okl. bányamérnök, volt Úrkúti főmérnök

A BÁNYÁSZATI LAPOK 1999/5. száma változatos módon bemutatja a hazai bauxitkutatás és -bányászat történetét, néhány sarkalatos eseményét. Két cikk is megemlíti, hogy az alkalmazott fejtési módok meghatározó eleme a távirányítású rakodógép alkalmazása. Ehhez a részletkérdéshez szeretnék – a történeti hűség kedvéért – kiegészítést fűzni.

Ismereteim szerint a kanalas rakodógép távirányításra való átalakítása, *újítás* révén, 1960 körül a Rudabányai Vasércbánya Vállalatnál egy PML 5-ös típusú rakodógépen valósult meg. Mint a Vasércdúsítómű főmérnöke hivatalosan megkaptam az elfogadott újítások jegyzékét.

1964-ben áthelyeztek Úrkútra az akkori megnevezéssel a Mangánércmű főmérnökének. Ebben az időben még a mangánércbányászatban a fejtőkalapács és a lapát használata volt az általános, és csak a meddővágatok kihajtásánál alkalmazták a robbantást és az NL-12-es kanalas rakodógépet. Munkatársaim a kedvezőbb geológiai adottságokkal rendelkező karbonátos mangánérctelepben vizsgálták a robbantásos jövesztés bevezetésének lehetőségét. A biztosítatlan területekről nem lehetett az ércet kinyerni, ami nagy termelési veszteséget jelentett volna. Ekkor jutott eszembe a rudabányai újítás, melyet azonnal át is vettünk és az NL-12-es rakodógépen meg is valósítottunk.

Az akkori Kerületi Bányaműszaki Felügyelőség törekvéseinket támogatta és megoldásainkat rendre engedélyezte. A hivatalvezető utasítására a közös területi főmérnök a távirányítás lehetőségére felhívta a bauxitbányászat illetékes szakembereinek a figyelmét. Rövid helyszíni ismerkedés után, a helyi viszonyoknak megfelelő művelési technológiákhoz mintegy 30 db NL-12-es rakodógépet szereztek be, minden valószínűség szerint már az 1970-es évek elején.

A bauxitbányászat iránti termelési követelmények növekedése miatt hamarosan az NL-12-esek kis teljesítményűnek bizonyultak, ezért először a CAVO, később az LHD rakodók alkalmazására tértek át. Így az NL-12-es rakodógépek feleslegessé váltak. Ekkor a mangánércbányászat sietett Tapolca „segítségére”, felajánlva a gépek átvételét. Miután az egyezés létrejött 20-25 db rakodógéphez jutottunk. Ettől kezdve az úrkúti mangánércbányászat termelésének majdnem 100%-át, mind a karbonátos, mind az oxidos munkahelyeken a távirányítású rakodógépekkel rakhatta fel.

Az elmondottak nem csökkentik a bauxitbányászat szakembereinek műszaki-fejlesztési tevékenységét. Úgy gondolom azonban, hogy nem szabad megfeledkezni arról, hogy a távirányítású rakodógép gondolata és első alkalmazása legalább 40 évvel ezelőtt a Rudabányai Vasércbánya Vállalat szakembereinek nevéhez fűződik.

## Podányi Tibor okl. bányamérnök (Bakonyi Bauxitbánya Kft.) megjegyzése:

Örömmel vettük a fenti kiegészítést, ami jól szemlélteti, hogy a hazai szakemberek mindig az adott gépi berendezések lehető leghatékonyabb kihasználására törekedtek. A fent leírt „távirányításos” eljárást – melyet a gép vezérlőszelepeinek leszerelésével és a működtető tömlők meghosszabbításával oldottak meg – ismereteim szerint a mátrai- és a mecseki ércbányászatban is alkalmazták.

A műszaki fejlődésnek köszönhetően azonban ma már távirányításon elektropneumatikus, ill. elektrohidraulikus szelepek által vezérelt gépeket értünk, sőt, a korábbi vezetékes jelátvitelt is kiváltotta már a rádió adó-vevő.

# A magyar bányamérnök-oktatás Sopronban 1919-1959 között\*

MOLNÁR LÁSZLÓ okl. bányamérnök, okl. bányaiipari gazdasági mérnök, ny. múzeumigazgató (Sopron)



*A Selmecbányáról kényszerűen Sopronba áttelepült bánya-, kohó- és erdőmérnöki oktatás soproni elhelyezése, tanulmányi rendjének fejlődése. Emlékezés az áttelepült tanszékvezető professzorokra. A Kar szétválasztása.*

*A magyar bányamérnök-oktatás bölcsőjének, a selmeci akadémiának az eredete visszanyúlik az 1735-ben alapított bányatisztképző iskoláig. Az akadémiai rangot 1762-ben vagy 1770-ben kapta meg. Erről a dátumról a történetes véleménye különböző, egy részük ugyanis már az első tanszék alapításától kezdve akadémiának nevezi az intézményt, más részük csak a három tanszék megindításától kezdve használja az akadémia elnevezést. Utóbbiak Mária Terézia királynőnek, illetve az udvari kamarának 1770. április 14-én, Bécsben kelt dekrétumára alapozzák véleményüket. Abban egyetemes az álláspont, hogy világhírű, nagy múltú intézményről van szó. Ez a főiskola szűnt meg a csehszlovák csapatok bevonulásával Selmecbányára 1918 végén. A főiskola elköltöztetésével Sopron városa gazdagodott, az akkori Csehszlovákia viszont jelentős kulturális intézményét veszítette el.*

*A főiskola az 1913-1914. tanévben húsz, jól felszerelt tanszékkel rendelkezett, és 580 hallgatója volt. Az első világháborúban a hallgatók többsége hadiszolgálatra vonult be, 72 hallgató vesztette életét a frontokon. A háború befejeztével, 1918. december 14-én, mintegy 300 hallgató hagyta el Selmecbányát.*

*A főiskola öt hónapos kényszerszünet után, 1919 tavaszán települt Sopronba. Az ország legnyugatibb városának 200 éves múltja, kedvező földrajzi helyzete, az iparilag fejlett Ausztria közelsége, a 13. században letelepedett német iparosság, a nemzetközi kapcsolatokat megteremtő borkereskedelem és a 16. században megkezdett középiskolai oktatás mind kedvező helyzetet teremtett a főiskola letelepedéséhez.*

*Sopron egyik legszebb körzetében terül el az egykori honvéd főreáliskola épületsoportja, mely 1898 szeptemberében épült. Ezt az épületegyüttest kapta meg a Selmecről áttelepült bánya-, kohó- és erdőmérnöki főiskola. Az épületeket Alpár Ignác, a neves magyar építész tervezte, akinek a tervei alapján készült Budapesten az egykori tőzsdepalota (a Magyar Televízió mostani központja), a vajdahunyadi vár egyes részleteit felidéző városligeti Mezőgazdasági Múzeum és még sok nevezetes építészeti alkotás.*

*A főiskola soproni letelepítésének legfontosabb szervezője Thurner Mihály, a város polgármestere volt. Az akkor 33 ezer lakosú város szívesen adott otthont a menekült intézménynek, ez több korabeli újságcikkből is kiolvasható.*

*A történelem 1921-ben ismét beleszólt a főiskola életébe. Bár Sopron városát és környékét Ausztriának ítélte az Ausztriával kötött Saint-Germain-i békeszerződés, a felkelőharcokkal kikényszerített 1921. decemberi népszavazáskor Sopron lakosságának 72%-a a Magyarországhoz tartozás mellett szavazott. A népszavazásban fontos szerepük volt a hallgatóknak is.*

\* A cikk alapjául a szerzőnek a Montan- és Geotudományok Örökségének 4. Nemzetközi Szimpóziuma c., 1998. szeptember 8-12 között, Selmecbányán tartott konferencián elhangzott, a külföldi résztvevők számára készült előadása szolgált. (A szerk.)



A főiskola új székhelye 15 hektáron terült el, melyből 20% beépített tér és udvar volt, a többi, mint 11 hektáros park, alkalmas volt a botanikus kert létesítésére. Az épületekben 209 helyiség volt. A park területét később tovább növelték, 1941-ben már 30 hektár nagyságú volt, és több új épületet is létesítettek. Az egyik épületben ötven hallgatót befogadó internátust alakítottak ki (ezt a hallgatók Hotel Interre keresztelték), de a hallgatók túlnyomó részben a városban családoknál laktak albérletben. Ezeket a bérelt szobákat kamaráknak nevezték el. Általában 2-3 diák lakott egy családnál. Ha a szobát kiadó családnak eladó sorban lévő leánya volt, ez a tanulmányok befejezése után sok esetben mindjárt házasságkötést is jelentett. 1928-ban épült fel a korszerű Szent Imre kollégium, amely 80 hallgatónak biztosított szállást.

A hallgatók 70%-a értelmiségi, főleg bányász, kohász és erdész tisztviselőcsaládokból származott. A foglalkozás folytatása a bányá-, kohó- és erdőmérnök családokban elterjedt volt.

A felsőoktatás rendszeréről és szervezetéről a 20. század elejétől kezdve az egész művelt világon tudományos viták folytak. Ezek nyomán valamennyi főiskolánál, egyetemenél reformok sorozata indult meg. Sopronban az első új tanterv már 1923-ban megjelent. A technikai tudományos szakok önállókká lettek, és nagyobb jelentőséget kapott a közgazdaságtan, valamint a kereskedelmi igazgatás. Ehhez részben az érintett tanszékeket ketté osztották, részint új tanszékek felállításával megnövelték a számukat. Sopronban a legfontosabb változások a következők voltak: a bányászatban a bányaműveléstanról leválasztották az érc- és szénélőkészítés-tant, valamint a földtanról az ásványtant, a kohászatban különválasztották a tüzeléstant és az anyagvizsgálatot, elkülönítették az általános vegytantól az elemző és fizikai kémiát. Megalapították a bányá- és kohógazdaságtani tanszékeket. A korábbi államvizsgák helyét a második és negyedik év végén lehetőleg két szigorlat foglalta el. Az utóbbi sikeres letétele után a hallgató végbizonyítványt (abszolutóriumot) kapott. Ezt két évi üzemi gyakorlat követte, és csak azután következhetett a diploma megszerzését jelentő államvizsga. Ez a rendszer szigorúbb követelmény volt a budapesti műegyetemhez és más főiskolákhoz képest. Néhány év múlva engedélyezték, hogy a hallgatók a tanévközi nagyszünidőben üzemben dolgozzanak, és az üzemi igazolásokat pótolták a kötelező gyakorlati időre vonatkozó előírást.

Sajnos a soproni főiskola tanári karának a státusát a kormányzat eleinte alacsonyabbra értékelte a budapesti műegyeteménél, ill. a tudományegyetemek tanárainál. Különbséget tettek az egyetemekkel szemben abban is, hogy a soproni főiskolának nem volt doktorrá avatási joga. E megkülönböztetések megszüntetéséért egy évtizedig kellett küzdeni. A megkülönböztetés oka talán az volt, hogy a főiskola nem tartozott a vallás és a közoktatási minisztérium felügyelete alá, hanem felügyeletét a Pénzügyminisztérium látta el. A főiskola csak 1931-ben kapta meg a habilitációs jogot, azt, hogy egyetemi doktori és magántanári tudományos fokozatokat adhatott.

A soproni főiskola továbbra is igyekezett Selmecbányával jó kapcsolatot tartani. Ennek egyik példája a bányász-kohász szakma öt kiemelkedő személyisége mellszobrának az átadása volt. Még 1914. május 14-én fölállították Selmecbányán a főiskola kertjében Péch Antal, Zsigmondy Vilmos, Kerpely Antal, Litschauer Lajos és Cséti Ottó mellszobrát, akik kiváló szaktudásukkal beírták nevüket a bányászat és kohászat történetének lapjaira. 1927-ben Selmecbánya város (mai nevén Banská Štiavnica) az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület közbenjárására átadta a szobrokat, melyeket a soproni főiskola központi épülete előtti parkban állítottak fel ünnepélyesen.

Az összhallgatói létszám az 1920-as években 300 volt, az 1930-as években ez a szám csökkent, majd a 2. világháború előtt és alatt 600-ra emelkedett. 1945 után a bányamérnök-hallgatók létszáma is közel háromszorosára növekedett.



A *Selmebányai tanszékvezető professzorok* 1919-ben, egy kivételével, *áttelepültek Sopronba*. Ezek a neves professzorok biztosították az oktatás magas színvonalú folytonosságát. Mindenképpen méltók arra, hogy az alábbiakban felsoroljuk őket.

*Walek Károly* (bányamérnök) a *matematika előadója* volt 1910-1950 között. Elméleti munkásságát az alkalmazott matematika terén fejtette ki.

*Fodor László* 1904-1924 között a magyarországi *ábrázoló geometriai oktatás úttörője*. Selmebányán írt tankönyveit fél évszázadon át használták a mérnöki oktatásban.

*Kövesi Antal* az *erőműtan és a mechanika tanára* 1907-1951 között. Első tankönyveit Selmebányán, a későbbieket Sopronban írta a mérnökgenerációk számára.

*Boleman Géza* a *fizika és elektrotechnika oktatója* 1904-1948 között. Fő műve a még Selmebányán írt *Elektrotechnika* (1917), mely három évtizedig volt az egyetlen egyetemi színvonalú tankönyve a tudományszaknak. A *Magyar Elektrotechnikai Egyesület díszelnöke* volt.

*Mihalovits János* (bányamérnök) a *bányajog előadója* 1912-1939 között, a selmeci akadémia történetének első kutatója és megírója. *Agricola: De re metallica* c. művének első öt könyvét magyarra fordította. A *bányatársláda* intézményének európai hírű kutatója és szakértője.

*Tomasovszky Lajos* (bányamérnök) a *vegytan tanára* volt 1916-1925 között. (Nyugdíjas-ként az 1944. december 6-i nagy soproni bombázáskor vesztette életét).

*Vitális István* az *ásványtan és földtan oktatója* volt 1914-1941 között. Ő szerkesztette Selmebányán a *Gyógyászati és Természettudományi Évkönyvet*. A magyarországi szénkutatás egyik legnagyobb egyénisége volt.

*Tettamanti Jenő* a *bányagéptant tanítója* 1913-1952 között. Magyarországon több bányagépészeti létesítmény tervezésében, ill. korszerűsítésében vett részt. Sopronban rendezte és feldolgozta a világhírű *selmeci műemlékkönyvtár* anyagát.

*Réz (Richter) Géza* (bányamérnök) a *bányaműveléstan tanára* volt 1906-1926 között. Bányaműveléstan könyveit még Selmebányán írta (1910 és 1918), szakértőként többször kapott megbízást Nyugat-Európában és az USA-ban.

*Szentistványi Gyula* (bányamérnök) a *bányaméréstan oktatója* volt 1908-1925 között. Számos bányamérési műszert szerkesztett, ill. tökéletesített, s ezzel nemzetközi hírnévre tett szert.

*Széki János* a *fémkohászat tanára* volt 1913-1952 között. Sok hazai és külföldön is elfogadott szabadalmat dolgozott ki a fémkohászattal, valamint a barnaszének kokszosításával kapcsolatban. 1914-1950 között az *Ifjúsági Segélyező Egyesület* elnökeként sokat tett a hallgatók szociális körülményeinek a javításáért.

A főiskola 1929-ben indította meg *idegen nyelvű közleményeit*. A tanári kar magas színvonalú, tudományos dolgozatai a nemzetközi kiadványcsere révén mintegy 150 külföldi oktató és kutató intézménybe eljutottak.

Az 1934. évi átfogó országos oktatási reform keretében az országgyűlés törvényt hozott a *budapesti József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem* (az ún. műegyetem) átszervezésére. Ennek keretében a *soproni főiskola* Bánya-, Kohó- és Erdőművelési Karként bekelemtelt a műegyetem szervezetébe, vagyis az ősi alma mater a műegyetemi karok egyike lett. Ezzel felügyelete is két évszázad után az udvari kamarától, majd a Pénzügyminisztériumtól átkerült a Közoktatási Minisztériumhoz.

Bár a 2. világháború végén Sopront nagyon súlyos amerikai légitámadások érték, a *tanári kar és a hallgatóság egyöntetűen elutasította az áttelepítést Németországba*. 1945. március 31-én vonultak be a szovjet csapatok Sopronba. Április 26-án a lassan gyülekező hallgatók részére már megkezdődtek az előadások, igaz, rendkívül nehéz körülmények között. Az 1940-es évek végén a karra beiratkozott bányamérnök-hallgatók száma elérte a 70-80 főt.



Ebben az időben a kormányzat a *nehézipar s benne kiemelten a bányászat és a kohászat erőltetett ütemű fejlesztését* írta elő. Több bánya- és kohómérnökre volt szükség, s ehhez a műszaki felsőoktatás kereteit is átalakították. *Az 1949. évi 23. törvény elrendelte, hogy Miskolcon létre kell hozni a Nehézipari Műszaki Egyetemet, és itt kell folytatni a bánya- és kohómérnök-képzést.* Ennek megfelelően a *bányász-kohász tanszékek 1949-1959 között Sopronból fokozatosan áttelepültek Miskolcra*, az erdőmérnök-képzés – ugyancsak új szervezetben – Sopronban maradt.

Sopron az időközben létesített *Központi Bányászati Múzeum révén* ma is hűen ápolja a bányászat műszaki hagyományait, köztük a selmecbányai felsőfokú szakoktatás emlékeit, és *tartja a kapcsolatokat mind Selmecbányával, mind Miskolccal.*

(A kézirat 1999. június 2-án érkezett be.)

---

---

## Külföldi hírek

### Kommunikációs rendszerfejlesztések a bányászat számára

A távoli helyeken működő bányászati tevékenységek (elsősorban a kutatás, de a kitermelés is) mai kommunikációs igényeinek kiszolgálására egyre inkább a műholdas rendszerek felelnek meg. Az állandó elérhetőség fontos emberi, biztonsági, gazdasági és döntéshozatali tényező, a rendszer költségei pedig gyorsan csökkennek.

Az **Inmarsat**, mint általános műhold-üzemeltető, jelentős összegeket (1,4 Mrd USD) fordított fejlesztésre, melynek révén a rendszer teljes körű multimédiás szolgáltatásokra lesz képes 144-432 kb/s átviteli sebességgel. A rendszer előkészületei (keringési-pálya engedély stb.) 1999-ben megkezdődtek és 2004 végén üzembe lép.

A kanadai **Stratos** épp most indította új Inmarsat M4 szolgáltatását minőségi hang, fax és egyéb szolgáltatásokkal egy 4 kg-os laptop méretű akkumulátoros berendezéssel, mellyel Internet és e-mail csatlakozás, video konferencia és más nagy méretű állományok továbbítása is megoldható.

A **Stratos** az Iridium LLC-vel együttműködve 104 országban képes a szolgáltatást biztosítani.

Az ausztrál **Telstra** a közelmúltban hozta ki a hordozható berendezését (súlya kevesebb mint 5 kg), ami nagy sebességű ISDN csatlakozással minden kommunikációs formát lehetővé tesz gyakorlatilag a Földgolyó egészéről.

A műholdas rendszerek azonban nem tudnak a felszín alá hatolni, ezért ott még a hagyományos módszereket alkalmazzák. Az egyik fő feladat a személyzet értesítése veszély esetén.

A kanadai **El-Equip** legújabb fejlesztése a **Wavelynx** nagyon kis frekvenciájú elektromágneses hullámokat használ, aminek előnye, hogy nincs szükség kábelekre és vezetékekre. A jelet kisméretű külszíni hurokantenna sugározza keresztül a fedőrétegen, és a dolgozók fejlampájába épített vevő érzékeli. A rendszer alkalmas más vevők működtetésére, sőt bizonyos fix berendezések (szivattyúk, ventilátorok) vezérlésére is, amivel energia és létszám megtakarítás érhető el.

A kanadai székhelyű **Bányarádió Rendszerek (MRS)** fejlesztése, a hamarosan elkészülő **FlexAlert-II** már kétirányú kapcsolatot biztosít, a bányából a külszín felé is sugároz, lehetővé téve valamennyi föld alatt rekedt személy lokalizálását és megmentését. Ugyanezen elven a föld alatti berendezések adatai vezeték nélkül a külszínre továbbíthatók.

A kanadai bányák már 20 éve antennás hálózatokat használnak hangkapcsolat biztosítására.

A **SmartLamp**, egy bányalámpával egybeépített – annak akkumulátorát használó – a bányabeli körülményeknek megfelelő adó-vevő, amely biztosítja a személy helymeghatározását, riasztását, ill. a segélykérését.

(*World Mining Equipment*, 2000/1. p.: 36-42)

PT

# Az Országos Erdészeti Egyesület története, a szeniorok szerepe az egyesület életében\*

DR. SZÁSZ TIBOR okl. erdőmérnök, az Országos Erdészeti Egyesület Szeniorok Tanácsának elnöke (Budapest)

Az Országos Erdészeti Egyesület (OEE) hazánk egyik legrégebben alapított társadalmi egyesülete. A gróf Széchenyi István kezdeményezésére létrehozott Országos Magyar Gazdasági Egyesület (OMGE) keretében 1842-ben erdészeti szakosztályt szerveztek. E szakosztály működésében jeles selmebányai akadémiai tanárok is részt vettek (köztük Feismantel Rudolf). Javaslatukra 1851-ben Esztergomban megalapították az „Ungarische Forstverein” nevű erdészegyesületet, melyet 1852-ben az Osztrák Birodalmi Erdészeti Egyesület tagegyesületévé nyilvánítottak.

Ez a körülmény és az a tény, hogy az egyesület hivatalos nyelve a német volt, az 1848-49-es szabadságharcunkban részt vevő, magyar érzelmű, a Selmebányai Akadémiáról elbocsátott két tanárt, Divald Adolfot és Vágner Károlyt arra ösztönözte, hogy 1862-ben elindítsák a még ma is megjelenő, magyar nyelvű Erdészeti Lapok-at, és Gödöllőn megszervezzék a Magyar Erdészegylet közgyűlését. Ezen a honi erdészet és az akadémiai erdészoktatás magyarítására fontos határozatokat hoztak. E határozatok hatására Divaldhoz és Vágnerhez csatlakozott az akadémián oktató kálnoki Bedő Albert. Hármashban 1866. december 9-én megszervezték Pesten az Erdész Egyesület közgyűlését, amelyen a 43 résztvevő kimondta az Országos Erdészeti Egyesület megalapítását. A közgyűlésen hozott határozatok közül kettőt, mivel ezek még ma is érvényesek, szeretnék kiemelni:

*Az egyesület célja: „az erdőgazdaság minden ága és az erdészeti magyar irodalom előmozdítására közrehatni”*

*„az egyesület minden gyűléséről a politikai kérdések megvitatása ki van zárva”.*

Az OEE elnökének gróf Keglovich Béla országgyűlési képviselőt első-alelnöknek gróf Pálffy Istvánt, másod-alelnöknek Vágner Károlyt választották. Választottak még főtitkárt (titknokot) és 12 tagból álló választmányt. Választmányi tag lett Bedő Albert is. A választmány 1873-tól az Erdészeti Lapokat az OEE szaklapjának nyilvánította.

Az egyesület fontos feladatának tekintette, hogy kezdeményezője és résztvevője legyen a magyar erdőgazdálkodás feladatait meghatározó munkáknak. Ennek keretében Vágner Károly vezetésével aktív szerepet vállaltak az 1879-ben megalkotott XXXI. sz. Erdészeti törvény előkészítésében, mely törvény lehetővé tette a magyar nyelvű erdészeti szakképzést. Megindították az Erdészeti Zsebnaptár c. sorozatot, amely több mint fél évszázadon át az erdészek legfontosabb segédkönyve lett.

Már az 1880-as évek elején elhatározták, hogy az OEE alapításának 20. évfordulójára, 1886-ra, megépítik saját székházukat. A székházat a mai Alkotmány és Honvéd utca sarkán – Czigler Ernő műegyetemi tanár építész tervei alapján – erdészeti közadakozásból fel is építették. A 151 helyiségből álló, klasszicista, eklektikus stílusú épület az akkor kiépülő Budapest egyik legszebb épülete lett. A rangot és méltóságot sugárzó belsőépítészeti elemek, az erdészet vadgazdálkodási rendeltetésére utaló külső díszítmények (medve, farkas, vaddisznófejek) ma is kivívják a járókelők csodálatát.

Az 1900-as évek első évtizedében az OEE továbbfejlődött. Több vármegye összefogásával az anyaegyesületen kívül négy vidéki alosztályt szerveztek. 1907-ben pedig „Az erdő” cím-

\* Az OMBKE Tiszteleti Tagok és Szeniorok Tanácsa operatív bizottságának a felkérésére az OMBKE klubhelyiségében 1999. december 3-án tartott előadás rövidített és szerkesztett szövege. Az előadásra és a cikk közzétételére az OMBKE és az OEE közötti együttműködés keretében került sor. (A szerk.)



mel az alapfokú képzettségű erdészek részére külön szaklapot indítottak. E felívelő szakasz után teljes összeomlást hozott az elveszített első világháború. 1919 márciusában a Tanácsköztársaság az OEE-t feloszlatta, az elnököt, báró Tallian Bélát letartóztatta. Az ingó- és ingatlanvagyonát át kellett adni a Magyarországi Közkormányzatok Erdészeti Szakosztályának. A gyászos trianoni békediktátum következtében elveszítettük hazánk erdőterületének 84,1%-át, az állami erdők aránya 15,9%-ról 4,1%-ra csökkent.

Trianon után báró Walbott Kelemen zempléni földbirtokos elnöksége alatt az OEE viszonylag gyorsan ismét talpra állt. Visszaszerezte a székházát és a berendezés, a könyvtár és a muzeális gyűjtemény jelentős hányadát.

1935-ben az egyesület tevékenyen részt vett Az erdőkről és a természetvédelemről szóló IV. tc. megalkotásában, 1936-ban pedig a II. Erdészeti Világkongresszus, valamint az IUFRO Kongresszus magyarországi sikeres megszervezésében. A második világháború utáni összeomlás ismét megpecsételte az OEE sorsát. Az orosz hadifogságból hazatért Mihályi Zoltán okl. erdőmérnök, egyesületi főtitkár szervezte újjá és indította el 1947-ben az egyesület működését. Az erdők államosítása után – a többi szakmához hasonlóan – az erdészszakma is politikai tényezővé vált. Mihályi Zoltán – felismerve a kialakuló kényszerhelyzetet – 1948-ban az első 14 egyesület egyikeként csatlakozott az 1948. június 29-én létrehívott MTESZ-hez. Egyesületünk jelenleg is a MTESZ keretében működik.

1949-ben óriási veszteség érte az egyesületet. Fokozatosan, előbb kötelezően ingyenesen bérbe adva, majd az akkor érvényes törvényekkel is ütköző államosítás útján elveszítette reprezentatív székházát. Az államtól a visszapertés most van folyamatban.

Az OEE korszerűsített célja az 1999-ben készített alapszabály szerint: "... az erdővel, mint legfontosabb szárazföldi ökológiai rendszerrel és megújítható természeti erőforrással való tartós gazdálkodás elméleti és gyakorlati alapjainak a gazdagítása, a természeti értékek megóvásának az elősegítése, valamint a társadalom hosszú távú érdekeinek és a fenntartható fejlődés szakmai alapelveinek a képviselete".

Az OEE politikai tevékenységet nem folytat, szervezete pártoktól független, azoknak anyagi támogatást nem nyújt, azoktól támogatást nem fogad el. Közhasznú szervezetként működik, és tevékenysége a természetvédelem, a környezetvédelem, a tudományos kutatás, a kulturális örökség megóvása, a szakoktatás és ismeretterjesztés, a tagok szociális támogatása, az időskorú tagok segítése, valamint az euroatlanti integráció elősegítése körében felmerülő erdészeti feladatokhoz kapcsolódik.

Az egyesület jelenlegi szervei: a küldöttközgyűlés, az elnökség, az ellenőrző bizottság, a helyi csoportok, a szakosztályok, a szakosztályjellegű tanácsok és az ideiglenes bizottságok. Az egyesület vezető tisztségviselői: az OEE elnöke, a három alelnök, az Erdészeti Lapok szerkesztőbizottságának az elnöke, a helyi csoportokból szerveződött hat terület képviselője (mint az elnökség tagjai), az ellenőrző bizottság tagjai, a főtitkár, az ügyvezető titkár. A vezető tisztségviselőket a küldöttközgyűlés négy évente titkos szavazással választja meg, a főtitkár kivételével, akit az egyesület pályázat útján elnyerhető főállású munkaviszonyban alkalmaz.

Az OEE Szeniorok Tanácsa (SZT) a jelenleg működő 17 szakosztály egyike. 25 tagja van, de üléseire a tagság ajánlása alapján olyan nem tag, de köztisztviselőben álló kollégákat is meghív, akik a 25 fős létszám csökkenése esetén várományosai a tagságnak. Az új tagok felvételéről a tagság szavazással dönt. Az SZT tisztségviselői: az elnök, az alelnök és a titkár. A tisztségviselőket a tagság négy évente titkosan választja meg. Az SZT – az OEE elnökségének a döntése alapján – 1992-ben az OEE háromtagú szeniorbizottságának és a Földművelésügyi Minisztérium egyesületi helyi csoportja keretében működő szeniorklubnak az összevona útján jött létre, és szakosztály jelleggel működik.

Az SZT az OEE elnökségének a munkáját, ezen keresztül az egyesület célkitűzéseinek a megvalósítását igyekszik elősegíteni. Így az SZT szervezi és vezényli le az OEE szociális bi-

zottságának segélyező tevékenységét, az utóbbi két évben évente 400 E Ft-ot ítél oda a rászorulóknak. Az SZT képviseli az OEE-t a MTESZ Aranyokleveles Mérnökök Köre szociális bizottságában. E bizottság havonkénti üléseire előkészíti az erdészeti műszakiak méltányosságon alapuló nyugdíjmelési, valamint egyszeri segélyezési kérelmeit. Előbbieket az SZT véleménye alapján továbbítják a Nyugdíjfolyósító Igazgatósághoz. Az Erdészcsillag Alapítvány kuratóriumában egy tag képviseli az SZT-t.

E rendszeres tevékenységeken túl, esetenként, az időszerű országos erdészeti vagy egyesületi ügyekkel kapcsolatban javaslatokat készítünk az elnökség részére. Pl. 1999-ben a Soproni Egyetem elnevezése, az ártéri és belvízzel sújtott területek erdőtelepítése tárgyában készítettünk állásfoglalást. Felkérésre véleményezzük az elnökség által hozzánk küldött tervezeteket is (pl. az erdészetre vonatkozó vagy az erdészetet is érintő törvénytervezeteket).

Az SZT évente általában két kibővített ülést tart, s évente egy-két szakmai tanulmányutat szervez. Javaslatot tesz az egyesületi kintintetésekre, felkeresi a betegeskedő kollégáinkat, elhalálozás esetén részt vesz a végső búcsúztatáson. Ahhoz, hogy az SZT e feladatoknak megfelelhessen, az elnökség a munkával arányos éves költségkeretet biztosít a Seniorok Tanácsa számára.

(A kézirat 2000. január 25-én érkezett be.)

---

---

## Gyászjelentés

**Lukács László** okl. mérnök, okl. bányamérnök életének 68-ik évében, Budapesten, 2000. február 23-án elhunyt.

**Hevesi Jenő** okl. bányamérnök életének 71-ik évében, Székesfehérváron, 2000. március 31-én elhunyt.

**Szokmáry Attila** okl. bányamérnök életének 62-ik évében, 2000. március 20-án Pécsen elhunyt.

**Szenczi Gyula** okl. erdő- és bányamérnök életének 74-ik évében, 2000. április 4-én elhunyt.

**Bertalanfy Béla** okl. bányamérnök Kazincbarcikán 2000. április 28-án elhunyt.

**Vér László** okl. bányamérnök, Tatabánya díszpolgára május 15-én elhunyt.

(Tagtársaink életútjáról későbbi lapszámunkban fogunk megemlékezni.)



# Emlékezés a Bányászati Lapok 1969-1972. közötti évfolyamaira

GYÓRFI GÉZA okl. bányamérnök (Oroszlány)

## Változások a négy év alatt

A *Bányászati Lapok* főszerkesztője az 1969-1972 közötti időszakban *Heinrich József* volt, akinek munkáját öt szerkesztő és 17 fős szerkesztőbizottság segítette. Az 1968. július 1-jén felállított szerkesztőség a lapfejlesztés, a szerkesztői munka javítása érdekében új intézkedési tervet dolgozott ki, melynek fő elképzelései a lap 1969. évi 1. számában jelentek meg. Ezt azért fontos megemlíteni, mert a jelenlegi szerkesztőbizottság munkájának is ez az intézkedési terv az alapja. Itt fogalmazódott meg lapunk fő szerkesztési irányelvein túlmenően – többek között – a lapfelelősi és laptudósítói hálózat kiépítése, az állandó rovatok elveinek meghatározása, a cikkbírálókat irányelveinek és értékelési rendszerének kidolgozása, a *nívódíjak* alapításának javaslata. E javaslat megvalósulásaként az 1970-ben megjelent cikkek szerzői közül kerültek ki az *első nívódíjasok*. Első alkalommal négy cikk szerzője, összesen hét cikkírónk vehette át a kitüntető díjakat 1971. április 16-án.

Az összesen 23 fős szerkesztőbizottság 1972. áprilisig dolgozott az eredeti összetételben, majd a következő hónaptól 26 főre szaporodott (beleértve a szerkesztőket is).

Az 1971. évi 12. lapszámig a tartalomjegyzékben a cikkek és rövid tartalmuk három idegen nyelven – oroszul, németül, és angolul – jelentek meg, az 1972. évi 1. számtól kezdődően – a francia nyelvvel bővülve –, nagyobb lehetőség kínálkozott lapunk külföldi megismertetésére. Az idegen nyelvű tartalomjegyzék közvetlenül a borítólapon mögötti, más számozású és sárga alapszínű lapokon volt olvasható.

1971-től minden év utolsó számában megjelenik az éves tartalomjegyzék, mely sokak kívánságára lényegesen megkönnyítette az olvasó dolgát az egyes cikkek megkereséséhez. Nem volt változás a lap megjelenési formájában, a borítólapon színében, feliratozásában és árában. A lap példányai a Révai Nyomdában készültek a *Lapkiadó Vállalat* kiadásában, A/4-es formátummal, és a lapterjesztőknél 15 Ft-ért lehetett megvásárolni darabját.

## Egy kis statisztika

A sokféle csoportosítási lehetőség közül csak néhányat vizsgálva, az alábbi adatokat kapjuk a számok tükrében. A négy év folyamán minden évben minden lapszám megjelent, sőt 1972 novemberében egy különszám is. Egy-egy lapszám általában 72 oldalt tartalmazott, kivéve a 64 oldalas megjelent 1971. évi 12., az 1972. évi 10. és 11. lapszámokat, valamint a 80 oldalas, 1972. évi 12. lapszámot és a már említett különszámot, mely 96 oldalas volt. Lapunk tehát a négy év alatt összesen 3536 számozott oldalra jelent meg. Ezen felül számítandó a borítólapon, valamint az idegen nyelvű tartalomjegyzék.

A megjelent cikkek és más írások tartalmát tekintve, az 1. táblázatban közölt csoportosítás adódik. A legtermékenyebb szerzők közül csak azokat említem, akiknek a jelzett időszakban legalább három írásuk jelent meg:

1969-ben	<i>dr. Zambó János</i>	5 cikk,
	<i>Székeley Lajos</i>	4 cikk,
	<i>dr. Somosvári Zsolt</i>	3 cikk,
	<i>dr. Kovács Ferenc</i>	2 cikk, (valamint 2 cikkben társszerző)
1970-ben	<i>dr. Zambó János</i>	4 cikk,
	<i>dr. Milasovszky Béla</i>	3 cikk,
	<i>Vékény Henrik</i>	3 cikk,
	<i>Benedek Dénes</i>	2 cikk, (valamint egy cikkben társszerző),
1971-ben	<i>dr. Milasovszky Béla</i>	3 cikk,
1972-ben	<i>dr. Milasovszky Béla</i>	7 cikk,
	<i>Székeley Lajos</i>	3 cikk,
	<i>dr. Patvaros József</i>	3 cikk,
	<i>dr. Somosvári Zsolt</i>	3 cikk.

Az új gazdasági mechanizmus meghirdetése nagy erőpróba elé állította a magyar gazdaságot, és nem maradt hatás nélkül a szénbányászatra sem. A gazdasági környezet változása

1. táblázat

### A cikkek tartalom szerinti csoportosítása

Jelleg	1969	1970	1971	1972
<i>Elméleti, tudományos</i> cikkek: db	51	43	48	59
oldal	307	259	283	307
%	35,6	29,29	32,7	35,5
<i>Gyakorlati</i> jellegű cikkek: db	51	56	55	49
oldal	274	298	303	290
%	31,6	34,5	35,0	33,6
<i>Történelmi</i> visszapillantás: db11	10	8	7	
oldal	53	94	60	44
%	7,0	10,9	6,9	5,0
<i>Egyesületi, hazai hírek:</i> oldal	61	94	110	121
%	7,0	10,8	12,7	14,0
<i>Külföldi</i> cikkek, hírek: oldal	56	59	59	47
%	6,4	6,9	6,8	5,4
<i>Statisztikai adatok:</i> oldal	32	14	3	2
%	3,7	1,6	0,3	0,2
<i>Nekrológok:</i> oldal	9	5	8	6
%	1,0	0,6	0,9	0,7
<i>OMBKE- közgyűlés és egyéb közlemények, hirdetések:</i> oldal	25	32	34	38
%	2,9	3,7	3,9	4,3



a bányászatban elsősorban a szénhidrogének felhasználásának széles körű elterjedésében jelentkezett, ami egyidejűleg a szilárd energiahordozók felhasználásának a csökkenését jelentette.

Kíváncsian vizsgáltam, hogy ez a probléma hogyan jelentkezett lapunkban, hogyan látták a változásokat az akkori kollégák, milyen javaslatok, elképzelések születtek a szénbányászat racionalizálására. Várakozásomnak megfelelően a négy év alatt jó néhány cikk foglalkozott valamilyen formában e témával. Többek között az 1972. novemberben megjelent különszám, amely a *Nógrádi Műszaki Napok* keretében 1971. október 28-29-én *Salgótarjánban* tartott *A bányavállalatok belső mechanizmusának fejlesztési kérdései* c. szimpózium anyagát tartalmazta, jóformán csak ezt a kérdést boncolgatta.

## 1969

*A mecseki szénbányászatban* mind ez ideig nem tapasztalt bányaveszély, egy szokatlan hevességű vízbetörés következett be 1967. június 24-én *Pécsbánya András aknájában*. Az egyik fejtés nagyobb nyomás alá került, megszakadt a fedő, és mintegy 20-25 l/min vízszivárgás indult meg. A víz mennyisége néhány napig nem változott, ám június 28-án délelőtt fokozatosan növekedni kezdett, és hamarosan elérte a 300 l/min mennyiséget, a kora délutáni órákban pedig már 4 m<sup>3</sup>/min körül volt a kifolyó víz mennyisége. A víz a Széchenyi akna VIII. szinti átemelő szivattyútelepének zsomprendszerében gyűlt össze, ahol a beépített 3 m<sup>3</sup>/min szivattyúkapacitással kísérelték meg a vízmentesítést. Az egyre növekvő víztömeg hordalékot is hozott, és rövid idő alatt feltöltötte a zsompokat. Ekkor az aknán keresztül a mélyebben fekvő IX. szint vágataiba engedték le a vizet. Az elizaposodott zsomp és a szívókosarak kitisztítása után elkezdték újra a VIII. szinten a vízemelést, de a vízhozam átmeneti csökkenése után június 29-én este két erős vízlökés volt tapasztalható, melynek mennyisége jóval meghaladta a szivattyúk kapacitását. A zsomp és a szivattyúk ismételt elizaposodása miatt június 30-án hajnalban elrendelték a VIII. szint kiürítését. A betört víz július 4-én tetőzött az aknában, a VIII. szinti rakodó felett 18,75 m-rel. Az időközben beépített jelentős többlet szivattyúkapacitással ekkor kezdődött meg a bánya vízmentesítése, mely meglepően rövid idő alatt sikerült. Július 10-én a víznívót a VIII. szinti aknarakodó szintje alá tudták süllyeszteni, s megkezdődhetett a VIII. szint kitakarítása. A vágatok rendbe hozása során eljutottak a vízbetörés helyszínére, ahonnan már nem folyt számottevő víz. Az erről szóló cikk felveti a kérdést, honnét származott és miből táplálkozott ez a mecseki viszonylatban páratlan hevességű vízbetörés, továbbá miért szűnt meg hirtelen, és várható-e a jövőben is. *A válasz sajnos nem jelent meg lapunkban.*

Ugyancsak a mecseki bányászathoz kapcsolódik az a cikk is, amelyik a 100 éves vasasi *Petőfi aknát* ismerteti meg az olvasóval. *A szén üzletszerű kitermelését – a brennbergi és a nógrádverőcei bányák után harmadikként – 1782-ben kezdte meg két magánvállalkozó.* Ettől kezdve a vasasi bányászat hol bérlők, hol a pécsváradi uradalom kezelésében volt, és kezdetben igen alacsony színvonalon folyt. A német származású *Berks Péter* bányakormányzó mindent megtett a vasasi és pécsi bányászat felvirágoztatásáért. Igen komolyan vette a *bányaléglegproblémát*, ennek során a vasasi bányában próbálták ki 1819-ben, a mecseki kőszénbányászatban először, a *Davy-féle biztonsági benzinlámpát*. A vasasi munkások már 1803-ban megszervezték *társládájukat*, melynek működési engedélyét ugyan csak 1815-ben kapták meg, de létrehozásában igencsak úttörő szerepük volt, hiszen más ipari területen a kötelező biztosítást csak 1891-ben vezették be. A vasasi bányaterületet 1868-ban vette birtokába az *Első Dunagőzhajózási Társaság*, ekkor kezdődött meg a közelmúltig üzemelt *Petőfi akna* (akkor még *Thommen akna*) története.

Igen érdekes, *vitaindító cikk* jelent meg korábban a *Bányászati Lapok* 1967. évi 1. számában a *bányabeli kőzetomlások és a földrengések kapcsolata* címmel. Ehhez kapcsolódva fog-



lalkozik a szerző az 1969. évi 2. lapszámában az 1963. július 26-án 5 óra 17 perckor a macedón fővárost, Szkopje nagy részét romba döntő, 6,7 erősségű földrengés, valamint a négy órával ezt követő, 4,6 erősségű utórezgések magyarországi hatásaival, keresve a pálházi és tarcali kőfejtőkben történt halálos kimenetelű balesetekkel kapcsolatos összefüggést. A legutóbbi évek nagyszerkezeti kutatásai alapján megállapították, hogy a Szkopje térségével keletről szomszédos, a szerb-macedon masszívumot határoló mélyszerkezeti törések enyhén ívelt csapással a Tokaj-hegység felé tartanak. A szkopjei földrengést követő utórezgések felületi hullámai ezen fő törésvonalak mentén hatoltak be a Kárpát-medencébe, kőzetomlásokat okozva az említett két kőfejtőben.

Zsigmondy Vilmosra emlékezett a lap abból az alkalomból, hogy 100 évvel korábban, 1868. november 15-én kezdte el a városligeti artézi kút fúrását, melynek sikere világhírűvé tette a szakmai körökben. A legnagyobb szükség idején, 1866-ban, amikor a vízhiány miatt járvány ütötte fel a fejét, tett Zsigmondy javaslatot a főváros vezetőségének artézi kút fúrására a Városligetben. A kételkedő szakvélemények ellenére Zsigmondy bízott a sikerben. Törtetlen hitére jellemző a szerződésnek az a pontja, mely szerint a fúrás sikertelensége esetén semmiféle anyagi igényt nem támaszthat. Kitartó harcát végül is siker koronázta, mikor 971 méter mélységből feltört a 74 °C hőmérsékletű, 831 l/min hozamú hőforrás, mely még ma is működik. A víz feltörése után a bizalomhiány általános lelkesedéssé változott, Zsigmondy híre eljutott külföldre is.

1969 júniusától új közleményekkel találkozhatunk lapunk hasábjain. Az OMBKE, a főz-fői Nitrokémia Ipartelepek, a Bányagyutacsgyár és az Ipari Robbanóanyaggyár közös kezdeményezése révén a Bányászati Lapok olvasói állandó közleményekből ismerkedhettek meg a robbanóanyagokat és a robbantóeszközöket előállító vállalatok termelési eredményeivel, fejlesztési elképzeléseivel, a magyar robbanóanyag-ipar kutatási eredményeivel. E kezdeményezés megvalósulásaként a tárgyalt négy év folyamán számos cikk jelent meg a témával kapcsolatban.

Az OBMKE elnökségének megbízásából az egyesület érembizottsága elkészítette az egyesület emlékérméinek összesített adományozási szabályzatát. Három emlékérmét egyesületünk 1967-ben alapított, ezek szabályzata ekkor még nem jelent meg. Az 1969. évi 5. szám 343-347. oldalán olvasható hét egyesületi emlékérem alapítólevelének és adományozási rendtartásának a leírása.

*A külföldi hírek közül kiemelek néhány érdekesebbet.*

- A föld melege energiájának hasznosítására Mexikóban a működő kísérleti geotermikus erőmű mellett újabb erőművet építenek, mely 1970-ben kezdi el az üzemelését 75 MW teljesítménnyel. Az erőmű teljesítményét 1973-ban 150 MW-ra kívánják növelni. Ezzel elérnék Földünk legjelentősebb, új-zélandi geotermikus erőművének kapacitását.
- A Ruhr-vidéki Robert Müsser szénbányában befejeződtek a hidraulikus szénjövésztési kísérletek egy 70-80 ° dőlésű, 2,5 m vastagságú telepben. A szén jövésztését 90 kg súlyú, 90 at nyomású, kb. 4 m<sup>3</sup>/min teljesítményű hidromonиторokkal végezték, melyekkel 17,6 t/műszak fejtési teljesítményt értek el.
- Minden eddiginél nagyobb volt 1968-ban a világ széntermelése. A 2870 Mt-s termelésből 2045 Mt volt a feketeszén és 285 Mt a barnaszén. A nyugat-európai országokat kivéve mindenütt emelkedett a termelés. Az Európai Gazdasági Közösség Energiagazdálkodási Bizottságának 1968-ra kiadott jelentéséből megtudható, hogy a szénfelhasználás meghaladta a termelés szintjét.



*Megjelenik a számítógép a bányászatban.* A középtávú bányaművelési terv kidolgozását hálódigrammos tervezéssel, elektronikus számítógép alkalmazásával végzik el a *borsodi Szeles III. aknaüzemben.*

Az 1961. július 1-jétől hatályos Bányatörvény 1970-ig minden változtatás nélkül szolgálta és segítette a magyar bányászatot *Az energiahordozók felhasználásában végbement világ-méretű szerkezeti változás, nálunk pedig az új gazdaságirányítási rendszer maga után vonta a magyar bányászat új irányító rendszerének a kidolgozását is.* Az új szabályok a vállalati gazdálkodás önállóságának az előmozdítását, az ország ásványi nyersanyagkincsének a hatékonyabb védelmét szolgálták. Az 1969. július 1-jén hatályba lépett törvény módosítás foglalkozik a bányahatóság biztonságvédelmi hatáskörének a megerősítésével, a *bányakár-rendelkezők változásával,* az ivóvíz termelési költségeinek a térítésével, valamint a *kőolaj- és földgázbányászat fejlesztésével is.*

1970. április 29-30-án *Sopronban tartotta az OMBKE választmányi ülését.* Ezen megemlékeztek a magyar bányászati felsőoktatás 200. évfordulójáról. A megemlékezést *dr. Gyulai Zoltán professzor* tartotta. Az OMBKE elnökeként ismertette az egész *Habsburg-birodalom akkor legrangosabb bányavárosában, Selmechányán, három lépcsőben létesült Bányászati Akadémia megalakulását.* Az elsőként 1763-ban létesített *kohászati-kémiai-ásványtani tanszék* és a másodikként 1765-ben felállított *gépészeti-matematikai-mechanikai tanszék* után 1770 áprilisában *hívták életre harmadikként a bányászati tanszéket.* *Mária Terézia* a harmadik tanszék alapító levelében nevezi az iskolát első ízben *bányászati akadémiának.* Többször felmerült már a kérdés, *melyik esztendő lehet tekinteni az Akadémia alapítási évének: a születés vagy a névadás évét, 1763-at vagy 1770-et.* A *freibergeri Bányászati Akadémia alapítási éve 1765,* éppen a két selmeci év közé esik. Elődeink a levéltári források alapján és bölcs önmérséklettel a névadás évét választották. Az Akadémia alapítására visszaemlékezve azonban meg kell említeni az előzményekről is, vagyis arról, hogy *Selmechányán már az 1735-ben kelt uralkodói rendelet életre hívta azt a bányaiskolát, amelyben a rendszeres bányatisztképzés megindult. A mérnök szó sokkal fiatalabb, 1830-táján bukkan fel a magyar szókincsben.* A bányatisztképzés egyben kohótisztképzés is volt.

Ugyanebben a számban *dr. Zambó János rektor* ismerteti a *miskolci Bányamérnöki Kar tanulmányi és szakosodási rendjét,* a szervezeti változásokat, az oktatási és tudományos munka fejlődését, az egyetem építését és a hallgatóság helyzetét.

A következő lapszámban *Perger István okl. bányamérnök, a tatabányai Péch Antal Bányaiipari Aknászkepző Technikum igazgatója* írja le a hányatott sorsú iskola történetét. Eszerint már 1896-ban megkezdődött a tanítás a *pécsi Szénbányász Iskolában,* ahol bányafelügyelőket, altiszteket képeztek, de ez az iskola nem az első középszintűnek számító bányaiskola volt Magyarországon, hiszen 1821-ben a *selmechányai Szel-aknában,* 1834-ben a *Hunyad megyei Nagvágón,* majd a kiegyezés után több helyen alakult bányaiskola. *Pécsről az intézet 1942-ben Nagybányára költözött,* ahol jól felszerelt épület állt az oktatás rendelkezésére. A világháború miatt ezután *folytoson vándorlás* következett: előbb *Sopron,* majd *Diósgyőr* és újra *Pécs* volt az iskola székhelye. *Pécsről 1949 februárjában költözött át jelenlegi helyére Tatabányára.* A kétéves képzésről háromévesre, majd négyévesre tértek át. *1960-ban vette fel a Péch Antal Bányaiipari Aknászkepző Technikum nevet.* Az oktatás célja az, hogy korszerű általános műveltségű, a középfokú szintnek megfelelő bányászati szakembereket neveljen.

*Az új gazdaságirányítási rendszer a bányászatban* is igen sok tennivalót követelt. A téma minél szélesebb körű megismeréséhez a *bányászati szakosztály első lépcsőben a vidéki csoportoknál, második lépcsőben három vidéki centrumban (Veszprém, Miskolc, Pécs) tanácskozáskat tartott,* melyeken megvitatták ezt az időszerű problémát. *Az országos állásfoglalást tükrö-*



*zó, Oroszlányban tartott tanácskozás* a szakosztály vezetőségét felhatalmazta a javaslatok véglegesítésére. Az előterjesztés teljes szövege az 1970. évi 11. szám 782-785. oldalán található.

Rövid statisztikai adattal emlékezett meg a lap arról, hogy *az első szénbánya megnyitása óta (1753, Brennbergbánya) 1970 első félévéig a magyar szénbányászat össztermelése átlépte az I milliárd tonnát*, s ennek több mint a felét a II. világháború után termelték ki.

*A külföldi hírek között néhány érdekesebb volt az alábbi:*

– *továbbra is fontos szerepet játszanak a szénnek a világgazdaságban*, hangzott el az ENSZ EGB Szénbizottsága varsói szimpóziumán:

– *Lengyelországban vannak Európa legnagyobb és művelésre legkedvezőbb széntelepei*. Az alacsony termelési költségek, a kedvező földrajzi és közlekedési helyzet következtében a lengyel szén versenyképes mind a belföldi, mind a külföldi piacon,

– *a Saar-vidéki Ermsdorf bánya egyik fejtésében havi átlagban napi 2500 t szenet termelnek*, a legkiemelkedőbb napi termelés 4646 t volt,

– *új széntüzelési, ún. fluidágyvas technológiát dolgoztak ki Angliában*, melynek lényege, hogy a kéntartalmú égéstermékek a fluidumágyban maradnak vissza, csökkentve a levegő szennyezettségét,

– *mélyfúrási csúcsteljesítményeket értek el Európában*. Öt fúróluk is túlhaladta a 6000 métert. A világcúcsot Texasban érték el 8000 m mélységű fúrással,

– *meglepő fellendülésnek indult az Egyesült Államokban a széntüzelésű erőművek létesítése*. A 12 új erőmű évente 47 Mt szenet igényel, összteljesítményük meghaladja a 16 000 MW-ot.

## 1971

Az 1961. évi dudari triászvízbetöréssel és sikeres elhárításával foglalkozik egy visszaemlékező tanulmány. Az egyik bányamező frontfejtésén bekövetkezett vízbetörés hozama meghaladta a rendelkezésre álló szivattyúkapacitást, ezért magasabb szinten rendezkedtek be a víz emelésére. *A vízelelés védelme alatt a vágatokba öt gátat építettek be, a külszínről pedig három cementáló fúrólukat mélyítettek a vízbetörés közelébe*. A cikk szerzője a vízbetörés elzárásának tapasztalataiból következtetéseket vont le a tömedékelő fúrólukak helyének a megválasztására, a tömedékanyag szemcse nagyságára, a tömedékelés módszerére vonatkozóan.

Tanulmány ismerteti a *Tatabányán 1966 tavaszán elkezdett, első hazai fűvott tömedékelés kísérleteket*, amelyeket a VII. aknán vezettek be. A kísérletek sikere alapján 1966. november 1-jétől a fűvott tömedékelés üzemszerű alkalmazása is megkezdődött.

Több tanulmány, szakcikk foglalkozik az automatizálás alkalmazásának indokaival, lehetőségeivel, műszaki-gazdasági korlátaival. Ismertetik a hazai bányászati automatizálás eddigi eredményeit és várható szerepét a műszaki fejlesztésben. *Nagy fejlődést jósolnak az automatizálásnak a szállítószalagok vezérlése, a diszpécser-rendszerek kialakítása, a hírközlés és a mérés-technikai területén*. Balatonfüreden tartották a 3. Nemzetközi Bányászati Automatizálási Konferenciát, melynek megrendezését egyesületünk bányászati szakosztálya és a Bányászati Kutató Intézet vállalta. A konferencia legérdekesebb előadásairól a 9. lapszámban olvashatunk részletesen.

*Két cikk is foglalkozik sújtólégrobbanással*. Az egyik visszaemlékezés a 100 évvel ezelőtti, a tokodi Brummer aknában történt bányaszerencsétlenségre, ahol a hatósági vizsgálat szerint (melyben szakértőként Péch Antal is részt vett) a „gyűlékony lég” a felhagyott vágatokban a levegővel keveredve, „duranó képességet” nyert. A régi vágatok fedőjének beomlása nyomhatta ki a gázokat a nyitott közlébe, ahol a gáz a munkások lámpájától meggyulladt. A másik



cikk a Zobák bánya továbbmélyítés alatt álló szállítóaknája talpán, 1969. december 1-jén bekövetkezett gáz- és kőzetkitörést követő sújtólégrobbanást ismerteti.

A nyugatnémet bányászatban olyan, általánosan elterjedt megoldást mutat be az egyik cikk, amely egyaránt alkalmazható anyag ki- és beszállításra, ill. személyszállításra. A szerző szerint az egysínű függőpályás vagy alsókötél-vontatású berendezések a hazai szénbányászatban is alkalmazhatók. Az azóta eltelt időszak igazolta a szerzőt. Több bányánkban alkalmazzák az egysínű függőpályás Scharfrendszerű szállítást, illetve az alsókötél-vontatású, ún. streckenkulival való anyag- és személyszállítást.

A lignitbázisra telepített villamosenergia-termelés lehetőségeivel foglalkozik az egyik cikk a 11. számban. A már feltárt mátraaljai lignitterületen kívül részletes megkutatottsággal rendelkezik a bükkáljai terület, valamint felderítő fázisban van megkutatva a nyugat-magyarországi toronyi terület. Mind a bükkábrányi, mind a toronyi lignitvagyon mennyiségileg és minőségileg egyaránt alkalmas nagykapacitású külfejtések telepítésére. A cikk megállapítja, hogy a bükkábrányi külfejtés-erőmű kombinát esetében a termelhető villamos energia fajlagos költsége minden más energiahordozóéval versenyképes.

Kétnapos konferenciát tartott az OMBKE tapolcai csoportja Gépkoocsis szállítás a bányászatban címmel.

1970. október 26-án a bányászati szakosztály keretében 18 fővel megalakult a bányászati robbantástechnikai szakcsoport, melynek célkitűzései között szerepel, hogy soraiba tömörítse azon vállalatok, hatóságok, intézmények, gyárak képviselőit, akik a robbanóanyagok gyártásával, engedélyezésével, felhasználásával foglalkoznak, valamint gazdája legyen a bányabeli robbantásokon kívül a külfejtési, a kő- és kavicsbányászati és egyéb robbantási technológiák alkalmazása terén szerzett tapasztalatok átadásának.

Zsigmondy Vilmos születésének 150. évfordulóján lapunkban Székely Lajos méltatta a tudós bányamérnök tevékenységét. Megemlékezést olvashatunk az ugyancsak 150 éve született Hantken Miksárról, aki Sziléziában született nagyon régi bányászcsaládból, de Magyarországon élt, dolgozott és itt is halt meg. Bányamérnöki teendőin kívül földtani, növénytani, sőt meteorológiai problémákkal is foglalkozott. Dorogon a kőmék földtani, őslénytani, rétegtani vizsgálatával hívta fel magára a figyelmet. Közös kutatásaik révén Zsigmondyval szoros barátságba került, az ő javaslatára bízták meg 1868-ban a Földművelés-, Ipar és Kereskedelemügyi Minisztérium földtani osztályának a vezetésével, mely osztályt egy évvel később a Magyar Királyi Állami Földtani Intézeté szerveztek át. A földtani és őslénytani tudományban 80-nál több, különböző állatcsoportba tartozó fajt, egy alnemet, három nemzetséget és egy egész foraminifera-családot neveztek el róla.

Kiemelkedő külföldi hírek:

- részletes ismertetőt kapunk a világ bauxitvagyonáról. A 9,4 milliárd tonna bauxitvagyon legnagyobb része az iparilag fejletlen, ill. fejlődő országokban található,
- a világ széntermelése növekszik, az 1968. évihez képest 1969-ben mintegy 50 Mt-val volt magasabb a termelés,
- páratlanul gazdag uránérclelőhelyet fedeztek fel Ausztrália északi területén. A felszín közelében két lencsében feltárt ércestben igen nagy koncentrációban találtak uránoxidot. Az egyik lencse átlagosan 244,94 kg/t uránoxidot, a szegényebb lencse 54,43 kg/t  $U_3O_8$ -at tartalmaz.

## 1972

A fotogrammetria az ásványi nyersanyagkutatás szolgálatában c. cikksorozat olyan tevékenységet ismertet, mely az idő tájt újdonságnak számított. Az első cikkbeli alapfogalmak ismertetése után a későbbi cikkekben a szerző részletesen bemutatja a fotogrammetria kü-

*lőnböző alkalmazási területeit. Az egyes kőzetfajták gyakran felismerhetők a talaj elszíneződése, az eltérő területi formák, valamint a hidrográfiai és vegetációs adottságok révén. A repülőgépről készített fényképfelvételek vizsgálata alapján biztos következtetéseket lehet levonni az altalaj geológiai felépítésére vonatkozólag. A bányamérnök és a geológus terepmunkáját ugyan a jövőben sem lehet nélkülözni, de a légi fényképek birtokában a földtani térképezés lényegesen gyorsítható és javítható.*

*A Mecseki Szénbányák bányauzemeiben végzett, azokról a gyakorlati kísérletekről számol be az egyik szakcikk, amelyeket a felhagyott bányatérsegekben keletkező bányatüzek megelőzésére, ill. oltására végeztek léghab alkalmazásával.*

*A 75 éves tatabányai szénbányászat múltjára visszatekintő cikk bemutatja a fejlődés főbb állomásait, kitér a tatabányai bányászok munkásmozgalmi harcaira, vázolja a vállalat legfontosabb célkitűzéseit.*

*A Bányászati Kutató Intézet balatonszéplaki üdülője két napig adott szállást a bányászati szabadalmaknak. A kiállításon az intézet 40 szolgálati találmányát mutatták be az érdeklődőknek, köztük pl. a nemzetközileg is elismert VOB HP típusú hidraulikus páncélpajzsot, a Cyclofloc víztisztítási eljárást, a HOB kábelrögítő berendezést. Az NME Bányamérnöki Karának Tudományos Diákköri Tanácsa szervezésében, szeptemberben, Miskolcon volt az 1. Nemzetközi Bányászati Tudományos Diákköri Konferencia, melyen a rendezőkön kívül nyolc nemzet képviselői vettek részt.*

*Híryanag tudósít arról, hogy Keszölc határában megépült a Dorogi Szénbányák Lencsehegy 1. elnevezésű bányája. A két, egymástól 35 m távolságra telepített lejtős aknával feltárt bányából az első szénrel megrakott csillék 1971 decemberében gördültek ki.*

*Budapesten tartották 1972. április 21 - 22- én az egyesület 62. közgyűlését, mely tisztújító közgyűlés is volt. A közgyűléssel egy időben, Péch Antal születésének 150. évfordulója alkalmából, emlékkiállítás rendeztek az Öntödei Múzeum kiállítási terében. Ugyancsak Péch Antal nevéhez fűződően, két nappal később Tatabányán bensőséges ünnepség keretében emlékeztek meg a Péch Antal Bányaiipari Aknászképző Technikum alapításának 75. évfordulójáról.*

*Jelentősebb külföldi hírek:*

- a Szovjetunió áramtermelésének a szén a fő bázisa. A szovjet erőművek összteljesítménye 166 000 MW volt 1970 végén, melyből 143 000 MW volt a szenes hőerőmű.*
- Észak- Franciaországban 500 MW teljesítményű új szénerőművet avattak fel.:*
- születésének 1970. évi 270. évfordulójára emlékművet emeltek Mikoviny Sámuelnek a pozsonyi Műszaki Egyetem kezdeményezésére Pozsony Duna-parti sétányán*

*Összefoglalásként úgy látom, hogy a Bányászati Lapok 1969-1972- ben megjelent számaiból jó rátekintést kaphatunk mind az OMBKE tevékenységére, mind a magyar, ill. a külföldi bányászat fejlődésére. Az energiaiparban a széntermelés iránt van továbbra is a legnagyobb bizalom, de fellendülőben van a kőolaj és a földgázbányászat is. A hazai cikkek és híryanagok alapján jól követhetők a gazdasági változások és az új gazdasági mechanizmus első lépései.*

*(A kézirat 1999. október 5- én érkezett be.)*



# CIKKÍRÓINKHOZ

## Tisztelt jelenlegi és reménybeli Cikkíróink, Hírt-adóink!

A BKL Bányászat célja és feladata, hogy az *Olvasóközönségét tájékoztassa* a bányászat-  
tal (elsősorban a szilárdásvány-bányászattal) kapcsolatos eseményekről, gazdasági és  
műszaki eredményekről, továbbá, hogy beszámoljon az Egyesületünk tevékenységéről, és a  
tagjainkkal történekről. Ezt a feladatot a szerkesztőség a *beküldött kéziratok, hírek, tudósítá-  
sok* felhasználásával, szerkesztett leközlésével tudja teljesíteni. Ezúton is *kérünk és bátorít-  
tunk* mindenkit, hogy a megjelölt céloknak megfelelő cikkeket, híreket küldjön  
szerkesztőségünknek.

Kérjük, hogy munkánk megkönnyítése érdekében az alábbi *terjedelmi és formai*  
követelményeket betartani szíveskedjenek:

### A/ Szakcikkék esetében

Kérjük a *szerző(k) nyilatkozatát* arról, hogy a kéziratot elsődlegesen a BKL Bányászat  
részére nyújtották be, vagy ha nem, a másik sajtótermék pontos megnevezését a benyújtás  
vagy megjelenés időpontjának megjelölésével. Ha a kézirat valamilyen rendezvényen  
elhangzott előadás (vagy abból készült), kérjük a rendezvény (név, idő, hely) megnevezését.  
Kérjük a szerző(k) lak-, vagy munkahelyi címének megadását, valamint a cikkíró(k) arc-  
képének megküldését a cikk címe melletti leközléshez.

A kézirat *terjedelme legfeljebb 20* szabványosan *gépelt oldal* (lásd 6. pont) legyen, a  
táblázatokat, rajzokat, fényképeket is *beleértve*.

A kézirat első oldalán szerepeljen a *cím, a szerző(k) teljes neve*, legmagasabb szak-  
képzettsége(i), tudományos fokozata, esetleges állami díja, szolgálati beosztása, munkahe-  
lyének pontos neve és telephelye, ezt rövid (5-10 soros) *tartalmi kivonat* kövesse.

A kézirat *szövege folyamatosan* (az ábrákat, táblázatokat, lábjegyzeteket, jegyzékeket  
külön lapokon mellékelve) tárgyalja a témát, az önálló részeket külön alcímmel ellátott  
fejezetekbe foglalva. A forrásokra az irodalomjegyzék [ ] zárójelbe tett számaival kell  
hivatkozni. A betűszavak (pl. MBH) jelentését, azok első előfordulásakor teljes szövegű  
kiírással kell megadni. A szövegben és a képletekben az SI mértékegységeket kell használ-  
ni, ill. a bányászati gyakorlatban általánosan használt egységeket (pl. t/mű). Képletek esetén  
– a levezetéseket mellőzve – különös gondosságot kérünk, a jelek, idegen betűk meg-  
nevezését (pl. *görög kis ró, végtelen* stb.) a margón meg kell adni. A táblázatok, ábrák  
számára a szövegben hivatkozni kell, szövegekőzti elhelyezésüket a margón kérjük bejelölni.  
Amennyiben magyarázó lábjegyzetre lenne szükség, a szövegben felső indexet, a margón  
*lábjegyzet* jelölést kell alkalmazni.

Külön *jegyzék(ek)ben* kell felsorolni az alábbiakat:

*irodalomjegyzék*: a szövegekőzti előfordulás sorrendjében és számával; a szerző(k) neve, a  
mű címe, a megjelenés helye és éve, a hivatkozás művön belüli oldalszáma (p.: 59-61)

*lábjegyzetek*

*ábrajegyzék*: ábra (kép, fénykép) aláírások (címek), szükség esetén az ábrán szereplő  
jelölések magyarázata. Az ábrákat a nyomtatásban tervezett méret 2-3 szoros nagyságában  
(javasolt méret: A4) kérjük elkészíteni. A fekete-fehér megjelenés miatt színek helyett  
különböző vonaltípusok használatát kérjük. Nagy-méretű tervrajzokat, térképeket csak ki-

csinyltve és **egyszerűsítve** tudunk leközölni. Jól olvasható, tiszta fénymásolatot elfogadunk. Szívesen fogadunk megfelelő méretű (pl. 9x13 cm-es), világos, kontrasztos fényképeket.

*a táblázatokat* külön lapokra, címmel és arab sorszámmal ellátva kérjük elkészíteni.

*Gépirási követelmények:* kettős sortávolsággal, folyamatos oldalszámozással a papír egyik oldalára szabad írni (25-28 sor/oldal), a jobb oldalon 4 cm-es margóval (kb. 60-70 leütés/sor). A bekezdéseket sorkihagyás nélkül, kb. 5 betűhellyel beugratva, a címeket, alcímeket középre, előttük és utánuk 1-1 sor kihagyással kérjük írni. A táblázatok sűrűbb (másfeles) gépelése megengedett, de az áttekinthetőség érdekében a túl sok oszlop és sor kerülendő.

A fentiek értelemszerűen vonatkoznak a *számítógépes szövegszerkesztővel* készített kéziratokra is. Kérjük olyan beállítások használatát, mellyel a követelmények teljesülnek. (pl.: *MS-Word* használatakor 14 pontos Times betűtípus, másfeles sortávolság, 3 cm-es, ill. a jobb oldalon 4 cm-es margók). Amennyiben a kézirat és/vagy mellékletei (táblázat, diagram, rajz) szerkesztése számítógépes programmal (pl. *Excel*) készültek, a jó minőségű nyomtatvány mellett kérjük a számítógépes anyagot floppy lemezen is beküldeni.

### **B/ Hírek, tudósítások, egyebek esetében**

Kérjük a hírt adó *nevét és címét* feltüntetni, *más forrásból* átvett hír esetében pedig szükség van a forrás *pontos megnevezésére* is (újság, folyóirat neve, a hír megjelenési ideje, címe, szerzője).

A híranyag *terjedelme* álljon arányban az esemény jelentőségével, és ne haladja meg a 2 *gépelt oldalt*. Indokolt esetben (nagyrendezvény stb.) ettől el lehet térni.

Idegen forrásból (pl. szakfolyóirat, napilap) átvett hír másolatban is beküldhető, de a *beküldő jelölje* ki az általa megjelentetni javasolt *szövegrészt* (pl. aláhúzással, bekeretezéssel, sorkiemeléssel), mivel általában nincs módunk a teljes terjedelmű másodközlésre.

Külföldi lapokból átvenni javasolt hír esetén nem fordítást kérünk, hanem jól összefoglalt, magyaros fogalmazású *kivonatot*.

A formai követelményekre az A pontban foglaltakat értelemszerűen kérjük alkalmazni.

A szerkesztőség fenntartja a jogot, hogy a beküldött anyag megjelentetéséről döntsön, a szükségesnek ítélt stílári és formai javításokat elvégezze, de a megjelent anyagok tartalmáért nem felel.

Kéziratot, egyéb beküldött anyagot, akár megjelenik, akár nem, nem őrzünk meg és nem küldünk vissza.

A munkánkhoz nyújtott segítséget ezúton is köszönjük!

*A szerkesztőség*

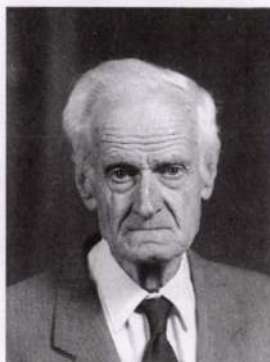


## Köszöntjük Tagtársainkat születésnapjukon!

*Sztranát István* vill.ip. technikus május 6-án töltötte be 80-ik életévét.  
*Monos Rudolf* okl. bányamérnök május 12-én töltötte be 70-ik életévét.  
*Rovó János* okl. bányamérnök május 21-én töltötte be 80-ik életévét.  
*Németh Mihály* okl. bányamérnök május 24-én töltötte be 75-ik életévét.  
*Dr. Kárpát József* okl. földmérőmérnök május 24-én töltötte be 70-ik életévét.  
*Kurucz István* okl. bányamérnök május 27-én töltötte be 70-ik életévét.  
*Forray József* építésztechnikus június 1-én töltötte be 70-ik életévét.  
*Skobrák Ferenc* okl. bányamérnök június 2-án töltötte be 75-ik életévét.  
*Hantó Endre* okl. erdőmérnök, bányamérnök június 3-án töltötte be 80-ik életévét.  
*Szigeti Árpád* okl. bányagépész-mérnök június 6-án töltötte be 70-ik életévét.  
*Kádár Attila* okl. tanár június 14-én tölti be 75-ik életévét.  
*Wéber Vilmos* bányatechnikus június 16-án tölti be 70-ik életévét.  
*Láng József* okl. bányamérnök június 19-én tölti be 70-ik életévét.  
*Herhart György* könyvelő június 25-én tölti be 75-ik életévét.  
*Zakó László* bányatechnikus június 25-én tölti be 75-ik életévét.

Ezúton gratulálunk tisztelt Tagtársainknak, kívánunk még sok boldog születésnapot, jó egészséget és

*jó szerencsét!*



**Sztranát István**



**Monos Rudolf**



**Rovó János**



**Németh Mihály**



**Dr. Kárpát József**



**Kurucz István**



**Forray József**



**Skobrák Ferenc**



**Hantó Endre**



**Szigeti Árpád**



**Kádár Attila**



**Wéber Vilmos**



**Láng József**



**Herhalt György**



**Zakó László**



## A BKL Bányászat 1999. évi nívódíjasai

A korábbi gyakorlatnak megfelelően a Szerkesztőbizottság tagjainak szavazata alapján az 1999 évi nívódíjakat az alábbiak nyerték el:

*I. kategória* (nem üzemi témájú cikkek):

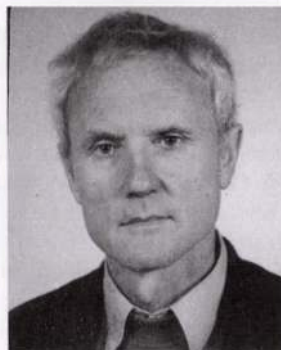
**Dr. Tóth Miklós:** Korunk legtevesebb világpiacon áprógnózisának hatása az energiapolitikára és a szénbányászatra (3. szám, p. 198-203.)

*II. kategória* (üzemi témájú cikkek):

**Szűts Huba:** A szénbányászat felszámolása Várpalotán (2. szám, p.122-133.)



**Dr. Tóth Miklós**



**Szűts Huba**

*III. kategória* (35 év alatti szerzők):

**Havelda Tamás–Orlovits Ernő:** Endogén bányatüzek eredményes felderítése hőkamera segítségével a VÉRT Márkushegyi Bányüzemében (2. szám p.116-121.)

(Havelda Tamás kollégánk ugyan már elmúlt 35 éves, de a Szerkesztőbizottság állásfoglalása alapján a díj a szerzőtársnak is jár.)

A díjak átadására ünnepélyes keretek között az OMBKE Klubban, a június 8-ai szerkesztőbizottsági ülésen került sor.

Ugyanekkor laptudósítói jutalmat kaptak az év során legtöbb megjelent híryanagot beküldő **dr. Horn János**, **dr. Gagy Pálffy András** és **dr. Perschi Ottó**.

*Nívódíjas cikkíróinknak és jutalmazott tudósítóinknak ezúton is gratulálunk!*



**Havelda Tamás**



**Orlovits Ernő**

## Egyesületi ügyek

### Bányász – Kohász – Erdész Találkozó

A meghirdetett programnak megfelelően, nagy érdeklődés mellett több mint 1200 résztvevővel zajlott le Tapolcán, 2000. május 5-7-én a Bányász – Kohász – Erdész Találkozó, az utóbbi években az OMBKE egyik legnagyobb szabású rendezvénye. A rendezvény társ-szervezői voltak az Országos Erdészeti Egyesület (OEE) és Tapolca Város Önkormányzata.

A találkozó védnökei voltak:

*Ács János*, Tapolca város polgármestere

*Dr. Fazekas János*, a Bakonyi Bauxitbánya Kft. ügyvezető vezérigazgatója

*Káldy József*, az Országos Erdészeti Egyesület elnöke

*Lasztovicza Jenő*, Tapolca országgyűlési képviselője

*Dr. Malárics Viktor*, a Magyar Bányászati Hivatal elnöke

*Dr. Tardy Pál* az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület elnöke

*Dr. Tóth Lajos*, a Magyar Kereskedelmi és Iparkamara elnöke

A programfüzet első oldalán dr. Fazekas János így köszöntötte a résztvevőket:

„Közös ünneplésre hívtuk a három szakma művelőit. Három gondtalan napra, amikor kissé megpihenhetünk a mindennapok forгатagában, találkozhatunk rég nem látott cimborákkal, felhörpíphetünk egy-egy pohár sört vagy bort, konferencián tájékozódhatunk szakmáink helyzetéről, vagy éppen a fúvósok műsorát élvezhetjük. ... Úgy vélem, a selmeci szellemiség a kohézió eredete, melybe beletartozik a hazaszeretet, a szakma iránti elkötelezettség, a barátság, a közösség tisztelete csakúgy, mint múltunk, hagyományunk megbecsülése. ... Tapolca városa és a Bakonyi Bauxitbánya Kft. szeretettel fogadja a találkozó résztvevőit. ... Őszintén reméljük, hogy Tapolca még hosszú éveken át fogadhatja bányászvárosként vendégeit.”

A résztvevők fogadása gondos előkészületek után az elszállásolási lehetőségeknek megfelelően három helyen. Tapolcán, Zánkán és Balatonyörökön történt, ahol a belépőjegyül



A találkozó megnyitója

szolgáló, névre szóló kitéző-kártyájukat is megkapták.

A szálláshelyek és a rendezvény színhelye között a közlekedés az események időpontjaihoz igazodó menetrend szerinti különbuszjáratokkal történt. (A jó hangulat miatt egy-két hajnali különjáratral megtoldva.)

A találkozó központja a híres tapolcai Tavasbarlang közelében, a Bakonyi Bauxitbánya Kft. művelődési



központja mellett felállított, színpaddal és padokkal, asztalokkal be rendezett, 1800 fő befogadóképességű, 1500 m<sup>2</sup>-es sátor volt, ahol a lélek táplálása mellett a rendezők gondoskodtak a testről is: lacikonyhák és kiapadhatatlan sörcsapok képében. A program azonban kiterjedt az egész városra, melyet a bányász-kohász-erdész társadalom eddig is jól ismert, és reméljük ezután még szívesebben jön el újra.

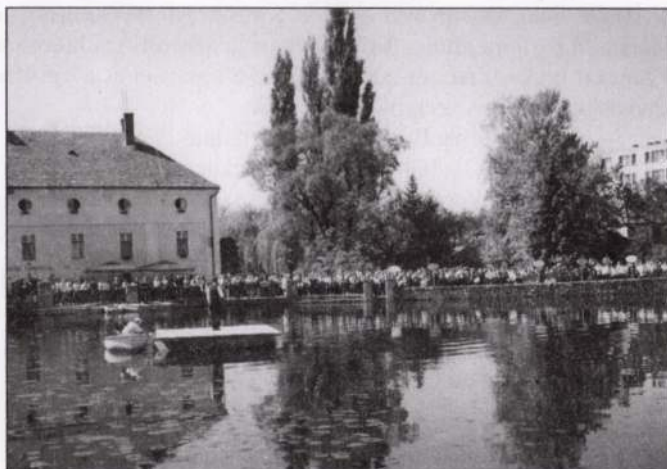
A program május 5-én, pénteken délután a sátorszínpadon kulturális műsorokkal kezdődött, melyet tapolcai együttesek adtak: az iskolai-önképzőköri csoportok mellett felléptek az országos hírnevű Batsányi és Kinizsi néptáncgyüttesek és a Bányász Ifjúsági Fúvószenekar mazsorettjei.

A sátor mellett a Kisfaludy utcában népi iparművészeti- és kézműves vásár, és a környék borait árusító pavilonok kaptak helyet.

Igen nagy érdeklődés mutatkozott a Borfelismerési (szépipívó) bajnokság iránt. A közel száz résztvevő a szigligeti Hegyközség elnöke, Bíró József szakszerű vezetése, ismertetése után jól vizsgázott a Tapolca környéki borok felismeréséből.

A Bányász – Kohász – Erdész Találkozó hivatalos megnyitója este 7 órakor volt a sátorban. A megnyitó beszédet, mint az egyik házigazda dr. Fazekas János, a Bakonyi Bauxitbánya Kft. ügyvezető vezérigazgatója, mondta. A himnuszokat közel ezer, lelkes, meghatott hang énekelte. Bársony László tatabányai alpolgármester bejelentette, hogy a jövő évben Tatabányán szeretnék megrendezni a találkozót.

A nap a Bányász – Kohász – Erdész-bállal zárult melyen a Friends zenekar zenélt.



Fúvószenekarok a Malom-tó partján



A sátor forgataga

Május 6-án, szombaton délelőtt a résztvevő fúvószenekarok menetzenével vonultak a Malom-tó partjára ahol a fúvószenekari találkozót Ács János, polgármester nyitotta meg. A 9 zenekar közös térzenét adott. A zene a tóparton és a sátorban párhuzamosan folyt egészen délután 5-ig. A szereplő zenekarok:

- Ajka Városi Bányász Fúvószenekar
- Alföldi Olajbányász Fúvószenekar Szolnok
- Balatonkeresztúri M&K Fúvószenekar és mazzorettesoport
- Balatonfüred Város Koncert Fúvószenekara
- Fekete Gyémánt Fesztivál Fúvószenekar Pécs
- Német Nemzetiségi Kulturális Egyesület Bányász Zenekara Dorog
- Parajdi Gyermekek Fúvószenekar (Erdély)
- Tapolcai Bányász Ifjúsági Fúvószenekar és mazzorettesoport
- Városi Fúvószenekar Kapuvár



A felvonulást az egyetemisták zárták



A Benkó-zenekar a színpadon

Közben a Bauxit Művelődési Központban „A bányászati, kohászati és erdészeti tudományok jelene és jövője az ezeréves Magyarországon” c. konferencia is megkezdődött: Az alábbi előadásokat nagyszámú hallgatóság kísérte figyelemmel:

*Dr. Kopátsy Sándor közgazdász, c. egy. tanár:* A műszaki értelmiséggel szemben támasztott igények változása

*Dr. Solymos Rezső, akadémikus:* A magyar erdészettudomány helye és szerepe az erdészet fejlesztésében

*Dr. Horváth István, a Magyar Acélipari Egyesülés elnöke:* A magyar vaskohászat jelenlegi helyzete és távlatai

*Barátossy Gábor, a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium Erdészeti Hivatalának elnöke:* Erdőgazdálkodásunk jelenéről és jövőjéről



*Dr. Tolnay Lajos a Magyar Alumínium Rt. elnöke: A hazai fémkohászat helyzete*  
*Dr. Malárics Viktor, a Magyar Bányászati Hivatal elnöke: Szilárdásvány-bányászatunk*  
állapota és esélyei

*Dr. Szabó György, az OMBKE alelnöke: A hazai fluidumbányászat kilátásai a következő évszázadban*

Délután 6 órakor kezdődött a találkozó résztvevőinek és a fúvószenekaroknak zászlós felvonulása a városon át, a gyülekezőhelytől a sátorig egy kb. 2 km-es útvonalon. A menetet az OMBKE, az OEE és Tapolca város zászlói vezették, utánuk vonultak a résztvevők csoportjai, legtöbbször a helyi zászlókkal, köztük a zenekarok, mazzsorették menetzenevel. A látványos, hangulatos felvonulás nagy tetszést aratott az egyelőre még nem túl nagy számú nézőközönség körében. A felvonulókat a Fő téren a szervezők vezetői köszöntötték, és a Találkozó zászlószalagjaival ékesítették a zászlókat.

Az estét a sötétedéskor látványos tűzijáték vezette be a sátor melletti Köztársaság tere, majd a világhírű *Benkó Dixieland Band* lépett fel a sátorban. A hangulat a tetőfokára hágott, különösen, mikor Benkó Sándor „tanár úr” szokásos közvetlenségével a színpadra hívta a Tapolcai Bányász Ifjúsági Fúvószenekart, és együtt fújták a záró számot, a Szentek mennybemenetelét.

A hangulat azonban a koncert után sem hagyott alább, a 11 Cantus-praeses versenyében mindegyikőjüknek sikerült az egész hatalmas sátor, a még mindig többszáz résztvevőt azonos hangzású, tökéletes együtténeklésre vezetni.

Vasárnap, az utolsó nap programja a sátorban ökumenikus, református, evangélikus és római katolikus igehirdetéssel kezdődött. A lelkipásztorok emberi közvetlenséggel

fordultak az ezredforduló problémáival küzdő emberhez, a bányászokhoz, kohászokhoz, erdészekhez.

11-kor az MMTK előtt felállított Szent Borbála szobor avatására került sor. Az avató beszédet *Bircher Erzsébet* a Központi Bányászati Múzeum igazgatója mondta, majd a szobrot megáldotta Csere Sándor kanonok. A szobor Marton László szobrászművésznak, Tapolca szülöttének alkotása, aki már több művet adományozott városának (köztük a Dunakorzón elhelyezett Kiskirálylány másodpéldányát).

A Találkozó hivatalosan Vigh Tamás bnh., Halász Béla kmh. és Ugró Sándor emh., a három kar valéaelnökeinek *Bücsűszavával* a sátorban ért véget, de a résztvevők további beszélgetésre, baráti együttlétre még sokáig maradtak, melyhez szórakozást a város óvodáinak, iskoláinak bemutatói, valamint a szintén helybeli UNICUM Bt. rockzenekar koncertje nyújtott.



Szent Borbála szobor avatása

**Az OMBKE Választmányának  
2000. évi 2. ülése**

A Választmány a 2000/2. ülését március 23-án a Miskolci Egyetemen tartotta.

Dr. Bessenyei Lajos rektor üdvözölte aület, és ismertette az egyetem jelentőségét, jövőbeli elképzeléseit. Dr. Böhm József az Egyetemi Osztály elnöke az Osztály tevékenységéről, majd dr. Kovács Ferenc a Földtudományi Kar és dr. Kaptay György, az Anyag- és Kohómérnöki Kar dékánja az átalakult karokról és a hallgatói létszámokról adott tájékoztatást.

A napirendi pontok megtárgyalása során a Választmány az alábbi határozatokat hozta:

**2000/4. sz. határozat:**

Az ügyvezető igazgató a Választmány június 1-jei ülésére terjessze be az előírásoknak megfelelően véglegesített, az Ellenőrző Bizottsággal egyeztetett 1999. évi mérlegbeszámolót. Számoljon be a bevétel és kiadás alakulásáról, különös tekintettel a jelzett 4,1 MFt veszteség okaira, továbbá a leltározás eredményeire. *(egyhangúlag)*

**2000/5. sz. határozat:**

A Választmány tudomásul vette a szakosztályi jelölő bizottságok vezetőinek megválasztását, akik egyben az OMBKE szintű jelölő bizottság tagjai is. A bizottság vezetőjének a Választmány dr. Károlyi Gyulát választotta meg. *(egyhangúlag)*

**2000/6. sz. határozat:**

A Választmány elismerését fejezi ki a Miskolci Egyetem, valamint a Földtudományi és az Anyag- és Kohómérnöki karok vezetőinek a képzés fenntartásáért, továbbfejlesztéséért, a túlélés biztosításáért. Javasolja, hogy az OMBKE a karokkal együttműködve, megfelelő anyagok kidolgozásával, az eredmények közzétételével törekedjen a szakmák társadalmi megítélésének javítására. *(egyhangúlag)*

**2000/7. sz. határozat:**

Az OMBKE titkársága felvételi kérelmük elbírálásáról postafordultával küldjön értesítést az új tagoknak.

**2000/8. sz. határozat:**

A 2000. évi kitüntetési keretszámokra vonatkozó érembizottsági előterjesztést a Választmány az elnöki keret 1-1 emelésével elfogadta:

	érem	plakett
Bányászati Szakosztály	2	2
Kőolaj- Főlgáz- és Vízbányászati Sz.o.	1	1
Vaskohászati Szakosztály	1	1
Fémkohászati Szakosztály	1	1
Öntészeti Szakosztály	1	1
Egyetemi Osztály	1	-
Elnöki keret	3	2

Így összesen 10 emlékérem és 8 emléklakett adományozására kerülhet sor. *(két ellenszavazattal)*

**2000/9. sz. határozat:**

A tiszteleti tagságra vonatkozó előterjesztés kapcsán a Választmány szakosztályonként 1-1. és elnöki keretként 1 jelölési lehetőséget (összesen 7 fő) fogadott el. *(három ellenszavazattal és hét tartózkodással)*

**2000/10. sz. határozat:**

A Választmány támogatja és jóváhagyja a Tiszteleti Tagok Tanácsának beterjesztett állásfoglalását, azzal az eltéréssel, hogy a tiszteleti tagok létszámát 46 főben határozza meg, ill. nem támogatja az oktatási és ifjúsági bizottság létrehozását. Felkéri a Tiszteleti Tagok Tanácsát, hogy adjon javaslatot a nagy számú aranyoklevél átadások méltó lebonyolítására. *(egyhangúlag)*

*az ülés jegyzőkönyve alapján összeállította PT*

*Megjegyzés: lásd még a Bányászati Szakosztály vezetőségi ülését*

**A Bányászati Szakosztály vezetőségi ülése**

A Bányászati Szakosztály vezetősége 2000. február 23-án Budapesten, az Egyesület Múzeum körüti klubhelyiségében tartotta ülését. Az ülést Kovács Lóránd szakosztályelnök vezette.

A Szakosztály-vezetőség megtárgyalta és jóváhagyta a szakosztály 2000. évi munkatervét, benne a tisztújítással és a kitüntetési javaslatok előkészítésével kapcsolatos feladatokat. A Szakosztály tisztújító küldöttgyűlése 2000. október 6-án lesz Budapesten.

Az ülésen a Bányabiztonsági szakcsoport és a Tatabányai szervezete számbot be tevékenységéről, továbbá tárgyaltak a Magyar Bányászat Évezredes Története III. kötetének kiadási előkészületeiről.



A Szakosztály-vezetőség az alábbi **határozatok** hozta:

**1/2000 BSZO** A Szakosztály-vezetőség a 2000. évi munkatervet és rendezvéynaptárt egyhangúlag elfogadta.

**2/2000 BSZO** A Szakosztály-vezetőség megköszöni a Tátabányai szervezet kimagasló munkáját.

**3/2000 BSZO** A Szakosztály-vezetőség megköszöni a Bányabiztonsági szakcsoport kimagasló munkáját.

**4/2000 BSZO** A Szakosztály-vezetőség a tisztújításra a jelölőbizottságot és vezetőjét (1 ellenszavazattal) megválasztotta:

Jelölőbizottság: *Lóránt Miklós* (elnök), *Gebhardt János*, *Bács Péter*, *Hamza Jenő*, *Kuzmický Sándor*, *dr. Putaki Attila*, *Mihel József*, *Csaszlava Jenő*

Szavazatszámoló bizottság: *dr. Buócz Zoltán* (elnök), *Káldi Zoltán*, *Bíró Lajos*

**5/2000 BSZO** A Szakosztály-vezetőség új tagként felvette a következőket: *Csizmadia Lajos*, *dr. Lukács László* (budapesti -) *Márkus István*, (mátraaljai -) *dr. Molnár Pál*, *Falusi Ernő*, *Fiskál Tamás*, *Kárpi Máté*, *Simon László*, *Mátyás Péter* (tapolcai -), *Ruziska Tibor*, *Huszár Attila* (bakonyi -), *Greskó Mihály* (oroszlányi szervezet).

*Katona Gábor emlékeztetője alapján  
összeállította PT*

### A Bányászati Szakosztály titkári értekezlete

A Bányászati Szakosztály 2000. március 28-án Oroszlányban titkári értekezletet tartott, ahol elsősorban az ez évi tisztújításhoz kapcsolódó operatív feladatokat beszélték meg, illetve döntöttek el. Ennek megfelelően a helyi szervezetek, ill. szakcsoportok:

- április 28-ig felülvizsgálják és egyeztetik létszámadataikat
- április 28-ig beküldik küldöttgyűlési kintetési javaslataikat (a szakosztály kerete 1 tiszteleti tagság, 2 emlékérem, 2 emléklapkett, továbbá oklevelek)
- augusztus 15-ig elkészítik éves és 3 éves (ciklus) beszámolójukat
- a választmányi ütemterv szerint megtartják helyi tisztújító közgyűléseiket, a kiadott kerszámok szerint megválasztják küldötteiket

Ezután az értekezleten jelenlévők is részt vettek a „XX. Bányászati utolsó műszak emlékülvé-

sen”, ahol szemtanúi lehettek az utolsó csille szén felszínre húzásának.

*Kovács János tájékoztatója alapján  
összeállította PT*

### A bakonyi szervezet életéből

*Szakestély a Bakonyi Erőmű Rt-ben*

Selmec, Sopron, Miskolc hagyományörző szelleme – ha csak néhány órára is – február 11-én birtokba vette a Bakonyi Erőmű Rt. Művelődési Házát, a szakestélyen ismét felcsendültek szebb-nél-szebb bányászdalaink. *Németh Frigyes* vezérigazgató állófogadáson köszöntötte a résztvevőket, kiemelten a tulajdonosok képviselőit, megjelent *Székely Pétert*, a Transelektro Rt. elnök vezérigazgatóját, *Benedek G. Vilmost*, a BaERt Igazgatóságának elnökét, *Lokár Antalt* és *Guba Jánost*, a BaERt Igazgatóságának tagjait, akiknek olyan fokozt nyújtott át emlékül, melyen első ízben szerepel a Szt. Borbála dombormű.

A szakestélyen – melynek hivatalos megnevezése: „Velünk van az ERŐ, csak a MŰ hiányzik Szakestély” – *Székely Péter* a „komoly pohár” elmondása során tolmácsolta *Demján Sándor* üdvözlését, majd részletesen ismertette a múlt évben megjelent energiakoncepció kedvezőtlen hatását a szénbányákra és a szenes erőművekre. Véleménye szerint a *gázfogyasztás favorizálása egyoldalú függőséget jelent az ország számára*, mivel a piaci hatások azonnal jelentkeznek. Rámutatott arra, hogy míg a hazai szén- és energiatermelés költségeinek közel 50%-a kerül az államkasszába, addig az importált szénhidrogének költsége csak 3%-a. A tulajdonosok célja, hogy új lehetőségeket találjanak Ajka és Balinka viszonyla-



*Boda Sándorné és Káldi Zoltán vidám előadásukat tartják*

tában. Feladatuknak tartják a Bakonyi Erőmű Rt. megtartását.

A továbbiakban humoros hozzászólások (dr. Buzási István, Tornai Ilona, Boda Sándorné, Káldi Zoltán, Kovács László, Szellem Béla, Kiss László) emelték a szakestély színvonalát, melynek tisztviselői: Kiss Csaba, Tamaga Ferenc, dr. Pataki Attila, Káldi Zoltán, dr. Buzási István, Hermann György, Szarka Zsolt, Takács Ferenc, Szellem Béla, Marton Zsolt, Jolsvai József és Gazdag György voltak.

A szakestélyt záró érzelemdús himnuszokat hallgatva, visszaemlékezve a szép, vagy nehezen megélt élményekre, önkéntelenül felmerült bennem a kérdés: vajon kik és meddig művelhetik szeretett szakmánkat, ápolhatják hagyományainkat az új évszázadban?

Kozma Károly

## A budapesti szervezet életéből

### *Szénbányászatunkról a századfordulón*

A Bányászati Szakosztály budapesti csoportja szervezésében, az MBH tanácsstermben 2000. április 11-én dr. Tamásy István állami díjas bányamérnök, egyesületünk tiszteleti tagja tartott előadást „Néhány gondolat szénbányászatunkról a századfordulón; eredményeink, hibáink, a közvélemény szerinti bűneink” címmel.

Az előadás előtt dr. Katona Gábor, a budapesti szervezet titkára köszöntötte a nagy létszámban megjelent tagokat és Gebhardt János-t javasolta a soron következő tisztújítással kapcsolatban a helyi csoport jelölő bizottsági elnöki tiszterre. Javaslatát a jelenlévők egyhangú szavazással fogadták el.

Dr. Tamásy István széles körű és sok példával illusztrált előadásában a cím szerinti témakört három fő fejezetben tárgyalta:

*A mindenkor hatalom és a szénbányászat viszonya*, melynek fő jellemzője a szakma kényszerű engedékenysége volt.

*Szénbányászatunk néhány problémája* (beruházási, szemléleti, szervezeti) a következő időszakokra bontva:

- „a vas és acél országa”,
- a szénbányászat racionalizálása,
- az eoécén- és a liászprogram (az olajár robanás),
- a szénbányászat visszafejlesztése (1986 - )

Az előadó sajnálatosnak ítélte, hogy a rendszerváltás után nem készült egy átfogó elemző ta-

nulmány, mely értékelte volna az elmúlt évtizedeket. Ugyanakkor komoly hibának tartja, hogy a szénbányászat visszafejlesztését nem egyetlenegy szervezet „vezényelte le”, továbbá azt, hogy késedelmesen valósult meg a bánya - erőmű integráció.

*Összegzése annak, amire büszkék lehetünk:*

Az előadó - aki Kisgyőn és Szarvaskő kivételével minden szénbányában járt - szolt a hazai és külföldi tapasztalatairól, és sajnálattal kellett mindig megállapítania, hogy annak ellenére, hogy a magyar bányamérnökök szakmai tudása magasan a világátlag felett volt, tudásukat nem tudták „eladni”. Ez sokéves bezártságunk mellett döntően a nyelvtudás és a korszerű számítástechnikai ismeretek hiányának tudható be. Nagy értéke volt az előadásnak, hogy abban egyaránt volt kritika és önkritika. Utóbbi abban is megnyilvánult, hogy az előadó neveket nem említett, ugyanakkor mindig többes szám első személyben fogalmazott.

A nagy érdeklődéssel fogadott előadáshoz dr. Katona Gábor, Beke Imre, dr. Tóth István, dr. Deák Ferenc, dr. Gagyí Pálffy András, dr. Simon Kálmán, Sztraka János és Wolf György szoltak hozzá. Döntően személyes élményeikkel, véleményeikkel gazdagították a helyi szervezet ülését.

dr. Horn János

## A mátraaljai szervezet életéből

### *Lignitbányászat a 21. század elején*

A mátraaljai szervezet Lignit Baráti Köre szervezésében 2000. febr. 23-án, Gyöngyösön, az Energia szálló pinceszobájában Bóna Róbert okl. gépészmérnök, bányavezető „A lignitbányászat a 21. század elején” címmel tartott nagy érdeklődést kiváltó előadást.

Bevezetőjében cáfolta azt a sajtóközleményt, mely szerint „Magyarországon a szenes erőművek haláltusájukat vívják és 2004-re a szénre épülő villamos erőművek megszűnnek”. A Mátrai Erőmű Rt. német tulajdonosa, az RWE konzorcium ugyanis megerősítette, hogy 2015-ig mind a visontai, mind a bükkhábrányi külfejtéseket 3,5-3,5 Mt/év kapacitással működteti a 3x200 MW-os erőmű tüzelőanyag-ellátása érdekében. A Mátrai Erőmű Rt. 1999. évi adózás előtti eredménye 4,9 milliárd Ft volt, amelyet a bányák és az erőmű fejlesztésére fordítanak. 2000-ben 5,6 milliárd Ft



beruházást terveznek és az erőművi blokkokat kéntelenítő berendezéssel szerelik fel.

Az előadó részletesen beszámolt az 1999-ben a vihar által okozott károkról (erről a BKL 1999/5 számában – p. 417. – adtunk hírt) és a kár-elhárításról.

Az előadáshoz hozzászóltak, illetve kérdéseket tettek fel: *Varga József, dr. Dakó György, Kiss Gábor, Fekete Sándor, Hamza Jenő és dr. Szabó Imre.*

*dr. Szabó Imre*

### **A Miniszterelnöki Hivatal államtitkára egyesületünkben**

*Dr. Tardy Pál*, az OMBKE elnöke 2000. február 24-ére az egyesület klubhelyiségébe hívta össze a Pártoló Tagok Tanácsának ülését, melyre meghívta *dr. Fónagy Jánost*, a MEH államtitkárát is, aki a tanácskozáson megjelent gazdasági vezetőkkel őszinte és közvetlen hangulatú eszmecsere-t folytatott szakmáink helyzetéről és az ezzel kapcsolatos kormányzati elképzelésekről.

*Dr. Fónagy János*, aki személyesen is kötődik a borsodi kohászathoz és bányászathoz, az általános gazdaságpolitikai helyzet elemzésén túlmenően a szakmáinkkal kapcsolatos kérdésekre is részletesen kitért. Fontosnak tartotta megemlíteni, hogy az utóbbi időben a nagy cégek már a nehézipar által uralt ÉK-Magyarországra is betelepülnek, ahol nem betanított munkásokat, hanem magyar műszaki szakembereket keresnek. Számukra a képzett munkaerő és műszaki menedzsment fontosabb, mint néhány százalék adókedvezmény. Megjelentek a kutató, fejlesztő, oktatóképző befektetések is. A jövőben arra kell törekedni, hogy a nagy cégek beszállítói is Magyarországra települjenek, illetve elsőbbséget kell élvezzen egy beszállítói program. A magyar kis- és középvállalkozások megerősítéséhez nem kockázati tőkére van szükség, hanem egy többéves nemzeti feltőkésítési programra.

Megítélése szerint az acéliparban a DAM kivételével mindenütt konszolidáció és kibontakozás látszik, mely annak is köszönhető, hogy a problémák megoldása érdekében a szakma képviselői „egyfelé beszélnek”. Elismerően nyilatkozott az acéliparról, a szakma által készített átfogó tanulmányról. Az acélipar átszervezése után 2005-re 2 Mt-ról 2,5 Mt-ra fog nőni az acéligény. A Dunaferr Rt. privatizációját most készítik elő,

melynek során vigyáznak majd arra, hogy ne piacot adjunk el.

A szénbányászattal kapcsolatban alapvető elvként rögzítette, hogy a kormány nem kíván érzelmi kérdést csinálni a bányákból és az erőművek tulajdonosi összetételéből. A fő cél, hogy minél kisebb mértékben növekedjék a villamos energia ára. Ennek érdekében hosszú távú villamos energia átvételi szerződést nem kötnek, és a hazai energiarendszert ki kell nyitni a piac felé. Az energia liberalizációt azonban csak fokozatosan ésszerű bevezetni. A „hazai nyersanyag kontra import” kérdése nem képezi vizsgálat tárgyát, a lényeg a fogyasztók részére legkedvezőbb energiaár.

Az integráción kívüli bányáknál a munkaerő elhelyezése a cél. A Vértesi Erőmű Rt. felújításának (retrofit) kérdését az állami szervek vizsgálják. Az államtitkár kihangsúlyozta, hogy a szénbányászattal kapcsolatos eddigi legnagyobb hibának az aktuális döntések halogatását tartja. Szakmai és érzelmi irányítás nélkül hagyni a bányászatot: bűn. Nem szabad nyújtani a nyújthatatlant! A VÉRT kérdésében a döntés végső soron politikai döntés lesz.

A bányászat és kohászat közmegítélésével kapcsolatban a rossz marketing munkát említette. A sajtó révén a közvélemény előtt ezen szakmák a lepusztult arcukat és a problémákat mutatják. A szakma belterjes lett, nem képviselteti magát, nincsenek reprezentánsai, a közvéleményben mint szakszervezet jelenik meg. Az OMBKE-nek feladata lehetne a jó propaganda kialakítása. Ezen a helyzeten nosztalgizással nem lehet eredményesen változtatni. Számolni kell azonban azzal, hogy csak a problémák „hírértékűek”, az eredmények „cégreklámnak” minősülnek.

A vitában *dr. Fazekas János* szövé tette, hogy a Gazdasági Minisztérium nem harcol az ágazatért. „utálják a bányászatot”, a minisztériumban nincs a bányászathoz értő szakember, és nincs a szakmának megfelelő propagandája. *Szentai György* a VÉRT-tel kapcsolatban felhívta a figyelmet, hogy a bányászati döntésekkel 200 éves tradíciókat verünk szét. Károsnak ítélte, hogy az Energia Hivatal nem rendelkezik megalapozott számítással, mely meghatározná azt az olajárát, amely mellett a hazai szén gazdaságosnak ítéltető. *Kiss Csaba* a vitatott négy dunántúli szénbányával kapcsolatban a nemzeti szempontok figyelembevételét is fontosnak tartotta. *Dr. Gágyi Pálffy András* javasolta, hogy a szakmáinkkal kapcsolatos kérdésekben a kormányzati szervek, job-

ban támaszkodjanak a szakmai tudományos szervezetekre. *Dr. Szabó György* a geotermikus energiára és az azzal kapcsolatos szabályozatlanságokra hívta fel a figyelmet.

*Dr. Fónagy János* végül kérte az egyesületet, hogy a szakmával kapcsolatos előkészítő anyagokat, a szabályozásra vonatkozó javaslataikat, és a szakma pozitív példáit juttassák el hozzá.

G.P.A..

### Bányamérő Fórum

Az OMBKE Bányamérő Szakcsoportja és a Magyar Bányamérők Alapítvány 1999. november 24-én rendezte meg az OMBKE klubban a II. Bányamérő Fórumot. A Fórum célja az volt, hogy a hites és az e minősítéssel nem rendelkező bányamérők és a bányafelügyelet bányatérképekkel is foglalkozó szakemberei találkozzanak, megbeszéljék a bányatérképekkel kapcsolatos kérdéseket.

*Dr. Barátosi Kálmán* üdvözlő szavai után *Szűts Tibor*, az MBH fősztályvezetője tartott előadást az MBH vezetésében és szervezetében bekövetkezett változásokról.

*Dr. Barátosi Kálmán* a hites bányamérők működésének néhány gazdasági kérdéstről szóló előadásában felhívta a figyelmet a hites bányamérők jogszabályban megfogalmazott feladatára, ami elválik a konkrét bányamérés végzésétől. Részletezte az alkalmazott és a vállalkozó hites bányamérők helyzete közti különbséget. Szükségesnek tartja a hosszú távú szerződéseket a bányamérők és a bányavállalkozók között. El kellene érni, hogy a hites bányamérő a bányavállalkozó „bizalmi embere” legyen, aki sok tanáccsal láthatja el.

*Dr. Izsó István* bányakapitány a bányatelek megállapításának kérdéseiről beszélt. Az MBH felgyorsította a régebbi OBF elnöki utasításokkal életbe léptetett bányabiztonsági szabályzatok kiváltását új előírásokkal. Nemsokára megjelenik az MBH elnökének utasítása a bányatelek megállapításának rendjéről, de ez csak a bányakapitányokra lesz kötelező.

Előadást tartottak még *Veress Imre* a szolnoki és *Pozsár Sándor* a pécsi bányakapitányság részéről. *Ábrahám László* hites bányamérő a minőségbiztosítás és a hites bányamérő kapcsolatáról beszélt.

Az előadáshoz hozzászóltak: *Pataki László*, *dr. Miklós Pál*, *dr. Zergi László*, *Bangha Pál*, *dr. Graczka Gyula*, *Oplaznik Gusztáv*, *Pikli Károly*, *Rózsavári Ferenc*, *Sebestyén János*.

*Dr. Barátosi Kálmán*

### Magyar bányamérők Kínában

A Nemzetközi Bányamérő Szervezet (ISM) 27. elnökségi ülését 1999. szeptember 7-11 között tartották *Taipei-ben Kínában*. Az ülésen 18 ország képviselője vett részt. Magyarországot *Dr. Barátosi Kálmán*, *dr. Graczka Gyula* és *Tóthné M. Zsuzsa* képviselte. Az utazást a MOL Rt. támogatásával tudtuk megvalósítani.

Az ülésen az ISM célját a következőkben fogalmazták meg:

- a műszaki normák betartása és továbbfejlesztése a bányamérésben,
- a továbbképzések segítése,
- az egyetemi bányamérésképzés megtartása,
- az egyetemi bányamérésképzés struktúrájának „csereszabotossá” tétele.

A következő ISM-kongresszus *Krakkóban* lesz 2000-ben., 2003-ban *Kínában*, 2006-ban pedig *Magyarországon* rendeznek kongresszust.

Az elnökségi ülés mellé szervezett konferencián több kínai előadás mellett 10 külföldi előadás is elhangzott, köztük két magyar is:

*Dr. Graczka Gyula* „Aktív GPS hálózat- az új koordinátarendszer” címmel és

*Dr. Barátosi Kálmán* „A magyar hites bányamérőkről” címmel tartottak előadást.

*Dr. Barátosi Kálmán*



## Karetka László (1922–1999)

1999. október 31-én, Miskolcon elhunyt Karetka László, a volt berentei Központi Bányagépjavító Üzem szakipari egységének nyugalmazott vezetője.



Karetka László

1922. június 6-án született Érsekújváron, itt töltötte diákéveit és a faipari felsőfokú képzés megszerzésével itt fejezte be tanulmányait. Ugyanitt, a CIKTA cipőgyárban foglalta el első munkahelyét, de hamarosan Magyarországra, Martfűre vezényelték, ahol az anyavállalat cipőgyár építésébe fogott. 1948-ban került a Miskolci Magasépítő Vállalathoz, ahol kiválóan tudta alkalmazni korábbi szakmai ismereteit, gyakorlatát.

1957-ben a Borsodi Szénbányászati Tröszt Szállító-és Karbantartó Üzeméhez hívták részlegvezetőnek. Az 1965-ben életre hívott új telephelyű berentei Központi Bányagépjavító Üzemben a vállalat újra egyesítette a bányagépek, elektromotorok javítása mellett a gépjárműszállítást és -javítást is. 1967-ben ide költözött a szakipari részleg, ami Karetka László dinamikus vezetésével ütőképes, magas gyártási színvonalú üzemegységgé vált. Az 1970-es évek közepétől a Budapesti Felvonógyárnak is gyártottak felvonókabinokat.

Munkájáért többszörös Kiváló Dolgozó és Kiváló Újító kitüntetésekben, valamint a Bányászati Szolgálati Érdemérem fokozataiban részesült. Számára azonban a legszebb és legértékesebb kitüntetés a dolgozói ragaszkodása, tisztelete és megbecsülése, valamint vezetőinek elismerése volt.

Korábbi balesete miatt 1970-ben rokkantnyugdíjba kényszerült távozni, de kreatív alkata további tevékenységre ösztönözte. Idegenvezetői és tolmács megbízásokat vállalt, az év minden szakában szlovák-, lengyel- és erdélyi utakon kísért turistacsoportokat, kapott és nyújtott emlékezetes élményeket.

Az 1990-ben újraéledt borsodi nyugdíjas baráti társaságba 1995-ben lépett be, és nagy örömmel vett részt a régi munkatársakkal a közös összejöveteleken – a „csütörtök szigeteken” –, a rendezvényeken.

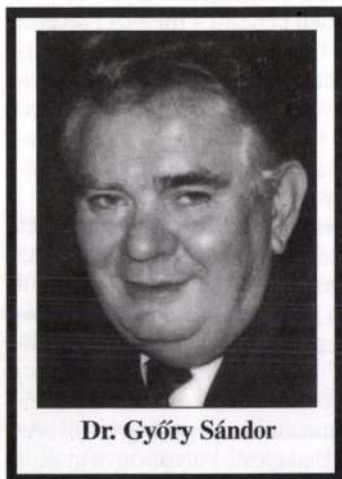
1999. november 5-én Miskolcon, a hejőcsabai temetőben a családi sírban római katolikus szertartás szerint helyezték örök nyugalomra.

Nyugodj békében!

*Barta Alfonz*

## Dr. Gyóry Sándor (1930–2000)

Dr. Gyóry Sándor okl. bányagépészmérnököt, okl. munkavédelmi szakmérnököt 2000. február 24-én gyöngyössolymosi lakásán álmában érte a halál.



Dr. Gyóry Sándor

1930. április 20-án Kisterenyén született bányász családban. Elemi iskoláit itt, a polgári iskolát Pásztón járta ki, majd a Nógrádi Szénbányák zagypapálfalvai gépüzemében kitanulta a bányalakatos szakmát. 1950-ben Székesfehérvárott szakérettségizett. 1951-1956. között a miskolci Nehézipari Műszaki Egyetemen tanult, 1956-ban szerezte meg a bányagépészmérnöki oklevelét, rövid ideig tanársegéd is volt a bányagéptani tanszéken.

Innen a Mátravidéki Szénbányászati Tröszt petőfibányai Gépüzemébe került, ahol 1957 végétől hat évig volt az üzem vezetője. Ehhez az időszakhoz fűződött a híressé vált Ursitz-féle páncélpajzs kikísérletezése, legyártása és üzembe helyezése, a páncélozott láncos vonszolók, a rablóvitlák, a kéreghántolók és a szállítószalagok gyártásának a megszervezése.

1963-ban a Mátravidéki Szénbányászati Tröszt és a Külszíni Szénbányászati Vállalat egyesítésével létrejött Mátraaljai Szénbányászati Trösztben a gépbeszerzési és gépszerelési osztály vezetőjének nevezték ki. Irányítása alá tartozott a Visontai külfejtés gépészeti berendezéseinek a beszerzése és az újonnan alakult Gépszerelő üzem ellenőrzése. Ezt a feladatot 10 éven keresztül látta el nagy szakértelemmel.

1974-ben a Mátraaljai Szénbányák vezérigazgatója lett, ebben a beosztásban dolgozott 1988. évi nyugállományba vonulásáig. Vezérigazgatósága alatt a Mátraaljai Szénbányák kiemelkedő sikereket ért el. A Visontai külfejtés termelése meghaladta az évi 7 Mt-t. 1985-ben termelésbe lépett a Bükkábrányi külfejtés. Igen eredményesek voltak a nagyvállalat ún. szézen kívüli tevékenységei. A Visontán kifejlesztett rekultivációs eljárás külföldön is számos elismerést aratott.

Gyóry Sándor 1982-ben egyetemi doktori címet szerzett. 1982-1988 között egyesületünk al-elnöke volt. Munkáját számos állami és egyesületi kitüntetés ismerte el. Többek között tulajdonosa volt a Munka Érdemrend arany fokozatának, Állami-díjat és Eötvös-díjat kapott, az egyesület Wahlner Aladár emlékéremmel tüntette ki.

Temetése a gyöngyösi felsővárosi temetőben volt 2000. március 3-án. Sírjánál a barátok és a régi munkatársak nevében Breuer János bányagazgató búcsúztatta. A bányászzenekar a bányászhimnuszt játszotta, miközben koporsóját a sírba engedték.

Ezen emlékező sorokkal mondunk néki utolsó jószerecséit.

Dr. Szabó Imre



## Dr. Fárizs Lajos (1924–2000)

Szomorú szívvel vettük a hírt, hogy Budapesten, 2000. január 27-én elhunyt *dr. Fárizs Lajos* okl. közgazda.



Dr. Fárizs Lajos

Budapesten született 1924. április 22-én, 1943-ban kitüntetéssel itt érettségizett. 1951-ben fejezte be *közgazdasági egyetemi* tanulmányait, majd *summa cum laude* eredménnyel *doktorált*.

Első és *valójában egyetlen munkaadója a szénbányászat* volt. 1942-ben a *Pilisszentiváni Kőszénbányánál* a hivatali ranglétra legalsó fokán, *írnokként* kezdte el pályáját. Az egyetem elvégzése után a *Magyar Állami Szénbányák budapesti központjába* került, majd a szénbányászatot felügyelő minisztériumi szervezetekben szolgált. A különböző átszervezéseket követve 1968-tól az *Egyesült Magyar Szénbányánál osztályvezetőként*, ezután a *Magyar Szénbányászati Trösztnél*, később a *Szénbányászati Információs Szolgálatnál*, végül a *Bányászati Információs és Számítástechnikai Társaságnál főosztályvezetőként* dolgozott 1984. évi nyugállományba vonulásáig.

Nemcsak tanúja, de személyes résztvevője is volt az 1946 utáni államosítást követő négy évtized nagy gazda-

sági és szervezeti változásainak. Munkásságának csúcspontját a *Magyar Szénbányászati Trösztnél, Tatabányán kifejtett anyaggyártási tevékenysége* jelentette.

*Dr. Fárizs Lajost* mindenütt elismerés és tisztelet övezte, amelyet *szaktudásával és emberiségével* érdemelt ki. Jól tudott munkatársaival együttműködni, igyekezett az üzleti partnerek elvárásait megérteni és lehetőség szerint teljesíteni. Soha nem vállalt értelmetlen vitát, mindig a célravezető megoldásokat kereste. Széles körű érdeklődését és szakértelmét *számos szakkikk és tanulmány* bizonyítja, amelyek főleg a *szénbányászat anyaggyártásának és szállításszervezésének* a kérdéseivel foglalkoztak. Oktatási feladatokat is vállalt a *Közgazdaságtudományi Egyetemen*.

Munkája elismeréseként több kitüntetés birtokosa volt. 1984-ben megkapta a *Munka Érdemrend ezüst fokozatát*, 1985-ben a *Bányász Szolgálati Érdemérem gyémánt fokozatát*. Egyesületünknek 1975-től volt megbecsült tagja.

Az igaz embert, az értékes és hűséges kollégát 2000. február 11-én a *csobánkai temetőben* kísérte utolsó útjára családja és volt munkatársai, ahol a hamvasztás utáni búcsúztatást a református egyház lelkésze végezte. A bányász társadalom nevében *dr. Magyar György okl. bányamémök* méltatta dr. Fárizs Lajos életpályáját és mondott utolsó jószerecsét.

Dr. Magyar György

## Szöllősy János (1928–2000)

Megrendülten értesültünk róla, hogy 2000. március 13-án *Budapesten* váratlanul elhunyt *Szöllősy János* okleveles erdő- és bányamérnök.



Szöllősy János

1928. május 1-jén született *Karcagon*. Elemi és középiskoláit *Mezőúron* végezte. 1944-ben gimnazistaként önkéntes jelentkezéssel szinte mint gyerekembar *végig-harcolta a II. világháború utolsó csatáit*, ezután amerikai hadifogságba esett. Hazatérve leérettségizett, majd *Sopronban* erdőmérnök-hallgatónak iratkozott be. 1951-ben *erdőmérnöki oklevelet* szerzett, de azonnal folytatva tanulmányait. 1953-ra *okleveles bányamérnökké* képezte át magát.

A termelő munkában helyezkedett el *Várpalotán*. Az ott eltöltött tíz év alatt *üzemvezető főmérnök* lett *Erdőbányán*, az üzem az ő vezetése alatt élen járt a termelésben. 1963-65 között a *Várpalotai Szénbányászati Tröszt* műszaki osztályvezetője, majd a terv-statisztikai osztály vezetője volt. 1965-1969-ig a *BÁNYATERV*-ben *irányítótervezőként* dolgozott a bányaműszaki osztályon, ahol aknák, aknarakodó, csilleforgalmi tervek kerültek ki a keze alól. 1969-74 között a *Bányászati Aknamélyítő Vállalat* kivite-

lezés-előkészítési csoportjának vezetőjeként a munkák vállalása és a kivitelezés megszervezése volt a feladata.

1974-től 1986. évi, a föld alatti szolgálatból eredő kordedzvézményes nyugállományba vonulásáig az *ALULTERV* *bányászati főosztályvezetője*, majd *műszaki-gazdasági tanácsadója* volt. Itt az új bauxitbányákon kívül a *nagygyeházi ikertermékes bánya* és a *recski ércbánya* tervezési munkáiban jeleskedett. Behatóan foglalkozott a vízmentesítési kérdésekkel.

Kiváló szakmai képességeit, szorgalmát, irányítóképességét többszörös *Kiváló Dolgozó*, *Kiváló Bányász*, *Szocialista Munkáért Érdemérem* és a *Bányászati Szolgálati Érdemérem* összes fokozata kitüntetésekkel ismerték el.

Hamvait a *budapesti Farkasréti temetőben* a római katolikus vallás szertartása szerint helyezték örök nyugalomra 2000. április 3-án. Ravatalánál egykori várpalotai bányász kollégái álltak díszőrséget. Búcsúztatásakor *Gáti Oszkár* színművész *Juhász Gyula: Consolatio és Kosztolányi Dezső: Halotti beszéd* című versét szavalta. A bányászhimnusz harangjátékon megszólaló hangjai kísérték utolsó útjára. A sírnál pályatársai és az OMBKE nevében *Wisnovszky Károly* okl. erdőmérnök búcsúzott tőle, majd barátai a bányászhimnusz eléneklésével mondtak neki utolsó jószerenését.

K. L.



## 106 éves a Jó Szerencsét! köszöntés

Az OMBKE bányászattörténeti szakcsoportja és a BDSZ szervezésében a várpalotai Kulturális és Humánszolgáltató Intézet (KHSZI) Jó Szerencsét Művelődési Központjában 2000. április 6-án ünnepelték meg 106. évfordulóját annak, hogy az OMBKE Választmánya Péch Antal tiszteleti tag javaslata alapján 1894. április 7-én, Selmecbányán elfogadta a mai bányázköszöntést.

A zsúfolásig megtelt nagyteremben *Sárvári Miklósné* a KHSZI igazgatója, mint házigazda, majd *dr. Horn János* a BDSZ elnöki főtanácsadója köszöntötte a megjelenteket, többek között *dr. Malárics Viktort*, a Magyar Bányászati Hivatal elnökét és *dr. h.c. dr. Faller Gusztávot*, a Magyar Tudományos Akadémia Bányászati Tudományos Bizottságának elnökét. Az ünnepség alkalmával három előadás hangzott el.

*Csath Béla*, „Emlékezés Mikoviny Sámuelre” c., alapos szakirodalmi kutatással összeállított, sok korhű ábrával tarkított előadásában mutatta be Mikoviny Sámuel életét és kiemelkedő szakmai munkáját:

*Mikoviny Sámuel*, a XVIII. század első felének legnagyobb mérnöke 1700-ban született a Nógrád vármegyei Ábelfalván (ma Abelova, Szlovákia). Egyetemi tanulmányait az altdorfi és a jénai egyetemen folytatta. Művészi tehetsége (rajzolás, rézmetszés) is ebben az időszakban bontakozott ki. 1725-től 1735-ig Pozsony vármegye egyetemes mérnökeként végzett jelentős munkákat (Csallóköz, Vág, Duna töltései, a folyók szabályozása stb.). A térképészetben új kor-

szakot nyitott, megalapítva a magyar tudományos térképészetet. Az ország szakszerű térképészeti felvételének első elkészítője. 1735-től 1750-ig az alsó-magyarországi bányavárosok mérnöke. Az udvari kamara 1735-ben elrendeli a bányatisztképző iskola felállítását, és megbízza a matematikai tudományoknak az első tanévre kiterjedő oktatásával. A második tanévben a bányászati szaktantárgyak oktatása folyik. Az oktatás színvonalát egy, a felvilágosodás szellemében nevelő egyetemen (Jéna) képezett tudós, Mikoviny Sámuel biztosítja. A selmeci tevékenysége mellett jelentős egyéb irányú mérnöki munkákkal is foglalkoztatta az udvari kamara (az oszenyi-, tatai- és almási tavak lecsapolása, várak építése, utak, hidak tervezése és építése, malmok telepítése stb.) Mindezek mellett legnagyobb munkája a selmeci bányászat erővíz gyűjtő-, vezető- és tárolórendszerének megalkotása, amellyel lehetőségessé vált vízemelőgépeket, zúzóműveket, malmokat, érc-előkészítő műveket működtetni. A bányászat és kohászat érdekében végzett munkáiból kiemelendő a csurgatókemencék építése, a foncsorítással dolgozó ércelőkészítő meghonosítása stb. Élete végéig úgy cselekszik, ahogy egyik munkájában írta: „ne legyen a hazához méltatlan, amit csinál”. 1750-ben halt meg Trencsénben. Emlékét Selmecbányán, volt lakásán emléktábla, Sopronban és Budapesten utca, Tatabányán „Mikoviny árok” őrzi. Tiszteletére az OMBKE 1948-ban, a GTE 1985-ben emlékérmeket alapított. Az 1992. évben felavatott mellszobrára a Miskolci Egyetem főépületének aulájában látható.

*Dr. Buzási István* „Visszaemlékezés a várpalotai szénbányászatra” c. előadásában igen nagy részletességgel és szakszerűséggel mutatta be a több, mint százéves várpalotai szénbányászat legfontosabb eseményeit, történéseit.

*Petrovics László* „A föld alatti munkakörben foglalkoztatott nők helyzete a Várpalotai Szénbányánál az 1950-es években” c. előadása igen gondos kutatási munkával összeállított anyagra épült. Korabeli írásokat és még élő, az 1950-es években a bányánál dolgozó, Várpalotán lakó asszonyokkal folytatott beszélgetései anyagát ismertette meg a hallgatósággal.

Az előadások után az aulában lévő „Jó szerencsét!” emléktáblánál *Kiss Csaba*, az OMBKE főtitkára mondott ünnepi köszöntőt, és *Csizmadia Lajos* a BDSZ, *Bács Péter* az OMBKE, *Sárvá-*



*Csath Béla előadását tartja*

ri Miklósné a KSZHI, Huszár József a Várpalotai Bányász hagyományok Ápolásáért Egyesület nevében helyezte el babérkoszorút az emléktábla falára.

Ezt követően került sor a „Bányászati vonatkozású minikönyvek” kamarakiállítás megnyitására. Megnyitójában Tóth János, az OMBKE Történeti bizottságának vezetője méltatta a kiállításon bemutatott műveket.

Az emlékülés után a BDSZ szerény fogadást adott a résztvevőknek, ami kiváló alkalom volt arra, hogy rég látott kollégák eszmét cserélhessenek.

dr. Horn János

### A bányászat vitalitása

#### Civil Szakmai Fórum

2000. január 12.-én Dr. Malárics Viktor kezdeményezésére a Magyar Bányászati Hivatalban a bányász szakma képviselőinek megbeszélésén döntés született arról, hogy a bányász szakma társadalmi, gazdasági, szakmai megítélésének javítása, a valós helyzetnek megfelelő bemutatása érdekében szakmai fórumot kell létrehozni.

A Gazdasági Minisztérium Budapest, II. Margit krt. 85. alatti, földszinti tanácstermében, 2000. március 29.-én gyűlt össze „A Bányászat Vitalitása Civil Szakmai Fórum”. A fórumon kilencvenhárom képviselő jelent meg. Jelen voltak a Gazdasági Minisztérium, a Magyar Bányászati Hivatal (MBH), az OMBKE, a SZÉSZEK, a Mérnöki Kamara (MMK), a Magyar Bányászati Szövetség (MBSZ), a Bányavállalkozók Országos Egyesülete (BOE), az OGY Gazdasági Bizottsága, a Magyar Geológiai Szolgálat (MGSZ), a Miskolci Egyetem, a Magyar Tudományos Akadémia Bányászati Tudományos Bizottsága, a BDSZ, számos bányavállalat és bányavállalkozó, valamint Szalai Gábor parlamenti képviselő.

A fórumot Dr. Fazekas János, egyesületünk exelnöke vezette. Dr. Malárics Viktor, okl. bányamérnök, az MBH elnöke vitaindító előadását követően 24 hozzászólás hangzott el. A hozzászólások a bányászat helyzetével, általános megítélésével, a közvélemény nem megfelelő tájékoztatásával, továbbá a bányászati tevékenységénel, a bányászati szakigazgatásnál, a szakmai- és érdekképviseleteknél jelentkező problémák igen széles skálájával foglalkoztak.

A jelenlévők állást foglaltak a fórum létjogosultsága és szükségessége mellett. Kiemelt célként fogalmazódott meg a bányászat negatív megítélésének alapvető átforgalmazása, bemutatva a bányászat társadalmi szükségességét, hasznosságát és nem utolsósorban azt, hogy a magyar bányászat szakemberei mit adtak és adnak a magyar társadalomnak, a magyar tudománynak. Célul tűzték ki a bányászat működését elsegítő törvények módosításának kidolgozását, illetve a gyakorló szakemberek tapasztalatai alapján annak felgyorsítását, és kezdeményezik az érintett szakmai minisztériumokkal egyeztetetten ezek parlamenti elfogadását. Ha szükséges, lobbyzni is kell annak érdekében, hogy minél előbb megvalósuljanak azok a törvényi keretek, amik a bányászat működését az elkövetkezendő időkben is lehetővé teszik.

A fórum résztvevői 10 fős szervező bizottságot hoztak létre, melynek elnöke dr. Malárics Viktor, tagjai: az OMBKE Bányászati Szakosztályának elnöke, továbbá a MBSZ, a MMK Szilárdásvány-bányászati Tagozata, a BOE, a BDSZ, az MGSZ, a Miskolci Egyetem Műszaki Földtudományi Kar és az MTA Bányászati Tudományos Bizottsága egy-egy delegáltja, valamint egy PR menedzser, akit később választanak meg.

A fórumon elhangzott előadások az MBH honlapján ([www.mbh.hu/vitaforum](http://www.mbh.hu/vitaforum)) olvashatók. A bányászat iránt elkötelezett tagtársaink a témával kapcsolatos észrevételeiket, javaslataikat és kérdéseiket az [mbh@mbh.hu](mailto:mbh@mbh.hu) E-mail címen tehetik meg.

A BKL Bányászat a következő számaiban részletes tájékoztatást kíván adni a fórumon elhangzott felszólalásokról, a fórum további munkájáról, és helyt ad tagtársaink szerkesztőségünkbe küldött véleményeinek.

G.P.A.

### Esztó Péter emlékülés

A Magyar Tudományos Akadémia X. Földtudományok Osztálya, Bányászati Tudományos Bizottsága Esztó Péter professzor születésének 115., halálának 35. évfordulója alkalmából 2000. április 5-én felolvasó ülést rendezett a Magyar Tudományos Akadémia felolvasótermében. A szinte zsűfólásig megtelt teremben jelen voltak az Esztó család tagjai, dr. Pantó György, az MTA Földtudományok Osztályának elnöke, a Bányászati Tudu-



mányos Bizottság több tagja és Esztó Péter professzor több volt tanítványa és tisztelője.

A felolvasó ülés moderátori tisztét dr.h.c.dr. Faller Gusztáv, a Bányászati Tudományos Bizottság elnöke, egyesületünk tiszteleti tagja töltötte be. Esztó Péter életéről (1885.március 8 - 1965. április 21.) és munkásságáról dr. Kovács Ferenc, az MTA rendes tagja, egyesületünk tiszteleti tagja, a Miskolci Egyetem Műszaki Földtudományi Kar dékánja, a Bányászati és Geotechnikai Tanszék (az Esztó Péter által vezetett Bányaművelési Tanszék utódja) vezetője emlékezett meg, majd dr. Somosvári Zsolt, a műszaki tudomány doktora, a Geotechnológiai és Térinformatikai Intézet igazgatója tartott előadást arról, hogy Esztó Péter munkásságának milyen hatása volt a kőzetmechanika hazai eredményeire és gyakorlati alkalmazásaira.

Farkas Sándorné dr. főhidrológus a bauxitbányák vízvédelmi helyzetét ismertette, mérési adatokkal támasztva alá, hogy a nyírádi bánya erőltetett és nemzetgazdasági hátrányokkal járó korai bezárása a Hévízi-tó megmentése okán indokolatlan volt.

Dr. Tóth József, a kémiai tudomány doktora a kőszén- gáz- folyadék rendszerek fizikai- kémiai tulajdonságáról tartott előadásában felhívta a figyelmet, hogy a mecseki szénelőfordulás által képviselt metángáz kinyerhetősége műszaki lehetőségeinek vizsgálatát még korántsem zárták le, mivel az eddigi külföldi próbálkozások nem igazodtak eléggé az adott körülményekhez.

Dr. Gagyi Pálffy András a recski ércelőfordulás megismerésére és hasznosítására irányuló törekvésekről tartott előadásában arra mutatott rá, hogy egy bánya megnyitása Esztó Péter által első számú feltételnek tartott „szándék” segítette az előfordulás megtalálását és feltárását, és ezen szándék hiányzott a bánya felhagyásakor. Külön megemlékezett Esztó Zoltán kiváló tervezői munkásságáról.

Dr. Simon Kálmán, a műszaki tudomány doktora „Esztó Péter a tanítvány szemével” címmel tartott előadást, melynek szövegét lapunk későbbi számában fogjuk közölni.

A felolvasó ülés végén dr. Esztó Péter meleg hangon köszönte meg a család nevében a felolvasó ülés megrendezését, az értékes előadásokat és azt, hogy a szakma tisztelt nagypapa emléke előtt.

dr. Horn János

Közel kétszáz hazai és külföldi szakember vett részt a február 28. és március 1. között, az Európai Duna Akadémia (védnökök: Gazdasági Minisztérium és Magyar Energia Hivatal) szervezésében megrendezett „ENERGIA KONFERENCIA 2000” előadásain.

Robert Priddle, a Nemzetközi Energia Ügynökség ügyvezető igazgatója „Az európai energiapiac a globális fejlemények tükrében” c. előadásában arról szólt, hogy becslésük szerint a világ energiaigénye a következő húsz esztendőben várhatóan 65 %-kal emelkedik, ezen belül különösen nagy felütés várható a földgáz iránti keresletben. A növekedést elsősorban Kína és a fejlődő országok generálják.

Hónig Péter, a Gazdasági Minisztérium helyettes államtitkára a bevezetendő liberalizált árampiacról, az új villamosenergia-törvény tervezetről, a számított energiafelhasználás növekményről (melyet az elkövetkező öt évben évi 1 %-ra becsülnek), az energiatakarékosságról, a hatékony felhasználásról beszélt. Utóbbira a kormány a következő évben egymilliárd, majd ötmilliárd forintot akar elkülöníteni évenként.

Szák János, a MOL Rt elnöke előadásában kihangsúlyozta, hogy energiaipari szempontból a gázszabályozás lesz az egyik sarkalatos pontja az Európai Unióhoz való közeledésünknek.

Katrien Prins, az Európai Bizottság Közlekedési és Energia Bizottság tagja arról szólt, hogy Nyugat-Európában már megnyitották a villamosenergia piacot, ami lehetőséget nyújt a hatékonyabb gazdálkodásra.

Horváth J. Ferenc, a Magyar Energia Hivatal energiaszolgáltatási igazgatója vitaindító előadásában a magyar energiaipar jövőben elképzelt működési modelljét ismertette.

Dr. Horn János

## Miskolc: bányamérnökök, bölcsészek

### Hatalmas fejlesztés a Miskolci Egyetemen

A Miskolci Egyetemen ma is így köszönnek: "Jó Szerencsét!" A régi bányászköszöntés megmaradt, az egyetem azonban a legutóbbi tíz-tizenöt évben igencsak megváltozott. A változásokra jellemző, hogy a mai többkarú univerzításon több diák jár az állam- és jogtudományi, valamint a gazdaságtudományi karra, mint a ha-

gyománys műszaki karokra. A műszaki karokra továbbra is szükség van; az itt végzett öntések, anyagmérnökök, a környezetvédelmi-, vízvédelmi-, hulladékgyártó-, műszaki informatikai mérnökök és a műszaki menedzserek jól el tudnak helyezkedni.

A külföldi tőke is érdeklődik a régió után: Ózdon a General Electric, Miskolcon a japán Shinva autógyár, Tiszaújvárosban a Boeing készül beruházásra. A döntést minden esetben megelőzte a Miskolci Egyetemmel való konzultáció, mivel a multik helyi szakembereket keresnek. Egyre többen ismerik fel, hogy egy-egy vidéki egyetem az illető régió szellemi vezető ereje lehet.

Mindezeket figyelembe véve a több mint 14 ezer diákot befogadó Miskolci Egyetem 26 millió dollárt kap a magyar felsőoktatási intézményrendszer integrációjának és fejlesztésének támogatására nyújtott világbanki hitelkeretből, melyhez további 3 millió dollár saját forrást tesz hozzá. A program keretében az egyetem új, nagy befogadóképességű, jól felszerelt oktatótermeket épít, felújítva a régieket, és általában is javít az oktatás infrastruktúráján. Új könyvtárat kap a sárospataki főiskolai kar, a miskolci könyvtárat pedig bővítik és korszerűsítik. Emellett új, a korábnál sokkal nagyobb teljesítményű informatikai rendszert is szeretnének beszerezni.

Az egyetem vállalkozói alapon is kíván fejleszteni: a hatvanas évek szocreál stílusában épült Egyetemvárost a második évezred szintjére akarják emelni. Az idén indul a négy száz személyes, uzodával, szaunával, éttermekkel, multiplexmozival felszerelt konferencia- és rekreációs központ, valamint a több száz személyes, minden kényelemmel ellátott diákhotel építése. Az egyetem területén található 38 C fokos gyógyvizet is hasznosítani kívánják. A beruházások két-három év alatt elkészülnek, és a miskolci az ország egyik legkorszerűbb egyetemévé válik.

(Népszabadság, 2000. február 23.)



Kitolták az utolsó csille szenet Feketevölgyön  
(fotó: MTI)

melt. A szén túlnyomó hányadát – állami támogatással – az amerikai AES konszern vásárolta fel a berentei és tiszapalkonyai hőerőművei számára, az ötödét pedig a lakosságnak értékesítették. Az 1954 óta működő Feketevölgyi bánya fennállása alatt összesen 17,1 millió tonna szenet termelt ki. A földben maradt szénvagyon óvatos becslések szerint is meghaladja a 40 millió tonnát. Ennek kitermelése az adott körülmények között már veszteséges lenne.

Április 1-én reggel fél hatkor az üzem dolgozói felsorakoztak az udvaron, és mialatt a bányász egyenruhába öltözött bányászzenekar eljátszotta a bányászhimnusz, az éjszakai műszak tagjai kitolták az utolsó csille szenet.

A feketevölgyi akna 350 dolgozójának az év végéig a bányabezárással kapcsolatos feladatok még adnak munkát, utána azonban a többségük vélhetően állás nélkül marad.

(Népszabadság, 2000. április 3.)

G.P.A

G.P.A.

## Bezárták a Feketevölgyi Bányát

Az egykor a Borsodi Szénbányák Vállalathoz tartozó Feketevölgyi bányauzem – miután a hét évvel ezelőtti bánya-erőmű integrációból kimaradt, – a kormány döntésének megfelelően 2000. április 1-jén befejezte működését. A száz százalékban állami tulajdonú Borsodi Bányavagyon Hasznosító Rt. kezelésében lévő feketevölgyi akna évente közel 200 kt szenet ter-

## 75 éve avatták fel a Szent István aknát

Gróf Zichy Gyula dr., pécsi megyéspüspök számos közéleti személyiség jelenlétében 1925. április 26-án, 75 éve szentelte fel ünnepélyesen az Első Duna-Gőzhajózási Társaság, a DGT új főaknáját, a Szent István aknát, a Társaság pécsi bányaműveinél 1913-ban elkezdett fejlesztési tevékenység egyik legjelentősebb létesítményét.

A századfordulóra a szabolcsi bányakerület összes bányaterülete a DGT tulajdonába, ill. tar-



tós bérletébe került. A kerület három – 1913-ban 263,3 kt szén termelő – aknaüzeme helyett egyetlen, 500 kt/év kapacitású aknaüzemet létesítettek, mely 40 éven keresztül az európai bányászat élvonalába tartozott. (A 6 m átmérőjű akna engedélyezési és kiviteli tervei 1913-ban még a *Neu Franz Josef Schacht* részére készültek J. Schöngut bécsi irodájában.)

A munkákat a DGT pécsi bányagazgatója (1913-1930) *dr. mont. h.c. ing. Jaroslav Jicinsky* irányította. Életútjáról *Lapunk* 1998. évi 6. száma emlékezett meg (p.: 549-554.)

Az 1913. végén megkezdett aknamélyítés az 1914-es mozgósítás okozta létszámihiány, pénzügyi és műszaki nehézségek miatt csak 1921 szeptemberére fejeződött be, az akkor 400 m mély akna három rakodószintjének kialakításával és 20 m zsomppal. (Az aknát később tovább mélyítették, a teljes szállítási mélység 637,3 m lett.)

A 41,2 m magas aknatorony 28,85 m-es szintjén kialakított gépházban helyezték el a 2 db *Ward-Leonard* rendszerű, max. 12 m/s mellett 4000 kg hasznos teherhez tervezett *hajtótárcsás szállítógépet*. Az egyik szállítógép a *bánya teljes élettartama alatt* (1989-ig) megbízhatóan üzemelt.

Az akna korszerűsítése – görgős kasvezetés, fokrafordító és betolókos beépítése – csak az 1970-es években vált szükségessé.

*Mendly Lajos*

### Mérnök kamarai szakcsoport alakult

2000. január 20-án, a Vértesi Erőmű Rt. kaszinójában megalakult a *Komárom-Esztergom Megyei Mérnöki Kamara (KEM MK) Szilárdásvány Bányászati Szakcsoportja*. Az alakuló gyűlésen *Stuber György* okl. bányamérnök köszöntötte a megjelenteket.

Miután *Komjáthy László* levezető elnök, a KEM MK elnöke beszámolt a területi kamara négy évről, *Németh László* tartott rövid ismertetést a szakcsoport megalakulását előkészítő munkáról. Az ügyrend elfogadását követően titkos szavazással megválasztották a szakcsoport tisztviselőit: *Matajsz Gábort* elnöknek, *Matolcsi Gézá*t, *Schupp Csabát*, *Németh Lászlót* elnökségi tagnak, *Vargadi Sándort* a minősítő bizottság elnökének, *Frank Zoltánt*, *Kardics Istvánt*, *Vörös Bélát* minősítő bizottsági tagnak.

*Németh László*

### Kiskapuk a füllegális bányákhoz

A bányászati tevékenységet koncesszióhoz kötő szabályozás megváltoztatása felgyorsította az ország kavicskészletének széthordását - állítja *Bihari György*, a környezetvédelmi tárca illetéke. Tavaly őszi a jelentősebb ásványvagyonnal rendelkező területeken csak koncesszió birtokában, többféle hatósági engedély beszerzése után lehetett bányát nyitni. Ma viszont a „papírmunka” nagy része megspórolható. Az egyedülállóan liberális szabályozás számtalan kiskaput is kínál. Ha valaki gyorsan akar kavicsbányát nyitni, halastó létesítésére kér engedélyt, majd a „tó” helyéről kitermelt kavicsot értékesíti. Mederrendezés címén is könnyű legalizálni a kavicsbányászatot.

MAGYARORSZÁG FONTOSABB MŰKÖDŐ KAVICSBÁNYÁI



Magyarország fontosabb működő kavicsbányái  
(Forrás: Magyar Geológiai Szolgálat)

Füllegális sóderbányák szegélyezik az épülő utakat is: Az M3-as autópálya építése során például 14 helyen termeltek ki sódert bányászati engedély nélkül, s a talajcsereinek nevezett munka során keletkezett gödröket ismeretlen eredetű anyaggal töltötték ki. A kitermelt sóder jelentős hányada Ausztriába kerül. Itt évek óta tilos a kavicsbányászat, így az árak magasak. Vannak olyan határátkelők, ahol külön sávot nyitottak a sóderszállítmányoknak. Ilyen „sódersáv” van például Ráabafüzesen, s hasonló készül Hegyeshalomnál is. Közúton egyébként csak a határ 30-60 kilométeres sávjában lévő jórészt osztrák tulajdonú bányákból éri meg a sódert átvinni. Új jelenség, hogy a sóderbányák mellé feldolgozó üzemeket építenek, s az értékesebb készárút – térkövet, járdalapot – viszik Ausztriába. Szakértők szerint a „geológiai kizsákmányolást” a bányatörvény módosításával lehetne visszaszorítani.

(Népszabadság, 2000. febr. 24.)

*Dr. Horn János*



## Leépítésre készül a Mátrai Erőmű

Az 1995-ös privatizációs szerződésben az állam által garantált áramátvétellel alapozott bükkábrányi erőműépítési tervek meghíúsulása miatt a Mátrai Erőmű Rt. közgyűlése úgy döntött, hogy 6 milliárd forint osztalékot fizet ki a német tulajdonosok részére. A bükkábrányi beruházás elmaradása azt is jelenti, hogy 2004 végéig 700-1000 dolgozóval csökken a jelenlegi létszám. A nagy volumenű beruházás helyett a borsodi külfejtéssel együtt fejlesztik majd a németek a visontai déli bányát. A tervek szerint októbertől üzemel Visontán az ország első kéntelenítője, és a harmadik 200 MW-os blokk felújítása is megvalósul még az idén.

(Magyar Hírlap, 2000. április 14.)

Dr. Horn János

## Országgyűlési Bizottság Kazincbarcán

Az Országgyűlés Foglalkoztatási és Munkaügyi Bizottsága kihelyezett ülést tartott március 12-én Kazincbarcán. Az apropó az adta, hogy hamarosan befejezi termelését a Feketevölgy bánya, szeptemberben pedig Putnok bánya, úgy-hogy hamarosan tömeges munkanélküliséggel kell számolni a térségben.

Zambó Péter, a Borsodi Bányavagyon Hasznosító Rt. elnök-igazgatója felszólalásában hangsúlyozta, hogy azt szerették volna elérni a továbbéléssel, hogy olyan ütemben zárják be a bányákat, amilyen ütemben új munkahelyek teremődnek. Sem a Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központ, sem a Borsodi BVH Rt. alapító okirata nem ad lehetőséget munkahelyteremtéssel való közvetlen foglalkozásra, de erkölcsi készletet éreznek arra, hogy a bányászok újrakezdésével foglalkozzanak. Célszerű lenne a jogosítványikat kiszélesíteni.

Filló Pál bizottsági elnök szerint a nagyon jó programok támogatására koncentrálna, minél több forrást kellene a térségbe juttatni, mert féltő, hogy a késlekedés révén nemcsak a munkaerő értékelődik le, hanem a bányavagyon is.

(Északmagyarország, 2000. márc. 13.)

Dr. Horn János

## A parlament előtt az új villamosenergia-törvény

Az országgyűlés április 13-án megkezdte a villamosenergia-törvénytervezet általános vitáját. A tervezettel kapcsolatban számos szakmai szervezet megfogalmazta kifogásait és aggályait. A

fogyasztókat és szolgáltatókat egyaránt leginkább az foglalkoztatja, hogy 2001. január 1-jével tervezett részleges piacnyitástól várható-e valódi verseny. Nyilvánvalónak tűnik ugyanis, hogy miután a meglévő erőmű kapacitások zöme hosszú távú szerződésekkel le van kötve, az import felszabadítása nélkül csak „kvázi piac” alakulhat ki. Az erőművek tulajdonosai szerint azonban meg kellene akadályozni a dömping árú importot, mert az tönkretelheti a magyarországi erőműtársaságokat. A tervezet szerint csak olyan országokból tennék lehetővé a behozatalt, amelyek már megnyitották piacukat, és a magyarországgal azonos mértékű környezetvédelmi költségeket rónak az áramtermelésre. A piacnyitást követően a nagyfogyasztóknál egyértelmű mérséklődésre, a kisfogyasztóknál pedig az áremelkedés ütemének lassulására számítanak a szakértők.

(Világgazdaság, 2000. ápr. 14.)

Dr. Horn János

## Állásfoglalás a Vértesi Erőmű fejlesztési lehetőségeiről

Az MTA X. Földtudományok Osztálya Bányászati Tudományos Bizottságának Bányászati Energetikai és Ásványvagyon-gazdálkodási Munkabizottsága dr. Buócz Zoltán egyetemi docens vezetésével 2000. február 2-án ülést tartott a Magyar Tudományos Akadémia Bartók termében, ahol a munkabizottság 3 éves programjának megvitatása mellett meghallgatta Havelda Tamás, a Vértesi Erőmű Rt. bányászati igazgatója előadását a VÉRT Rt. fejlesztési elképzeléseiről, s erről egy állásfoglalást fogadott el. A bizottság tagjai úgy vélik, hogy a kialakult fejlesztési elképzelések támogatásra méltóak, és bíznak abban, hogy a döntési helyzetben lévők is hasonlóképpen ítélik meg a VÉRT Rt. lehetőségeit. Az állásfoglalás szövege a következő:

„Annak ellenére, hogy szakmai körökben csaknem általánosnak tekinthető vélemény szerint a nyersanyagárak, ezen belül az energia árak is globálisan és tendenciaszerűen csökkennek, átmenetileg és lokálisan lehetnek kivételek. Ez a kivétel jól megfigyelhető, pl. az olajárak ingadozásain, ahol a lokális jelleg a globalizált világkereskedelem miatt nem igazán érvényesül, de a hosszabb, rövidebb idejű árnövekedés az elmúlt évtizedekben is megfigyelhető volt.

Állásfoglalásunk elején leszögezzük, hogy a Vértesi Erőművet és a szénellátását biztosító bányákat jelenleg és a közeljövőt illetően ilyen lokális kivételnek tekintjük. Az előadók által részletesen ismertetett helyzetkép, és egyéb információk alapján úgy ítéljük, hogy a VÉRT Rt. energia ter-



melése számára meg kell adni a tartós termelés lehetőségének esélyét.

Most van napirenden az EU csatlakozással is összefüggésben a hazai energiapolitika üzleti alapokra helyezése. Véleményünk szerint, annak a hazai erőforrásnak, amelynek magyar állami tulajdonban lévő hasznosítója a jelenlegi átlagárak közelében képes tartani a költségeit, s tervei alapján *egyértelműen az átlagár alatt tud termelni*, esélyt kell adni a tartós működésre. A 2004 utáni termelés feltétele a kéntelenítő berendezés megépítése, amit a VÉRT Rt. 30 %-ban saját erőből, 70 %-ban üzleti alapú hitelekkel meg tud valósítani. A tervek megvalósítása rendkívüli erőfeszítéseket követel a részvénytársaságtól, de a várható eredmények igazolják ezt a tevékenységet. *A tartósan 4000 fő körüli foglalkoztatási létszám, a várható pozitív gazdasági eredmény, a környezet versenyképes távhőellátásának biztosítása, a bezárási, felszámolási munkák önfinanszírozása, a tüzelőanyag-függőség csökkentése, a világpiaci árak ingadozásából eredő kockázat csökkenése, a helyi önkormányzatok bevételeinek szinten tartása talán a legfontosabb érvek az erőmű fennmaradása mellett, azzal együtt, hogy a hazai villamosenergia igény kb. 6%-át biztosíthatná az erőmű, amely földrajzilag is kedvező helyen fekszik.*

Még egyszer hangsúlyozzuk, hogy *nem különleges elbírálást tartunk szükségesnek a VÉRT Rt. számára, hanem olyan feltételek biztosítását, amellyel a versenyképességét meg tudja alapozni (retrofit program) és tartósan fenn tudja tartani.*

A BTB Bányászati Energetikai és Ásványvagyon-gazdálkodási Munkabizottságának tagjai úgy ítélik meg, hogy a bemutatott bányaművelési, ásványvagyon-gazdálkodási, bányafejlesztési, munkaerő foglalkoztatási és gazdasági tervek megalapozottak, szakmai, tudományos szempontból a vizsgálati módszerek nem kifogásolhatók, a tervek műszaki, gazdasági, társadalompolitikai szempontból helytállóak.”

*Dr. Buócz Zoltán*

### **Éledő vértesi remények**

#### *A parlamenti albizottság támogatja a beruházást*

A parlament energetikai albizottsága – szemben a Gazdasági Minisztériummal – messzemenőig és egyhangúan támogatja az oroszországi erőmű környezetvédelmi felújítását, valamint azt, hogy az itt termelt villamos energia átvételére 2015-ig kössön szerződést a Magyar Villamos Művek. A beruházás alapfeltétele az áramvásárlási szerződés megkötése, ezt viszont a gazdasági tárca jóváha-

gyása nélkül nem vállalja az MVM. Az erőmű felújításának elmaradása esetén azt 2004-ig végleg be kellene zárni, és ezzel 5500 dolgozó maradna munka nélkül. Ha viszont zöld utat kapna a felújítási program, akkor csak 2015-ben kerülne lakat az erőmű és az azt ellátó Márkushegyi szénbánya kapujára.

A VÉRT – a tizedik legnagyobb hazai munkaadó – ügyét nem lehet kiragadottan kezelni, meg kell vizsgálni, hogy milyen nemzetgazdasági hatással jár az erőmű bezárása, illetve továbbműködtetése – szögezze le *Lázár Mózes*, a parlamenti albizottság elnöke. Az ezt részletező számítások szerint a különbség 13 Mrd Ft, ennyivel hozna többet a konyhára, ha – kormányhatározattal – lehetővé tennék a VÉRT fejlesztését. A Gazdasági Minisztérium még nem foglalt állást véglegesen az ügyben. Hónig Péter helyettes államtitkár viszont korábban többször kétségbe vonta az itteni áramtermelés gazdaságosságát, az erőmű életképességét. Lázár Mózes mindenesetre reméli, hogy a részletes üzleti terv ismeretében megváltozik a GM hozzáállása. Példaként említette a pénzügyi tárcát, amely támogatja a beruházást.

A 14 Mrd Ft-ba kerülő beruházást döntően hiteltől finanszíroznák, de az erőmű végső esetben kész saját bevételeiből előteremteni az összeget. A 86 százalékbán állami tulajdonú erőműtársaság *vonzó a szakmai befektetők előtt*, megvételére nemrég három-négy ajánlat is érkezett.

*(Magyar Hírlap, 2000. február 24.)*

*Dr. Horn János*

### **Versenyarón fejlesztene a VÉRT**

A Vértesi Erőmű Rt. eljuttatta a gazdasági miniszternek az oroszországi erőmű környezetvédelmi beruházásokkal egybekötött felújítására (retrofitjára) vonatkozó újabb ajánlatát. Eszerint a korábbi tervekkel szemben hosszú távú szerződés nélkül – vagyis az MVM kockázatvállalása nélkül – *versenyáron kínálnák a villamos energiát* a jelenlegi termelői árakhoz képest kilowattóránként nagyjából 1 forinttal olcsóbban.

A hírek szerint az ÁPV Rt. igazgatósága napokon belül elvi döntést hoz az erőműtársaság megvásárlása iránt érdeklődő két befektetővel folytatandó tárgyalásokról, sőt úgy tűnik, hogy további két szakmai befektető is jelezte érdeklődését az egyetlen, még nem privatizált erőműtársaság, a VÉRT iránt.

A 15 milliárd forintba kerülő oroszországi fejlesztésről a VÉRT és a Gazdasági Minisztérium közötti egyeztetéseken nem született döntés. A gazdasági tárca úgy véli, hogy nincs különbség a bezárási és a továbbműködtetés szaldója között.



A pénzügyi és a gazdasági tárcák, valamint az APV Rt. bevonásával további egyeztetéseket folytatnak. Az oroszlanói fejlesztésre vonatkozóan mindenesetre biztató jel, hogy az MVM Rt. és a kormány a közelmúltban engedélyezte, hogy a 300 millió forintba becsült előkészítési munkálatok elkezdődhessenek.

(Napi Gazdaság, 2000. április 15.)

Dr. Horn János

### Négymilliárdba kerül Zobák bezárása

Január végén megszűnt a termelés az utolsó, még működő mélyművelésű mecseki szénbányában, *Zobák aknán* is. A bezárással járó költségek elérik a 4 Mrd Ft-ot. Ebből a műszaki jellegű munkálatok 1,6 milliárd forintot igényelnek, míg a humán célokra 2,4 milliárdot szánnak.

Áprilisig betömedékelik a három mecseki aknát. Ezzel párhuzamosan hozzákezdtek a 2003 végéig tartó átfogó rekultivációs program megvalósításához.

A komlóvi Zobák aknában egy évvel ezelőtt még 1200-an dolgoztak. Július elejéig a bezárási programban részt vevő 15 szakember kivételével valamennyi dolgozó munkahelye megszűnik. Legálább 200 bányásznak lesz folyamatosan munkája egy spanyolországi szénbányában, ahol egy magyar kft tíz évre kapott üzemeltetési jogot.

(Napi Gazdaság, 2000. január 13.)

Dr. Horn János

### Zsonglőrök bányavállalkozók

Új alapokra helyezné a bányajáradék-rendszert a Magyar Bányászati Hivatal. A jelenlegi önbevallásra épülő szisztémával ugyanis – legálisan – vissza lehet élni. A bányavállalkozók egy része például nevésségesen alacsony, száz forintos önköltségi árat jelöl meg a homok köbmétere után, s ez alapján fizeti az 5%-os bányajáradékot, miközben 600 forintért értékesíti tovább a nyersanyagot.

Malárics Viktor, az MBH elnöke szerint évente több százmillió forintos bevételről esik el az állam. Az MBH emiatt jogszabály módosításra, a kiskapuk bezárására tesz javaslatot a Gazdasági Minisztériumnak Nem a bányajáradékot kívánják emelni, hanem az egységes szemléletű elbírálást bevezetni. Ennek egyik lehetséges módszere, hogy az önköltségi árat a piaci árhoz kössék, s ezáltal kiszűrik, a költségvetést megrövidítő vállalkozásokat.

Bár a bányászat presztízsét nem a bányajáradék-bevételek nagysága határozza meg, Malárics

elgondolkodtatónak tartaná, ha a hazai kitermelésű földgáz és kőolaj utáni állami bevételek nagy része nem adó, hanem bányajáradék címén folyna be a költségvetésbe.

(Magyar Hírlap, 2000. ápr. 3.)

Dr. Horn János

### Mikoviny emlékülés és - kiállítás

A Hadtörténeti Intézet és Múzeum és az Országos Széchényi Könyvtár 2000. március 23-án „... a haza szeretet hajt minket előre” című tudományos emlékülést tartott a Hadtörténeti Múzeum dísztermében, *Mikoviny Sámuel térképész, mérnök és tanár emléke előtt*, születésének 300., halálának 250. évfordulóján.

Klinghammer István, az Eötvös Loránd Tudományegyetem rektora, mint elnök köszöntése után dr. Veszprém László, a Hadtörténeti Intézet és Múzeum tudományos helyettes főigazgatója és Monok István, az Országos Széchényi Könyvtár főigazgatója köszöntötte a megjelent közel 100 főnyi hallgatóságot. A program szerint került sor az alábbi előadások megtartására:

Barta János: *Magyarország a XVIII. század első felében*. Az előadó a szatmári béke utáni hazai eseményeket ismertette.

Mélykúti Gábor: *Földmérés és térképészet a XVIII. században*. A földmérési tevékenységet ismertette a XV. századtól kezdve. A XVIII. sz. második negyedében Bél Mátyás ötkötetes Notitia-jának illusztrálása Mikovinyt kérte fel, aki Epistolá-jában megfogalmazta a korszerű térképezés alapelveit. Méréseit Pozsonyból kiindulva végezte. Mérőműszerek használatát mellett a térképek pontosságához léptékeket készített, fel is tüntetve azokat. Domborzat-jelkölcs ábrázolása egyedi volt.

Vinkovics Márta: *Mikoviny Sámuel tudomány-szemlélete*.

Az alap-, közép- és felsőfokú iskolákban kapott iránymutatások egész életére kihatottak és a racionalizmus eszméinek hatására elméleti ismereteit gyakorlatiakkal bővítette.

Reisz T. Csaba: *Mikoviny Sámuel udvari kamarai mérnök*. Levéltári források alapján tárgyalta Mikovinynek az udvari kamaránál 1935-től betöltött szerepét, midőn egyik feladatául kapta a megyék feltérképezésének folytatását, és a bányászati méréseket. Másik feladata az oktatás volt.

Török Enikő: *Mikoviny megyei térképei*. Mikoviny az 1932-ben elfogadta Bél Mátyás felkérését, hogy Notitia-jához készítsen térképeket: összesen 9 térkép készült el. A megyei térképeken kívül a Lengyelországgal határos vármegyék felmérést is elvégezte.



A délutáni előadásokon *Ács Tibor* nyugállományú honvédezerede, a MTA Tudomány- és Technikatörténeti Bizottságának tagja elnökölt.

*Németh József: Mérnöki szerepek és lehetőségek a XVIII. században* megemlékezett a XIV. század nagy tudósairól, a hazai természettudományi eredményekről, amelyek az evangélikus, református és a katolikus iskolákból indultak el, kiváló tudósokat és tanárokat felsorolva. Említést tett az 1782-ben megalapított Institutum Geometricumról, mellyel megindult a természettudományok oktatása hazánkban, majd a mérnöki feladatokról és lehetőségekről adott számot, melyek felmerültek és megoldást találtak az építéssel, bányaművelés és a vaskohászat területén.

*Sváb József: Egy XVIII. század eleji polihisztor.* A sok tudományba jártas Mikoviny életéből a gépészeti jellegű tevékenységére szorított, kiemelve Hell Máté Kornállal és Hell József Károlyval való kapcsolatát. Ábrák segítségével mutatta be Mikoviny váltó vízkerekét ill. Hell József K. hímás szekrényes vízemelő berendezését.

*Bartha Lajos: Mikoviny csillagászati mérései.* Mikoviny az előadó szerint nem volt csillagász, de a csillagászati mérések jelentőségével, amelyeket az Altdorf-i és Nürnberg-i csillagvizsgálókban ismerkedett meg, tisztában volt. 1726-ban, hazatérése után elkészítette a távcsővel felszerelt quadránsát, melyhez 15 és 30 láb méretű távcsövet használt. A földrajzi hosszúságokat kronométerrel határozta meg. Térképeit bekapcsolta és beleillesztette Európa térképrendszerébe.

*Deák A. András: A vízrendező Mikoviny.* A Kamara megbízására kezdetben a Csallóközi Duna-ág rakoncátlanságaival kellett megbirkóznia, majd a Vág mentére küldték ki, „ahol a töltéseket senki nem vigyázza”. A Duna-ágak feliszapodásának rendbetételére adott javaslatot. Mocsárlecsapási terveket készített, a folyók folyásának folyamatos biztosítására malmokat romboltatott le. Vízrajzi szempontból is térképezte a vizeket. 1729-től Selmechányán víztároló rendszert alakítottak ki a bányászati tevékenységek biztosítására, amit 1735 után Mikoviny úgy fejlesztett tovább, hogy a tavak 70 millió m<sup>3</sup> vizet voltak képesek gyűjteni. A vízfelfogó árkok hossza 72 km-t, a vizet a gépekhez vezető árkok hossza 57 km-t tett ki.

*Czigány István: Hadmérnökök és hadtérképezés Magyarországon a XVIII. század első felében.* A térképezők kezdetben tüzérekéből és aknászokból kerültek ki, mígnem 1692-ben külön mérnökgárda felállítását rendelték el. Az osztrák örökösödési tartományokban magyar és külföldi mérnökök is dolgoztak.

*Zsámboki László helyett Szondi Attila* olvasta fel a „Mikoviny és a magyar műszaki felsőoktatás megszületése” című tanulmányt.

Az 1735. június 22-i bécsi udvari kamara leiratában egy bányaiskola felállítását határozta el, mely iskolának a célja műszaki, gazdasági és jogi szakemberek képzése volt. Az iskola a mostani bánya- kohómérnöki képzés őse volt. A bányaiskola első tanárává Mikoviny Sámuel nevezték ki. A kétéves tanulmányi időben az első évben „matematika” címszó alatt átfogó ismeretekkel foglalkoztak, a második évben a szakterület kérdéseivel. Az oktatási forma szakismeretek megalapozását jelentette, és Mikoviny nagy tekintélyt szerzett.

A tudományos emlékülésen elhangzott előadásokat *Ács Tibor* foglalta össze megemlítve, hogy ezen a napon egy kevésbé ismert magyar szakember szakadatlan munkában eltöltött életével ismerkedhettek meg a hallgatók.

A tudományos ülés alkalmával rendezett kiállítást *Szabó Gyula* ezredes, a *Magyar Honvédség Térképészeti Hivatalának parancsnoka* nyitotta meg. A vendégeket *Lugosi József* ezredes, a *Had-történeti Múzeum főigazgatója* köszöntötte. A tárlókon kiállított mintegy 22 megyei térkép közül kiemelhető az „Epistola” mellékletét képező Pozsony - Besztercebánya közötti területen fejlesztett szögtávolság-hálózattal készült térkép. Bél Mátyás képe mellett a „Notitia Hungariae” egy kötete van kiállítva Mikoviny térképeivel. A vitrinekben hossz mérték etalont, kompaszokat mutatnak be a rendezők. A fő falra Pozsony város képe került. A terem közepén kiskvadránszal és egy Newton szerű kistávcsővel dolgozó, korabeli ruhába öltöztetett bábu volt látható.

A második teremben újabb térképek díszítették a falakat, köztük számos vízrendezési térkép, tervjavaslat. A hídépítő Mikoviny kőhidrajzán az ingoványos talajban a sűrűn egymás mellé vert cölöpök képezték a híd alapját. Ugyancsak látható a Karlócától Lipótvásárig elkészített út terve. A fő falon a XVIII. sz. eleji selmechányai bányaművelés képe látható. A vitrinekben többek között ásványok, XVIII. századi bányamécs, selmeci tanulmányi érmek, az iskola 1858-61-es évkönyve, Mikoviny haditérképei, rézmetsző eszközei láthatók. A terem közepén a selmechányai bányavidék erővíz-gazdálkodási kismintája került elhelyezésre.

A kiállításához anyagot kölcsönzött többek között a Központi Bányászati Múzeum és a Környezetvédelmi és Vízügyi Múzeum.

(A kiállítás augusztus 23-ig tekinthető meg).

Csath Béla



# Könyv- és folyóiratismertetés

## Újabb magyar bányászat- kohásztörténet

A közkedvelt Pannon Enciklopédia-sorozat hetedik darabjaként az 1999. év karácsonya előtti napokban került a könyvesboltokba a *Magyar ipar- és technikatörténet* c. kötet. A nagyméretű (31 x 23 cm), vastag (357 old.), rendkívül gazdagon és színesen illusztrált mű több szempontból is újdonságot, számunkra, bányászok-kohászok számára pedig némi elégtételt jelent, mivel szakma-történetünket a közkezen forgó magyar történelmi összefoglaló művek és tankönyvek eddig meglehetősen mostohán kezelték.

A honfoglalás előtti időkről, a közép- és újkori bányászatról és kohászatról, a műszaki tudományok és felsőoktatás kialakulásáról a 19. szd. derekáig *Zsámboki László* adott összefoglalást, a 14-18. századi pénzverésről pedig *Csorba Csaba*. A 20. századi szén-, érc- és ásványbányászatról, valamint a szénhidrogén-termelésről szóló fejezetek *Benke István* és *Bánki Imre* munkái.

A szerzők részben saját kutatási eredményeikre, jórészt pedig a „klasszikus” szerzők műveire támaszkodtak a szakszerű, de közérthető összefoglalások elkészítésénél. Zavaró, hogy a szövegből általában nem derül ki a forrás helye. Szerencsére az illusztrációk, ábrák stb. szövegéből nem törölték a forráshelyeket, szerzőket. Az alapvető bibliográfia hiánya sokat levon a mű használati értékéből.

Felvetődhet a kérdés, hogy milyen összefüggés van a három évvel ezelőtt megjelent *A magyar bányászat évezredek története* című OMBKE kiadvány és a mostani enciklopédia között? Véleményem szerint a két mű hasznosan kiegészíti egymást. Az előbbi monografikusan, apró részletekre kitérve próbálja megörökíteni a magyar bányászat *ipar- és üzemtörténetét*, elsősorban a bányászattal foglalkozók számára, az utóbbi pedig a bányászatot és kohászatot szerves egységben tárgyalva, nagyívű ismertetést közöl ezen ősi iparágak országos gazdaságban betöltött szerepéről és a *technikai eljárások, berendezések fejlődéséről*, elsősorban a művelt érdeklődők számára.

Meggyőződésem, hogy aki kézbe veszi a kötetet, nem fog csalódnai, s olvasása után más, tisztább és kedvezőbb kép alakul ki benne ennek a két legősibb iparágak szerepéről, a benne tevékenykedő emberek munkásságáról és alkotókészségéről, mint amelyet napjaink politikája és

felkészületlen médiája kényszeríti az ezredvég magyar polgárára.

(Pannon enciklopédia. Magyar ipar- és technikatörténet. Bp. 1999. Kertek 2000. K. 357 p. Ára: cca. 6.800 Ft, ISBN 963 85837 46)

Dr. Benke László

## Vizy Béla: Bauxitkutatás Magyarországon

A *Magyar Alumíniumipari Múzeum* kiadásában jelent meg a címben jelzett könyv (148 oldal, 18 ábra, 20 melléklet, 16 fénykép). A szerző 8 éven át volt a Bauxitkutató Vállalat igazgatója, majd később ugyancsak 8 éven keresztül a Magyar Alumíniumipari Tröszt főgeológusi tisztét töltötte be. Így nem csupán krónikása, hanem évtizedeken át tevékeny alakítója is volt a magyar bauxitkutatás történetének.

A kiadvány bevezető fejezeteiben a szerző bemutatja a világ alumíniumiparának kialakulását, fejlődését és helyzetét, majd négy fejezetben a magyarországi bauxitkutatás főbb mozzanatait. Elsősorban a Bauxitkutató Vállalat és annak jogutódja (a GEOPROSPECT Kft.) tevékenységével foglalkozik. A bauxitkutatáson kívül jelentős szerepet kapott a karsztvízszint-süllyesztés céljából végzett fúrások aknamélyítés is. A könyv időrendi sorrendben taglalja a fontosabb eseményeket, s ezeket a szerző összefüggésbe hozza az ország aktuális gazdaságpolitikai helyzetével. Bemutatja a fejlődési tendenciákat, és a történések kritikai elemzését is elvégzi.

Hiánypótló ez a könyv, mert mint ahogy a szerző a bevezetőjében is hangsúlyozza, a Bauxitkutató Vállalat (1950-1995) működéséről összefoglaló ismertetés eddig még nem jelent meg. A könyv részletesen közli a hazai bauxitkutatás történetével foglalkozó irodalomjegyzéket, és hűz mellékletben a hazai bauxitkutatás minden fontos adatát megismerhetjük. A szerző ismerteti a bauxitkutatással, ill. a készletek értékelésével kapcsolatos szakkifejezéseket is.

Az érdeklődők a Magyar Alumíniumipari Múzeumtól szerezhetik be ezt a rendkívül sok információt tartalmazó könyvet. (Cím: 8000 Székesfehérvár, Zombori út 12.)

R. Szabó István



## Beszélgetések az olajiparról

A Magyar Olajipari Múzeum gondozásában jelent meg a „Beszélgetések az olajiparról - vezetés-ről, iparvezetőkkel” c. könyv (167 old., 14 fénykép), melyben a magyar olajipar vezetői, egyúttal egyesületünk neves tagjai (Bánda József, Péceli Béla, dr. Simon Pál, dr. Bán Ákos, Zsengellér István, Subai József és dr. Szabó György) ismertetnek meg bennünket élettörténetükkel, az olajipar irányításában bekövetkezett változásokról, véleményük-ről, intézkedéseik indítékairól, az események értékeléséről. A riportokat Horváth Róbert okl. bányamérnök kongenálisan készítette 1992-1997 között.

A könyv beszerezhető a Magyar Olajipari Múzeumtól.

(Úgy gondolom, hogy hasonló riportkötetet a szilárdásvány-bányászat vezetőivel is el kellene készíteni.)

dr. Hom János

## A tiszai ciánszennyezés visszhangja a Mining Environmental Management c. folyóiratban

A Mining Environmental Management (Bányászati Környezetvédelem) az elismert Mining Journal lappal együtt legújabb, 1998 óta megjelenő tagja.

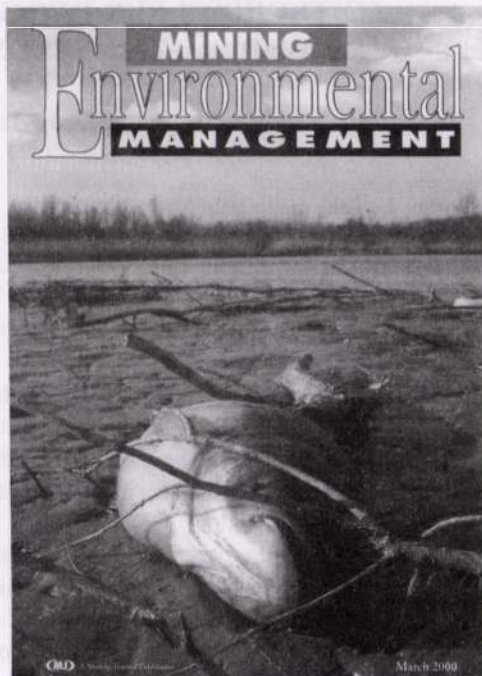
A lap 2000. márciusi száma kiemelten foglalkozik a tiszai környezeti katasztrófával; a címlapon a Tisza-parti sárban fekvő döglött halat lát-hatunk, a 14-15. oldalon fényképekkel illusztrált beszámolót találunk az eseményről, a lap vezércikke (Terry Mudder) pedig a bányászat szavahi-tetőségében okozott erkölcsi károkról ír.

Mint iparág nem jelenthetjük ki, hogy a környezetvédelmi kérdéseket a legfontosabbaknak tartjuk, ha az ilyen balesetek újra meg újra meg-esnek.

Tracey Khanna 'Elhárítható' román cianid-szennyezés címen arról számol be, hogy a leg-utóbbi (január 30-i) romániai cianid tartalmú víz szennyezés széles körű nemzetközi vitát váltott ki a súlyosság és a vétkesség tekintetében.

A Természetért Világalapítvány (WWF) csoportja szerint a szennyezés a Tisza hatalmas szaka-szán teljesen kiirtotta az élővilágot, és a szerve-zet számos ezt bemutató fényképet tett közzé (a cikk ezen fényképekből közül négyet).

Az Esmeralda nyilatkozatai szerint a szennyezést eltűzolták, és nem okozhatott nagy



mértékű halpusztulást, hiszen a közelebbi román szakaszon ilyent nem jelentettek. Szerintük más tényezők is közrejátszottak.

A bányavállalat kétségei a román vízügyi hatóságra is visszahatók, szerintük a régióban néhány hatóság nátriumhipokloriddal próbálta közömbösíteni a cianidot, amivel további mérge-ző szennyezést okoztak.

Az amerikai Ásványpolitikai Intézet szerint viszont lehetséges, hogy a hideg körülmények miatt a cianid szennyezés a felszín alatt, a levegő-től elzárt mérgező dugóként utazott végig a folyón, nem tudott elég gyorsan elbomlani, és fel-hígulni.

Az Esmeralda ausztrál környezeti szakértő-ket hozatott rögtön az esemény után, de a jelen-téshez hetek szükségesek. A román, magyar és jugoszláv kormány nemzetközi szervezetekkel együttműködve 16 fős szakértői csoporttal, iszap- és vízmintákon alapuló gyors kárbecslést végzett. A végleges jelentés április elejére várha-tó.

A viták ellenére az eseményeket figyelem-mel kísérők többségének az a véleménye, hogy a bányavállalat nem tett meg mindent a szennye-zés megelőzése érdekében.

PT

Aus dem Inhalt

<b>Benke, I.:</b> Die neue Fahne von OMBKE .....	262
<b>Dr. Tóth, M.:</b> Natürliche Ressourcen, Energiepolitik, Kohlenbergbau .....	265
<b>Matajsz, G.:</b> Der Umtausch des Gummitransportbandes von Schrägschacht zu Márkushegy .....	273
<b>Dr. Graczka, Gy.:</b> Das staatliche, radionavigationische Ortbestimmungssystem mit einem künstlichen Satellit .....	282
<b>Dr. Hargitai, R.:</b> Wer braucht den landlichen DGPS Dienst .....	287
<b>Frau Baricza, Szabó, Cs.:</b> Auf den Rand eines Bohrungstagebuches... ..	289
<b>Frau Szegedi, Szabó K.:</b> Die Chronik einer erfolgreichen Ölschaden - Abwehr	292
<b>Pálffy G.:</b> Zusätzliche Gedanken zu den darstellenden Artikeln von Bauxitgewinnung .....	299
<b>Molnár, L.:</b> Der ungarische Bergingenieursunterricht unter 1919-1959 .....	300
<b>Dr. Szász, T.:</b> Die Geschichte von Staatlichen Försterlichen Verein, die Rolle der Senioren .....	304
<b>Gyórfi, G.:</b> Erinnerung an den Jahrgang unter 1969-1972 von Zeitschrift für Berg - und Hüttenwesen .....	307
Das Treffen 2000 von Berg - Hütten - und Försterleuten .....	320

HUNGARIAN JOURNAL OF MINING  
AND METALLURGY

MINING

From the content

<b>Benke, I.:</b> The new flag of the OMBKE .....	262
<b>Dr. Tóth, M.:</b> Natural resources, energy-policy, coal mining .....	265
<b>Matajsz, G.:</b> Changing the belt on the conveyor in Márkushegy inclined shaft ..	273
<b>Dr. Graczka, Gy.:</b> The national radio general positioning system .....	282
<b>Dr. Hargitai, R.:</b> Who needs the national DGPS service .....	287
<b>Baricza-Szabó, Sz.:</b> To the margin of a drilling report .....	289
<b>Szegedi-Szabó, K.:</b> Successful cleaning out of an oil contamination .....	292
<b>Pálffy, G.:</b> Reflections relating to the articles about bauxite mining .....	299
<b>Molnár, L.:</b> Hungarian mining engineering education at Sopron from 1919 to 1959 .....	300
<b>Dr. Szász, T.:</b> Short history of the Hungarian Foresters Association, the rule of seniors .....	304
<b>Gyórfi, G.:</b> Reminiscence to the 1969-1972 volumes of BKL Mining .....	307
The 2000 Year Meeting of Miners, Metallurgists and Foresters .....	320





*Az OMBKE új zászlója (lásd cikkünket)*

## SVEDALA RÖPÍTŐTÖRŐ BERENDEZÉSEK



A Svedala legújabb „P” típusú előtörő és „S” típusú utótörő, vízszintes tengelyű röpítőtörők

- Közepes és kevésbé abrazív kőzetek törésére alkalmas, nagyon kedvező kopási költség és törési energiafelhasználás mellett
- Elsődleges (P200 - P600) és másodlagos (S100 - S300) törőberendezések, két illetve három állítható törőpáncéllal
- A feladható maximális szemcseméret, típustól függően 250–1000 mm változik
  - Típustól függően a kapacitás 100 t/h-tól 675 t/h-ig változik
  - Típustól és mérettől független, egységes csereszabatos kopóalkatrészek
  - Könnyű a karbantartása
  - Hidraulikus szabályozás
  - Mobil kivitelben is
  - Referencia üzem Magyarországon is.

**Svedala Kft.**

1146 Budapest, Hungária krt. 162.

Postafiók: 1590 Budapest Pf.: 229.

Telefon: 1/471-9201, Telefon/Fax: 1/471-9202

**SVEDALA**



Reliability in operations



BÁNYÁSZATI  
ÉS KOHÁSZATI LAPOK

4

# BÁNYÁSZAT

AZ ORSZÁGOS MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET LAPJA



A tartalomból:

A Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központ és  
a Bányavagyon-hasznosító Részvénytársaságok  
tevékenysége

**Államiságunk ezredik évében**  
**2000. július–augusztus**

**133.**  
évfolyam

10 éve szolgáljuk partnereinket

# MARKETINFO

## KARBANTARTÁSTECHNIKA

Salgótarjánban:

**MARKETINFO**

**Vevőszolgálat**

3100. Főtér 6. Pf.: 304.

Tel./fax: (60) 412-997

E-mail: [mir@mail.westel.hu](mailto:mir@mail.westel.hu)

Honlap: [www.westel.hu/~mir](http://www.westel.hu/~mir)

- Bányagépek
- Alkatrészek
- Bányászati engedélyek
- Környezeti hatástanulmány

Veszprémben:

**PROTE**

Tel./fax: (60) 465-220

E-mail: [prote@informax.hu](mailto:prote@informax.hu)

ISO 9001



- Beruházástervezés
- Felújítástervezés
- Technológia
- Minőségbiztosítás
- PLC tervezés, programozás

- Szűréstechika
- Energetikai berendezések
- Élettartamnövelés
- Ivóvízellátás

Gyöngyösön:

**TEROTECHNIK**

Tel./fax: (37) 317-602

Tel.: (30) 9555-912

- Bányatervezés **MARKETINFO** Budapesten:
- Hites bányamérői tevékenység Tel.: (30) 2500-290

**MARKETINFO a legjobb választás!**

## A Borsodi Bányavagyon-hasznosító Rt.

a Dunától keletre lévő régióban bármelyik területen a bányavállalkozókra át nem hárítható

### BÁNYAKÁR ÉS TÁJRENDEZÉSI feladatok végrehajtására vonatkozó

- pályázatok,
- tájrendezési tervek,
- szakértői megbízások,
- kivitelezési munkák felelős műszaki vezetői,
- műszaki ellenőri feladatok, megbízások,
- környezeti hatástanulmányok

elkészítését, ellátását

# VÁLLALJA

*Referenciákkal minden feladatmegoldásra rendelkezünk.*

**Borsodi Bányavagyon-hasznosító Rt.**

3525 Miskolc, Kazinczy út 28., Tel.: (46)346-884 Fax: (46)347-838



A szerkesztőség címe:  
Budapest, II., Fő utca 68. IV. emelet  
Postacím: Tapolca – Pf. 17 – 8301  
Telefon/fax: 201-7337

**Megbízott felelős szerkesztő:**  
ifj. Podányi Tibor  
(tel.: 87/514-136, fax: 87/412-813)

**A szerkesztőbizottság tagjai:**  
Dovrtel Gusztáv  
Erdélyi Attila  
dr. h.c. dr. Faller Gusztáv  
dr. Gagy Pálffy András  
(hírszerkesztő)  
Györfi Géza  
dr. Horn János  
dr. Horváth László  
Jankovics Bálint  
Kárpáti Erika  
Kárpáti Lóránt (olvasószerkesztő)  
tel.: 1/385-2328  
Klemencsics István  
Kozma Károly  
Lois László  
Mara Márta  
dr. Matyi-Szabó Ferenc  
dr. Mizser János  
Molnár László  
Reményi Viktor  
Solymos Péter  
Sümei István  
Szabados Gábor (szerkesztő)  
dr. Szabó Imre  
dr. Szabó László  
Szilágyi Gábor  
Szűts Huba  
dr. Tamásy István  
dr. Tóth István  
dr. Turza István  
Vajda István

**Kiadja:**  
Országos Magyar Bányászati  
és Kohászati Egyesület  
Budapest, Fő utca 68.

**Felelős kiadó:** dr. Tardy Pál

**Nyomdai előkészítés:**  
Szijártó Sándor, tel.: 30/9574-263

**Nyomda:**  
Veszprémi Nyomda Rt., Kaposcs

Belső tájékoztatásra, kereskedelmi  
forgalomba nem kerül

HU ISSN 0522-3512

**TARTALOM**

<b>TÓTH ÁKOS: A SZÉN-BÁNYÁSZATI SZERKEZETÁTALAKÍTÁS 1994–1999 KÖZÖTT</b> .....	346
<b>DR. GÖNDÖCS ISTVÁN: A MECSEKI BÁNYAVAGYON- HASZNOSÍTÓ RT. MŰKÖDÉSE ÉS MŰKÖDÉSI TAPASZTALATAI</b> .....	363
<b>PÖLCZMANN ISTVÁN: AZ ÉSZAK-DUNÁNTÚLI BÁNYAVAGYON- HASZNOSÍTÓ RT. MŰKÖDÉSE ÉS MŰKÖDÉSI TAPASZTALATAI</b> .....	371
<b>ZAMBÓ PÉTER: A BORSODI BÁNYAVAGYON-HASZNOSÍTÓ RT. MŰKÖDÉSE ÉS MŰKÖDÉSI TAPASZTALATAI</b> .....	374
<b>VADÁSZ ENDRE: A SZÉN-BÁNYAVÁLLALATOK FELSZÁMOLÁSA</b> .....	381
<b>DR. SCHMOTZER IMRE: A BÁNYABEZÁRÁSOK TAPASZTALATAI ÉS TOVÁBBI FELADATAI</b> .....	388
<b>VERES SÁNDOR: GONDOLATOK A SZÉSZEK VAGYONHASZNOSÍTÁSI TEVÉKENYSÉGÉNEK A FEJLŐDÉSÉRŐL</b> .....	394
<b>GERENTSÉR IMRE: A SZÉN-BÁNYÁSZATI SZERKEZETÁTALAKÍTÁS FŐBB LÉTSZÁMMOZGÁSAI ÉS HUMÁNPOLITIKAI KÖLTSÉGEI</b> .....	400
<b>DR. LUTTER ISTVÁN-DR. TIM GÁBOR-DR. MAYER JÓZSEF- DR. SZABÓ LÁSZLÓ: A BÁNYAVÁLLALATOK FELSZÁMOLÁSÁVAL ÉS A BVH RT.-K MŰKÖDÉSÉVEL KAPCSOLATOS JOGI KÉRDÉSEK</b> .....	404
<b>GERENTSÉR IMRE-TÓTH ÁKOS: AZ INTEGRÁCIÓN KÍVÜLI BÁNYÁK LEÁLLÍTÁSA ÉS AZ EHHEZ KAPCSOLÓDÓ MUNKAÜGYI KÉRDÉSEK</b> .....	410
<b>MARTÉNYI ÁRPÁD: SZILÁNKOK NÉHÁNY ÉRDEKESSÉG A SZERKEZETÁTALAKÍTÁS IDŐSZAKÁRÓL</b> .....	416
<b>MUHEL JÓZSEF: BÁNYABEZÁRÁSI TEVÉKENYSÉG A MECSEKI BÁNYAVAGYON-HASZNOSÍTÓ RT. TERÜLETÉN</b> .....	420
<b>KÖSZÖNTJÜK TAGTÁRSAINKAT SZÜLETÉSNAPJUKON</b> .....	424
<b>EGYESÜLETI ÜGYEK</b> .....	426
<b>SALAMON MIKLÓSNÉ MÉSZÁROS ÁGOTA</b> .....	432
<b>SZÉP ENDRE</b> .....	433
<b>BERTALANFY BÉLA</b> .....	434
<b>HAZAI HÍREK</b> .....	362, 373, 380, 393, 435, 446
<b>SZEMÉLYI HÍREK</b> .....	442
<b>KÖNYVISMERTETÉS</b> .....	403, 443
<b>KÜLFÖLDI HÍREK</b> .....	370, 409, 444
<b>A BÁNYÁSZATI KÖZLÖNY TARTALMÁBÓL</b> .....	445
<b>PÁLYÁZATI FELHÍVÁS</b> .....	446
<b>ÉVFORDULÓK</b> .....	447
<b>HIRDETMÉNY</b> .....	447

Megjelent: 2000. augusztus 11.

# A szénbányászati szerkezetátalakítás 1994-1999 között\*

TÓTH ÁKOS okl. gépészmérnök, okl. mérnök-közgazdász, igazgató, (Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központ, Budapest)



*A hazai szénbányászat szerkezetátalakításának hivatalos programja 1990-ben az állami tulajdonú szénbányavállalatok felszámolásával indult, 1992-1994 között a szénbánya- szénerőmű integrációval folytatódott. Később az integráción kívüli bányák jövője került az előtérbe. Napjainkban az energetika új üzleti modelljének megvalósítása keretében formálódik a szénbázisú erőművek jövőképe.*

## Bevezetés

A Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központ (SZÉSZEK) 1990 szeptemberétől végzi tevékenységét a vonatkozó törvények, kormányhatározatok, rendeletek, cégbírósági kijelölések, valamint belső szervezeti és működési szabályzata alapján, a gyakorlati igények figyelembevételével. Munkáját a *Gazdasági Minisztérium* felügyeli és irányítja az illetékes szakminisztériumokkal egyetértésben.

Tájékoztatónkat abban a reményben nyújtjuk át az olvasóknak, hogy az hasznos információkkal szolgál számukra.

## Áttekintés a SZÉSZEK tevékenységéről

A SZÉSZEK tevékenységének kereteit a következő *hatáskörök* alkotják:

- a felszámolói jogosítványok gyakorlása a bíróságok által kijelölt vállalatoknál,
- a Gazdasági Minisztérium és a Pénzügyminisztérium állásfoglalása alapján a Dorogi Szénbányák F.A. és a Nógrádi Szénbányák F.A. 1990 előtt bezárt bányáival kapcsolatos műszaki feladatokra is.
- alapítói és tulajdonosi jogosítványok gyakorlása a Bányavagyon-hasznosító Részvénytársaságoknál (BVH Rt.-knél), a társaságok működtetése,
- kormányhatározat alapján a SZÉSZEK közvetlen felügyeletet gyakorol egyes, az erőművi integráción kívül maradt bányák üzemeltetőinél a költségvetési támogatások felhasználása, illetve a közkötelezettségek teljesítése területén.

A SZÉSZEK és a hatáskörébe tartozó szervezetek *feladatai*:

- a felszámolások folytatása,
- a vagyoneértékesítés, -hasznosítás,
- a műszaki kötelezettségek teljesítése,
- a humánpolitikai kötelezettségek teljesítése,
- a pénzgazdálkodás,
- az integráción kívüli bányákkal kapcsolatos feladatok.

\* A szerkezetátalakítás Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központ által irányított folyamatairól a BKL Bányászat 1994. szeptember-októberi számában számoltunk be. Jelen számban ezt a sorozatot kívánjuk folytatni.



A BVH Rt.-k mind vagyonuk, mind kötelezettségeik döntő többségét a felszámolás alatt álló *állami szénbányászati vállalatoktól* vették át a SZÉSZEK-ek, mint felszámolóval kötött átadási-átvételi szerződések keretében. A kötelezettségek ráfordításait a *vagyonhasznosítás bevételeiből*, valamint a SZÉSZEK által kezelt *központi költségvetési keretből* fedezik.

Az alábbiakban ismertetjük a szerkezetátalakítás fő folyamatainak alakulását.

### Felszámolás

A SZÉSZEK hatáskörébe tartozó *felszámolások* 1991 januárja és 1993 júniusa között indultak. A felszámolás során olyan nehézségek merültek fel a szénbányászat sajátosságai miatt a vagyonhasznosítás és a kötelezettségek teljesítése terén, amelyek lehetetlenné tették volna az eljárások lezárását. Ennek megoldása érdekében és egyéb megfontolásokból kiindulva a széntermelési tevékenységet, a tartós kötelezettségeket, valamint a vagyon és a létszám nagy részét kivonták a felszámolás alatti vállalatokból és más szervezeti-, tulajdonosi keretekbe – *bányavagyon-hasznosító részvénytársaságokba és eróművi társaságokba* – helyezték. Az átadási-átvételi folyamat dinamikáját jól szemlélteti a SZÉSZEK felszámoló hatáskörébe tartozó vállalatok létszámának alakulása is (1. táblázat).

1. táblázat

A szénbányászati vállalatok munkajogi állományi létszáma (fő)

	1990. 12. 31.	1993 12. 31.	1994 12. 31.	1995 12. 31.	1996 12. 31.	1997 12. 31.	1998. 12. 31.	1999. 12. 31.
Mecseki Szénbányák F.A.	8 581	988	1	-	-	-	-	-
Tatabányai Bányák F.A.	5 616	2 315	306	65	38	19	5	2
Oroszlányi Szénbányák F.A.	6 389	149	3	2	1	1	-	-
Veszprémi Szénbányák F.A.	8 013	968	38	14	8	3	-	-
Borsodi Szénbányák F.A.	10 170	3 265	1	1	-	-	-	-
Mátraaljai Szénbányák F.A.	5 722	103	23	2	-	-	-	-
Bányászati Aknamélyítő Váll. F.A.	1 749	62	12	8	1	-	-	-
<b>Együtt</b>	<b>46 240</b>	<b>7 850</b>	<b>384</b>	<b>92</b>	<b>48</b>	<b>23</b>	<b>5</b>	<b>2</b>

Látható, hogy a *vállalatok létszáma* már 1993-ig *jelentősen csökkent*. Az eltávozó munkavállalók egy része a vállalatokból kivált szervezeteknél tovább dolgozott, egy részük nyugdíjba vonult, mások a külső munkaerőpiacra kerültek. A megmaradt létszám többségét 1994-ben a Bányavagyon-hasznosító Rt.-k és a bánya-erómű integrációk vették át.

Az említett vagyon- és kötelezettség-átadásokat követően lehetővé vált a közbenső mérlegek elkészítése, majd ezek alapján a hitelezői igények egy részének a zárómérleget megelőző kielégítése.

A felszámolási eljárások lezárását folyamatban lévő perek, vitatott hitelezői igények és újonnan keletkező követelések akadályozzák.

### Vagyonértékesítés, vagyonhasznosítás

A *vagyonhasznosítási tevékenység* célja, hogy a BVH Rt.-k által a felszámolás alá vont szénbányászati vállalatoktól kötelezettség-teljesítés fejében átvett vagyonból származó

bevétel minél nagyobb legyen, ezáltal *csökkentse a költségvetési források igénybevételét*. A hasznosítás főbb formái: a működtetés, az eladás, a bérbeadás, valamint a vállalkozásba történő apportálás.

Miután az átvett, többnyire *nehezen értékesíthető* eszköztömegeből a kelendőbb vagyonrészek értékesítése a korábbi években jórészt befejeződött, a megmaradtak eredeti állapotban történő értékesítés lehetőségei beszűkültek, ám továbbra is gondoskodni kell őrzésükről, fenntartásükről, működtetésükről. Ugyanakkor vonzóvá is kell tenni azokat a befektetők számára, azaz a BVH Rt.-k az értékesítésre szánt területen a bányabezárással kapcsolatos kötelezettségeken felül *vagyonérték-növelő rendezési munkákat* végeznek, a területek közműhálózatát felújítják vagy újakat létesítenek, az épületeket felújítják.

Különös jelentősége van e fejlesztésnek, ha a vagyon hasznosítását *területfejlesztési, munkahelyteremtési célokkal* sikerül összekapcsolni. A felújított, átalakított ingatlanokat közvetlenül értékesítik, vagy más befektetőkkel közös tulajdonú társaságokat alapítanak, ha az ott keletkező üzlet rész értékesé válhat, és/vagy a működés jövedelmező lehet. Ezek során növekszik a vagyon értéke, és megváltozik összetétele is.

A BVH Rt.-k a fentiekben vázolt fejlesztésekhez szükséges pénzügyi forrásokat különböző nemzetgazdasági és/vagy regionális *pályázatokon* való részvétellel és *külső tőke bevonásával* igyekeznek bővíteni.

Ipari parkok létrehozása, bevásárlóközpontok létesítése, környezetvédelmi és/vagy feldolgozóipari beruházások voltak azok a sikeres programok, melyek korábban bányászati tevékenységgel érintett területeken, a BVH Rt.-k részvételével valósultak meg. Új konstrukciók bevezetésével, új bérlői igények célbavételével törekszenek az ingatlanok bérbeadási lehetőségeinek szélesítésére.

A tárgyi eszközökben és készletekben megtestesülő vagyonon kívül a BVH Rt.-k a felszámolás alá vont szénbányavállalatoktól jelentős névértékű befektetett pénzügyi eszközöket is vettek át, jórészt gazdasági társaságokban lévő *üzletrészek és részvények* formájában. E társaságok tevékenysége azonban általában nem kifizetődő (rosszabb adottságú bányák, piacukat veszített kiszolgáló üzemek), *profitot nem hoznak, és nehezen értékesíthetők*. A BVH Rt.-nek különös gondot okoz a kilátástalan üzletrészek, részvények értékesítése, figyelemmel a még ezekben dolgozó létszámra is. Ugyanakkor – amint azt korábban jeleztük – esetenként ma is célszerű új, perspektivikus gazdasági társaságokba apportként bevinni vagyont. A kettős hatás révén így a vagyon összetételében jelentős változások mennek végbe.

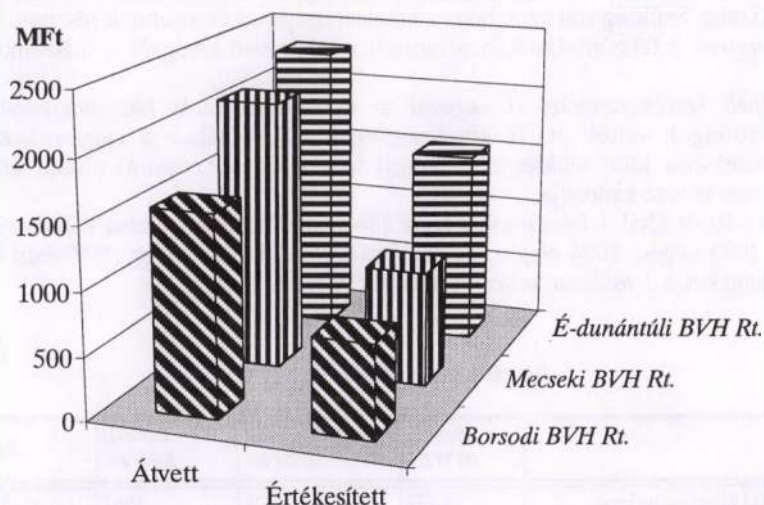
A SZÉSZEK a vagyon működtetésére, használati értékének megőrzésére, illetve növelésére irányuló tevékenységet 1997-től *vagyonhoz kötött műszaki kötelezettségként* ismeri el és tartja nyilván. E tevékenység szabályozása, tervezése és operatív irányítása során a BVH Rt.-ket a ráfordítások és bevételek optimalizálására ösztönzi. Ezt a célt szolgálja az a követelmény, hogy forgalomképes vagyoni egységeket kell kialakítani, az ezekhez szükséges fejlesztéseket jól elhatárolt *projektekbe* kell foglalni, amelyek műszaki-, gazdasági-, foglalkoztatási mutatói folyamatosan, egymással összefüggésben mérhetők.

Az átvett vagyont és értékesítését az *1. ábra*, a vagyon értékesítésből és hasznosításból eredő bevételeket a *2. táblázat* mutatja.

Példaképpen az 1999. évi nagyobb vagyon-értékesítési, -hasznosítási tételek:  
*Mecseki BVH Rt.*

- a Nagymányoki Brikettüzem eladása,
- a Pécsújhegyi Ipari Park K-i rész eladása,
- a Shopping Center Kft.-ben szerzett üzlet rész eladása,
- a Pólus Mecsek Kft. részére üzlet rész eladása,
- a Harkányi üdülő bérbeadás,





1. ábra: Az átvett vagyon és értékesítése 1994-1999 között

2. táblázat  
Vagyonértékesítés és -hasznosítás bevétele M Ft (folyó áron)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	1994-99
Tárgyi eszközök értékesítése	246	182	416	248	296	165	1 553
Befektetett eszközök értékesítése	-	31	155	129	176	502	993
Készletek értékesítése	82	96	33	22	16	12	261
Munkavállalói tartozásokból	17	40	33	32	33	37	192
Vevői tartozásokból	141	83	2	3	1	2	232
Hasznosításból	109	238	236	165	183	158	1 089
<b>Összesen</b>	<b>595</b>	<b>670</b>	<b>875</b>	<b>599</b>	<b>705</b>	<b>876</b>	<b>4 320</b>
ebből: Mecseki BVH Rt.	303	269	420	304	329	621	2 246
Észak-dunántúli BVH Rt.	202	320	241	236	265	214	1 478
Borsodi BVH Rt.	90	81	214	59	111	41	596

*Észak-dunántúli BVH Rt.*

- az Oroszlányi Gépjavító Kft. üzletrész eladása,

*Borsodi BVH Rt.*

- A bevételek összege kisebb tételekből tevődött össze.

### A kötelezettségek teljesítése

A felszámolás tapasztalatai azt mutatták, hogy a bányászati tevékenység befejezésével járó *törvényes kötelezettségek teljesítése* – finanszírozási, műszaki és foglalkoztatáspolitikai

okokból – *hosszabb időt követel*, és a felszámolási eljárás keretében forráshiány miatt nem valósítható meg. Szükség volt arra, hogy a kötelezettségeket és az ennek részbeni fedezetét szolgáló vagyont a felszámolások lezárhatósága érdekében kivegyék a felszámolási folyamatból.

A *kiemelt kötelezettségeket és vagyont* az e célra alapított bányavagyon-hasznosító részvénytársaságok vették át. A kötelezettségek teljesítéséhez a vagyonhasznosításból eredő bevételeken felül szükséges pénzügyi forrásokat a központi állami költségvetés bányabezárási kerete biztosítja.

A BVH Rt.-k által a felszámolás alatt álló állami szénbányászati vállalatoktól többségükben 1993 végén, 1994 elején, de néhány esetben később – így 1999-ben is – átvett kötelezettségeket a 3. táblázat, teljesítésüket a 4. táblázat mutatja be.

3. táblázat

Átvett kötelezettségek (M Ft)\*

	<i>Mecseki BVH Rt.</i>	<i>Észak-dunántúli BVH Rt.</i>	<i>Borsodi BVH Rt.</i>	<i>Együtt</i>
Műszaki kötelezettségek	3 122	1 821	3867	8 810
Humán kötelezettségek	2 007	2 639	771	5 417
Egyéb kötelezettségek	724	1 758	1 258	3 740
Kötelezettségek összesen	5 853	6 218	5 896	17 967

\* az átvételi szerződés szerinti értékben

Az egyes BVH Rt.-k által átvett kötelezettségek az alábbi szervezetek egykori működési területére terjednek ki:

*Mecseki BVH Rt.*

Mecseki Szénbányák

*Észak-dunántúli BVH Rt.*

Veszprémi Szénbányák  
Oroszlányi Szénbányák  
Tatabányai Bányák  
Dorogi Szénbányák (*csak műszaki*)  
Mogyorósi Tanbánya (*csak műszaki*)

*Borsodi BVH Rt.*

Borsodi Szénbányák  
Mátraaljai Szénbányák  
Nógrádi Szénbányák

A kötelezettségek állománya egyfelől szűkül a teljesítések, valamint egyes kötelezettségek megszűnése miatt, másfelől – egyre csökkenő mértékben – bővül a felmerülő, esetenként sürgős megoldást igénylő problémák (pl. életveszélyes állapot) miatt, valamint a jogszabályok szigorodása révén.

**Műszaki tevékenység**

A BVH Rt.-k műszaki kötelezettségeinek körébe a *bányabezárás, a táj- és területrendezés, valamint a bányakár rendezése* tartozik. Ez kiegészül olyan műszaki feladatok megoldásával, amelyek a vagyontárgyak megóvását, működtetését, hatékonyabb értékesítését segítik elő (vagyonhoz kötött kötelezettségek).



## Az átvett kötelezettségek teljesítése (M Ft)\*

	Mecseki BVH Rt.	Észak-dunántúli BVH Rt.	Borsodi BVH Rt.	Együtt
1994	910	527	317	1 754
1995	752	693	1 140	2 585
1996	661	1 062	976	2 699
1997	470	1 306	641	2 417
1998	433	680	520	1 633
1999	526	626	466	1 618
1994-1999	3 752	4 894	4 060	12 706
Teljesítés %	64,1	78,7	68,9	70,7
muszaki	1 989	1 132	2 317	5 438
humán	1 246	2 009	580	3 835
egyéb	517	1 753	1 163	3 433

\* Az átvételi szerződés szerinti értékben

A műszaki feladatok ütemezése, középtávú és éves *tervezése* a SZÉSZEK és a BVH Rt. közötti, többlépcsős egyeztetéssel történik, figyelembe véve a mindenkori teljes kötelezettség-állományt, a finanszírozási, tervezési és kivitelezési lehetőségeket, valamint a sürgősséget.

A munkákat a BVH Rt.-k *saját kivitelezésben* végzik, ill. a közbeszerzési törvénynek megfelelően, *pályáztatás útján kiválasztott külső vállalkozókkal* végeztetik. A speciális bányászati szakismereteket igénylő munkákhoz a szénbányászatból felszabadult munkaerőt vesznek igénybe. A műszaki kötelezettségek teljesítésére fordított kiadások az 5. táblázat szerint alakultak.

Az 1997-1999. évi adatok már a vagyonhoz kötött kötelezettségek teljesítésének kiadásait is tartalmazzák.

## Műszaki kiadások (ÁFA nélkül, M Ft)

	Mecseki BVH Rt.	Észak-dunántúli BVH Rt.	Borsodi BVH Rt.	Együtt
1994	277	308	139	724
1995	262	229	702	1 193
1996	323	283	536	1 142
1997	588	510	513	1 611
1998	619	688	756	2 063
1999	640	645	570	1 855
1994-1999	2 709	2 663	3 216	8 588

A bányabezárás, bányakár-, táj- és területrendezés kötelezettsége (6. táblázat) nemcsak a felszámolás alatt álló vállalatok által a felszámolás időszakában üzemeltetett bányákra és hatásterületükre terjed ki, hanem a *korábban működő állami szénbányákkal kapcsolatos feladatokat* is magában foglalja. A környezetvédelmi követelmények szigorodása is bővíti, az erőművi integrációba került bányákhoz kapcsolódó feladatok átadása szűkíti az elvégzendő munkák körét.

## A műszaki kiadások összetétele (ÁFA nélkül)

	1994		1995		1996		1997		1998		1999		1994- 1999
	M Ft	%	M Ft	%	M Ft	%	M Ft	%	M Ft	%	M Ft	%	M Ft
Bányabezárás	528	73	977	82	677	59	785	49	1 003	49	765	41	4 735
Tájrendezés	128	18	114	10	390	34	288	18	367	18	367	20	1 654
Bányakár	68	9	102	8	75	7	66	4	92	4	101	6	504
Vagyonhoz kötött	-	-	-	-	-	-	472	29	601	29	622	33	1 695
Összesen	724	100	1193	100	1142	100	1 611	100	2 063	100	1 855	100	8 588

Az arányok változásában szerepet játszott, hogy a nagyobb bányabezárások 1995-ig befejeződtek, de a nehezen értékesíthető vagyon tárgyak kezelése, piacképessé tétele érdekében növelni kellett a vagyonhoz kötődő ráfordításokat.

Az 1999-ben elvégzett jelentősebb *bányabezárási munkák* a következők voltak:  
*Mecseki BVH Rt.*

István I-II. aknai bontások,  
Pécsújhegy villamos üzem bontások,  
Kossuth IV. aknai bontások,

*Észak-dunántúli BVH Rt.*

Dudar bánya bezárásának folytatása,  
Várpalotai bányabezárás, utántömedékelés,  
Brennberg bányai bontások folytatása,  
Dorogi táró tömedékelése,  
Nagykovácsi kutatás, aknafelgyás,

*Borsodi BVH Rt.*

Feketevölgy, Putnok és Rudolf bányai mezőfelhagyások.

A bányák bezárásánál cél a föld alatti tevékenység minél gyorsabb megszüntetése, hogy a nagy kiadásokat okozó járulékos tevékenységek (szellőztetés, vízelelés, szállítás) abbahagyhatók legyenek. A bányák üzemterületén a biztosan feleslegessé vált épületeket lebontják, a veszélyt okozó helyeket megszüntetik, az esetlegesen más célra hasznosítható külszíni létesítmények (műhelyek, fürdők, irodaházak, elektromos hálózat és központok stb.) hasznosítását elősegítő átalakításokat elvégzik.

A *táj- és területrendezési munkák* alapvetően a környezetvédelmi, természetvédelmi, biztonsági követelmények teljesítése érdekében történnek, de egy részük az ingatlanok hasznosítását, értékesítését is elősegíti. 1999-ben az alábbi területeken történtek jelentősebb rendezési munkák:

*Mecseki BVH Rt.*

Béta akna Ny-i meddőhányó,  
Hosszúhetényi meddőhányó.

*Észak-dunántúli BVH Rt.*

Oroszlány XXIII. aknai üzemudvar,  
Nagyegyháza bánya meddőhányó.

*Borsodi BVH Rt.*

Vadnai külfejtés,  
Ádámvölgyi meddőhányó,  
Szuhaálló-Albert meddőhányó,  
Sajókaza meddőhányó.

A *bányakár-rendezés* ráfordításai szakvéleményezésekre, mérésekre, helyreállítási munkákra, valamint pénzbeli kártérítésekre terjednek ki. A kiadások 1995 utáni alacsonyabb szintje azzal függ össze, hogy az eróművi integrációba átkerült bányák továbbműködése során keletkezett károk megtérítése már az eróművi társaságokat terheli. Az igények megélénkülése miatt a kiadások a Borsodi BVH Rt.-nél már 1998-ban, a Mecseki BVH Rt.-nél 1999-ben megkétszereződtek.



A vagyonhoz kötött kötelezettségek teljesítése során a kiadások nagyobb részét a létesítmények őrzése, állagmegóvása, működtetése igényelte. A használati értéket növelő, a hasznosíthatóságot elősegítő fontosabb munkák a következők voltak:

*Mecseki BVH Rt.*

Vasas Ny-i aknazállító gépház felújítása,  
Pécsi Ipari Park közműfejlesztése,  
Komlói munkásszálló állagmegóvása, működtetése.  
Ipari Park átalakítások,  
Padex Kft. építészeti munkák.

*Észak-dunántúli BVH Rt.*

A SZÉSZEK szorgalmazza és támogatja az utóbbi csoportba tartozó rentábilis munkák arányának növekedését, elsősorban külső befektetők bevonása, illetve más források igénybevétele mellett.

A jelentősebb folyamatban lévő projektek megvalósításának helyzete:

### **Mecseki BVH Rt.**

#### *Pécsújhegyi projekt*

Célkitűzés: a bányászattal érintett, meddőhányót, szénátadó-állomást tartalmazó területnek ipari, kereskedelmi és kulturális vállalkozások befogadására alkalmas tétele. Az Ipari Park megvalósítására részvénytársaság jött létre, illetve a rekultivált területből jelentős részt a BVH Rt. közvetlenül is értékesített.

#### *Komlói Ipari Park projekt*

A Pécsi Erőmű Rt-be integrált Zobák bánya 1999-ben befejezte a termelést. Ezzel feleslegessé vált a komlói altáró területén folyó szénszállítási tevékenység. A projekt célja e terület hasznosítása.

#### *István III. aknai gumiabroncs-feldolgozási projekt*

Az István III. akna a liászprogram keretében megkezdett, befejezetlen beruházás volt. Célkitűzés: a terület tereprendezése és fejlesztése útján ipari vállalkozás befogadására alkalmas terület kialakítása volt munkahely-teremtés érdekében. A BVH Rt. a hasznosításra – más befektetőkkel együtt – részvénytársaságot hozott létre (Gumill Rt). Elyerték a Környezetvédelmi Minisztérium „Hulladék gumiabroncs feldolgozása” pályázatának keretében a programgazda szerepkört, a gumifeldolgozó üzem termékdíj pályázati forrással megvalósult.

#### *Komlói Munkásszálló hasznosítása*

Az elmúlt 10 évben számos megoldással kísérletezett a BVH Rt. Három épületből egyet sikerült eladnia, a megmaradt épületek különböző formájú hasznosításából származó bevétel nem érte el az állagmegóvás költségét. 1999-ben a zobáki bányászok eltávozásával a kihasználtság 30 %-ra csökkent. A BVH Rt. szerződést kötött a Komlói Önkormányzattal idősek otthona kialakítására.

#### *Vasasi projekt*

Célkitűzés: A Vasas Bányászati üzem területének, épületeinek értékesítése, hasznosítása, ipari tevékenység telepítése. A telephelyen vállalkozás indult kerékpárgyártási profillal. A jelenleg folyó üzleti tevékenység és felújítási munkák célja, hogy 2002 végéig az aknaudvar teljes területét hasznosítsák.

#### *István I-II. aknai hasznosítási projekt*

A terület hasznosítására több koncepció- változat készült. 1999-ben bontási, állagmegóvási munkák folytak.

#### *Metángáz kitermelése a mecseki széntelepekből*

A kutatási téma a 145 Mrd nm<sup>3</sup>-re becsült, szénhez kötött metángáz-vagyon hasznosítására irányul. 1998-ban laboratóriumi kísérletek folytak, jelenleg befektetőt keresnek.

### *Harkányi Balkon Gyógyszálló projekt*

Célkitűzés: a BVH Rt. tulajdonában lévő üdülő hasznosítása a Harkányi Nagyközségi Önkormányzat és a Harkány Gyógyfürdő Rt. bevonásával. A megalakult Harkányi Balkon Gyógyszálló Rt. 33,3 %-ban a BVH Rt. tulajdona.

### *Innovációs és Technológia Fejlesztési Központ projekt*

Célkitűzés: alapkutatások támogatása, gyakorlati megvalósításuk elősegítése a régióban. A BVH Rt., Pécs Város Önkormányzata, a Pécs-Baranyai Kereskedelmi és Iparkamara és mások e célra közhasznú társaságot alapítottak. 1999-ben PHARE pályázaton 135 MFt támogatást nyertek.

## **Észak-dunántúli BVH Rt.**

### *Ipari Park létesítése Várpalotán*

Célkitűzés: a 8-as számú főútvonal és az S I. aknai ipartelep közötti terület ipari, kereskedelmi és környezetvédelmi tevékenységre való alkalmassá tétele. A fejlesztésre és üzemeltetésre megalakult a Palota Park Kft. mely elnyerte az Ipari Park címet. A forrás biztosítására több pályázatot nyertek (1999-ben 46 M Ft visszatérítendő, 46 M Ft vissza nem térítendő támogatás). 2000-ben infrastruktúra-fejlesztő beruházások indulnak.

### *Dudar Bányatelep hasznosítása*

Célkitűzés: a Dudari Bánya külszíni területén és épületeiben ipari üzemek, feldolgozó üzemek, kisvállalkozások, raktározási tevékenység befogadása. Megkezdődött a közművek és az épületek felújítása, egy külső befektetővel sikerült eddig szerződést kötni.

### *Oroszlányi XXII. akna telepének hasznosítása*

Célkitűzés: csökkent munkaképességűek bentlakásos foglalkoztatása.

## **Borsodi BVH Rt.**

### *Szuhakállói Vállalkozói Park*

Célkitűzés: 7-8 vállalkozás fogadására alkalmas terület kialakítása új munkahelyek teremtése céljából, ezen belül regionális hulladék-újrahasznosító rendszer létrehozása.

Közhasznú társaságot hoztak létre, elnyerték a Vállalkozói Park címet, továbbá a közművesítéshez a Területfejlesztési Tanács támogatását. 1999-ben a kivitelezési pályázatot a Putnok Bánya Kft. nyerte el.

### *„Vadna Tó” turisztikai és szabadidő bázis*

Célkitűzés: a rekultiváció eredményeként létrejött terület turisztikai célú hasznosítása. Megpályázták és megnyerték a Turisztikai Célelőirányzat infrastruktúra megvalósítását szolgáló támogatási forrását, elkészültek a kiviteli tervek, szerződést kötöttek a kivitelezővel és az Államkincstárral.

### *Előkészítés alatt álló projektek*

Regionális hulladéklerakó és -újrahasznosító rendszer.

Szeles akna, Edelény, Rudolftelep, Albert telepi TMK műhely, Farkaslyuki irodaházak hasznosítása.

Feketevölgy Bánya, Putnok Bánya létesítményeinek hasznosítása.



## Humánpolitikai tevékenység

A SZÉSZEK felszámolói hatáskörébe tartozó *állami szénbányászati vállalatok* munkajogi állományi létszáma 1997-1999 között 46 240 főről mindössze 2 főre csökkent, 7737 munkaviszony-létesítés és 53 975 munkaviszony megszűnés, megszüntetés mellett.

Az eltávozók helyzetének alakulása (közvetlenül a kilépésük után):

- bányavagyon-hasznosító részvénytársaságokba	1 919 fő
- erőművi integrációba	14 749 fő
- szénbányászati vállalkozásba	*7 059 fő
- egyéb kivált társaságba	4 406 fő
- nyugellátásba	10 573 fő
- a külső munkaerőpiacra	15 269 fő
összesen	53 975 fő

\*Ebből az Oroszlányi Bányák Kft. létszámának többsége (~ 4400 fő) 1994-ben a Vértesi Erőmű Rt.-hez került).

A BVH Rt.-k 1993/94 fordulóján a felszámolás alatt álló vállalatoktól 1745 főt vettek át. A BVH Rt.-k és a szénbányászati vállalkozásaik között oda-vissza mozgások is voltak. Edelény bányát maga a Borsodi BVH Rt. üzemeltette, 1996. évi bezárása jelentősen csökkentette az Rt. létszámát.

A létszám alakulását és a létszámmozgásokat a 7.-8.-9.-10. táblázatok mutatják be.

7. táblázat

### Munkajogi állományi létszám (fő)

	1994. 1.1.	1994. 12. 31.	1995. 12. 31.	1996. 12. 31.	1997 12. 31.	1998. 12.31.	1999. 12. 31.
Mecseki BVH Rt.	671	467	353	199	156	119	105
Észak-dunántúli BVH Rt.	35	57	94	107	72	71	55
Borsodi BVH Rt.	1 039	1 018	379	49	47	46	46
Együtt	1 745	1 542	826	355	275	236	206

8. táblázat

### A munkajogi állományi létszám belső megoszlása (fő)

Szervezet	Szervezeti egység	1996. 12. 31.	1997. 12. 31.	1998. 12. 31.	1999. 12. 31.
Mecseki BVH Rt.	Igazgatóság, Pécs	92	71	76	105
	Villamos és Szolgáltató Üzem	107	85	43	-
	Összesen	199	156	119	105
Észak-dunántúli BVH Rt.	Igazgatóság, Veszprém	58	31	31	24
	Fióktelep: Oroszlány	16	16	15	13
	Tatabánya	33	25	25	18
	Összesen	107	72	71	55
Borsodi BVH Rt.	Igazgatóság, Miskolc	44	44	43	43
	Mátrai Iroda, Gyöngyös	5	3	3	3
	Összesen	49	47	46	46

## Létszámmozgások (BVH Rt-k) (fő)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	1994- 1999
Munkaviszony-létesítés	318	231	117	40	37	18	761
Munkaviszony megszűnés,	521	947	588	121	76	48	2 301
Munkajogi állomány változás	-203	-716	-471	-81	-39	-30	-1 540

10. táblázat

## A BVH Rt.-kből eltávozók megoszlása további helyzetük szerint (fő)

	1994-1997	1998	1999
- eromuvi integrációba	47	-	-
- szénbányászati vállalkozáshoz	474	-	-
- egyéb kivált szervezetekhez	58	9	-
- nyugdíjba, egyéb ellátásba	369	24	20
A nyugdíjból - öregségi	8	-	-
- korekedvezményes	1	-	-
- bányásznyugdíj	94	1	-
- rokkantsági	150	15	19
- korengedményes	87	5	1
- a külső munkaerőpiacra	1 229	43	28
összesen	2 177	76	48

A széntermelési és egyéb termelő-szolgáltató tevékenységek megszüntetésével, vállalkozásokba adásával párhuzamosan 1995-ig gyorsuló, ezt követően lassuló ütemben csökkent a BVH Rt.-k létszáma is. (2. ábra) A Mecseki BVH Rt. 1999-ben a Villamos és Szolgáltató Üzemet az Rt. központjának szervezetébe olvasztotta. Az Észak-dunántúli BVH Rt. 2000-ben összevonja orszlányi és tatabányai fióktelepét.

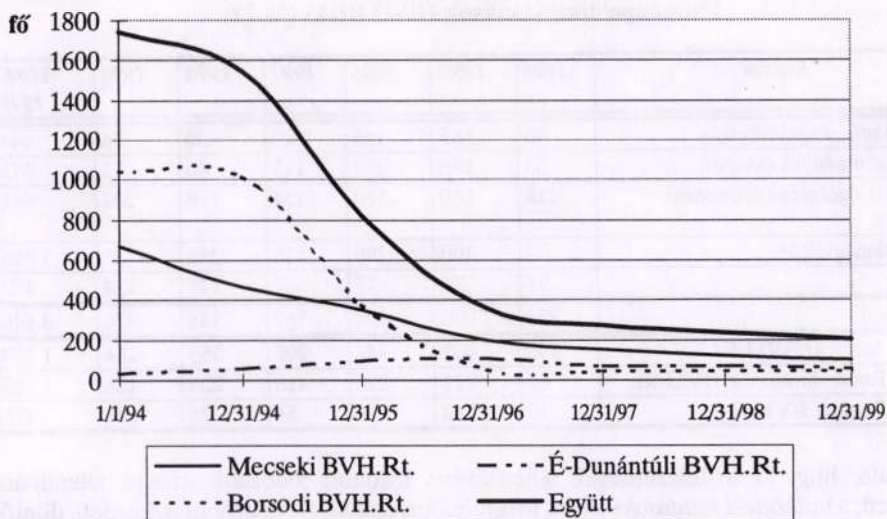
A BVH Rt.-k a felszámolás alatt álló vállalatoktól egyrészt korábban keletkezett humánpolitikai kötelezettségeket vettek át, másrészt az átvett létszámnál munkajogi jogutódlás révén újabb kötelezettségek keletkeztek.

A humánpolitikai kötelezettségek teljesítését az annak során juttatásokban részesülő jogosultak számával, valamint a juttatásokra fordított kiadásokkal mérjük (11-12. táblázat).

## Pénzgazdálkodás

A szerkezet-átalakítás finanszírozásának alapvető szabálya a 3329/1990. sz. kormányhatározat szerint az, hogy „a bányabezárások, valamint a felszámolási eljárás költségeinek vagyoneértékesítésből nem fedezhető hányadát a költségvetésnek kell viselnie“. Ezen elv alkalmazását a 3439/1993. sz. kormányhatározat kiterjeszti a bányavagyon-hasznosító Rt.-kre, miután azok átvették a felszámolás alatt álló szénbányászati vállalatok vagyonát és kötelezettségeit. A kötelezettségek teljesítéséhez felhasználható költségvetési keretet a SZÉSZEK kezeli, és gondoskodik a BVH Rt.-k részére történő átutalásról. Ugyanakkor a BVH Rt.-k különböző pályázatok útján töreksenek más források megszerzésére is. Van olyan állami feladat is, amelynek teljesítéséhez az elrendelő szerv biztosít költségvetési támogatást (pl. az 1994 előtt jogosulttá váltak bányászati kereset-kiegészítése).





2. ábra: A BVH Rt.-k munkajogi állományi létszáma

11. táblázat

A jogosultak száma (BVH Rt.-k) (fő)

Jogcím	1994	1995	1996	1997	1998	1999	1994-1999
Felmondási bér	213	674	431	37	41	28	1 424
Végkielégítés	165	658	378	32	39	26	1 298
Korengedményes nyugdíj	985	1 028	823	450	177	137	
Baleseti, egészségkárosodási járadék	1 372	2 275	1 560	1 323	1 222	899	
Járadékmegváltás	-	405	251	347	54	22	1 079

A BVH Rt.-k bevételeinek és kiadásainak egyes elemeit az előző fejezetekben már részletesen bemutattuk. A 3. ábra 1994-1999 közötti alakulásukat mutatja be.

A vagyoneértékesítés, -hasznosítás bevétele ingadozást mutat, mind mennyiségben, mind arányaiban. Ez két ellentétes hatás eredőjeként adódik, hogy egyrészt egyre nehezebben értékesíthető vagyontárgyak maradnak a BVH Rt.-k birtokában, másrészt különböző ráfordításokkal igyekeznek fokozni azok hasznosíthatóságát.

A BVH Rt.-k kiadásai a kötelezettségek teljesítését szolgálják, közvetlen kifizetések, valamint az elvégzett saját és idegen munkák, felhasznált erőforrások ellenértékét képező kifizetések formájában. A BVH Rt.-k saját eszközeinek, szervezetének működtetéséhez szükséges kiadásait ezen belül működési kiadásként tartjuk nyilván, bár ez a működés is nélkülözhetetlen eleme, mozgatója a kötelezettségek teljesítésének.

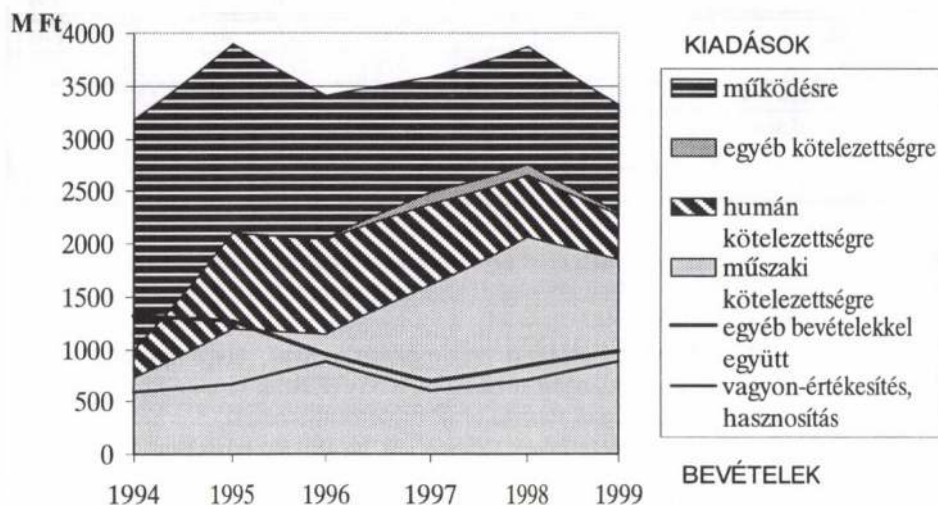
## Humánpolitikai kiadások (BVH Rt.-k) (M Ft)

Jogcím	1994	1995	1996	1997	1998	1999	1994-1999
Felmondás, végkielégítés	45	165	145	23	30	36	444
Korengedményes nyugdíj	33	136	238	115	40	11	573
Baleseti, egészségkárosodási járadék	118	169	180	134	138	202	941
Járadékmegváltás	-	400	290	428	235	43	1 396
Egyéb	75	36	45	67	145	124	492
<b>Összesen</b>	<b>271</b>	<b>906</b>	<b>898</b>	<b>767</b>	<b>588</b>	<b>416</b>	<b>3 846</b>
ebból: Mecseki BVH Rt.	195	401	342	295	353	264	1 850
Észak-dunántúli BVH Rt.	66	271	290	418	209	126	1 380
Borsodi BVH Rt.	10	234	266	54	26	26	616

Látható, hogy a kötelezettségek teljesítésére fordított kiadások aránya állandóan növekedett, a *működési kiadásoké* ennek megfelelően *csökkent*. Az utóbbiak kezdeti, döntő aránya az átmenetileg a BVH Rt.-knél maradt termelő, szolgáltató üzemek működésével függ össze.

A műszaki kötelezettségek kiadásainak *növekvő arányában* az is szerepet játszik, hogy az egyre nehezebben értékesíthető vagyontárgyak használati értékének megőrzését és növelését, ezen keresztül az azok hasznosíthatóságát javító ráfordítások növekszenek.

A működési kiadások a *termelő-szolgáltató tevékenységek elhagyása* után, 1996-tól kizárólag a szűkebb értelemben vett kötelezettségek teljesítését szolgálják. Elkülönített nyilvántartásukat és lehetőség szerint alacsony szinten tartásukat a SZÉSZEK-nek az *erőforrások hatékony kihasználását* ösztönző irányítási szempontjai indokolják.



3. ábra: A BVH Rt-k saját bevételei és kiadási kötelezettségeinek teljesítése



## Az integráción kívüli bányák helyzete, finanszírozása

1993-1994 során, kormányintézkedések révén, szervezeti, tulajdonosi integrációk jöttek létre az energetikai szempontból fontos, *perspektivikus bányáüzemek* és a termékeiket felhasználó *villamos erőművek*, illetve az utóbbiakat üzemeltető társaságok között:

- Ajkai Bányáüzem, Balinkai Bányáüzem - Bakonyi Erőmű Rt.
- Komlói Bányáüzem, Pécsi külfejtés - Pécsi Erőmű Rt.
- Oroszlányi Bányák - Vértesi Erőmű Rt.
- Mányi Bányáüzem - Tatabányai Energetikai Kft. (ez később beolvadt a Vértesi Erőmű Rt.-be)
- Lyukóbánya - Borsodi Energetikai Kft.
- Visontai Bányáüzem, Bükkábrányi Bányáüzem - Mátrai Erőmű Rt.

Az integráció során a *széntermelés közel 90 %-a* a villamosenergia-ipar szervezeti, tulajdonosi keretei közé került. Az integrációból a bányák egy része kimaradt az alábbi körülmények különböző kombinációi alapján:

- magas önköltség,
- kis szénvagyon, rövid élettartam,
- a célbánya-célerőmű kapcsolat hiánya,
- döntően lakossági célú értékesítés.

Tisztán piaci körülmények között ezek a bányák már korábban is leálltak volna, az *integrációból való kimaradásuk pedig piaci feltételeiket tovább rontotta*. Fennmaradásuk csak az állami segítség fokozásával volt lehetséges. Az állami intézkedések szükségességét általában foglalkoztatási okokkal indokolták.

A BVH részvénytársaságok az általuk átvett, az erőművi integrációból kimaradt bányákat illetően *háromféle megoldást* alkalmaztak:

1. az üzemeltetést a BVH Rt. folytatta (Edelény bánya),
2. a bányát a BVH Rt. bérbe adta az üzemeltetésre alakult társaságnak (Szászvár, Dudar, Várpalota, Rudolf bánya, továbbá néhány külfejtés és egyes bányarészek),
3. a bányavagyon apportálással a BVH Rt. egyszemélyes Kft.-jének tulajdonába került (Putnok, Feketevölgy bánya).

A *bányászati jog* mindhárom megoldás esetében a BVH Rt.-knél maradt.

Lencsehegy bánya tulajdonával és bányászati jogával a DOSZÉN Rt. rendelkezett. Az Rt. a bányát több részletben a Kft.-be apportálta, a bányászati jogot megtartotta, később a Kft.-nek átadta.

A bányák közül három – Feketevölgy, Lencsehegy, Putnok – központi támogatásban részesült, illetve számukra jogszabály *erőművi szénátvételi* lehetőséget biztosított. A SZÉSZEK közreműködött a társaságokra vonatkozó kormányhatározatok előkészítésében és végrehajtásában.

Az integráción kívüli szénbányászat központi forrásból történő közvetlen és közvetett támogatása 1995-1999 között a *13. táblázat* szerint alakult.

A Kormány a 2306/1998 (XII.30.) számú határozatában intézkedett az integráción kívüli szénbányászati társaságok 1999. évi támogatásáról. Megállapította a gazdálkodó szervezetek egyedi termelési támogatására szolgáló keretből az I. félévre szóló közvetlen költségvetési támogatást. A társaságok 1999. II. félévi támogatásáról, a további bányabezárások időpontjáról a szénbányászat középtávú stratégiájának keretében kormányelőterjesztés készítését rendelte el. A határozat alapján szénzállítási szerződés jött létre a Putnok Bánya Kft., a Feketevölgy Bánya Kft. és az AES Tisza

Erőmű Rt., illetve a Lencsehegyi Szénbánya Kft. és a Vértesi Erőmű Rt. között. A társaságok összesen 1201 M Ft működési támogatásban, valamint – ÁPV Rt. keretből – 450 M Ft kamatmentes hitelben részesültek.

13. táblázat

**Az integráción kívüli bányák központi támogatása (M Ft)**

Kedvezményezett társaság	1995	1996	1997	1998	1999
Putnok Bánya Kft.	349	383	437	978	2 217
Feketevölgy Bánya Kft.	73	89	208	218	938
Lencsehegyi Szénbánya Kft.	200	221	255	274	523
Integráción kívüli társaságok összesen	22	693	900	1 470	3 678
MVM Rt, erőművek	-	-	-	1 200	-
Integráción kívüli szénbányászati támogatás összesen	622	693	900	2 670	3 678

A Kormány a szénbányászat középtávú stratégiájáról szóló 2163/1999. (VII. 8.) számú határozatában rendezte a társaságok 1999. II. félévi támogatási feltételeit. Ennek megfelelően az MVM Rt. az áramkülönbözeti díjrendszer keretéből rendelkezésre álló elhatárolt összegből a villamos energia árán keresztül biztosította a támogatást 4374 M Ft összegben. Ebből 1330 M Ft volt a működési támogatás, 1147 M Ft pedig a 2000. évi bányabezárásokkal összefüggő létszámleépítés többletköltségeinek fedezésére szolgált. Ez utóbbiból az eltávozó munkavállalók 6-24 havi keresetnek megfelelő újrakezdési juttatásban részesültek.

A támogatás folyósítása és felhasználása az MVM Rt., az AES Tisza Erőmű Rt., illetve a Vértesi Erőmű Rt. az érintett társaságok, valamint a SZÉSZEK között létrejött szerződésrendszer keretében került sor. A támogatások fedezete – szénátvételi felárként – az adott társaság és a SZÉSZEK közös rendelkezésű számlájára került, a támogatás lehívására a társaság a SZÉSZEK ellenjegyzésével volt jogosult. A támogatás finanszírozási folyamatában a SZÉSZEK ellenőrizte a társaság gazdálkodását, a közkötelezettségek teljesítését, az ÁPV Rt. által nyújtott likviditási hitel visszafizetését, a bányabezárás előkészítését, a létszámleépítés folyamatát, a támogatások felhasználását. A SZÉSZEK – a Gazdasági Minisztériummal egyeztetve – irányelvet dolgozott ki az újrakezdési támogatás társasági szabályzatainak elkészítéséhez, valamint az elbocsátott munkavállalók elhelyezkedését elősegítő újrakezdési programok szervezésére.

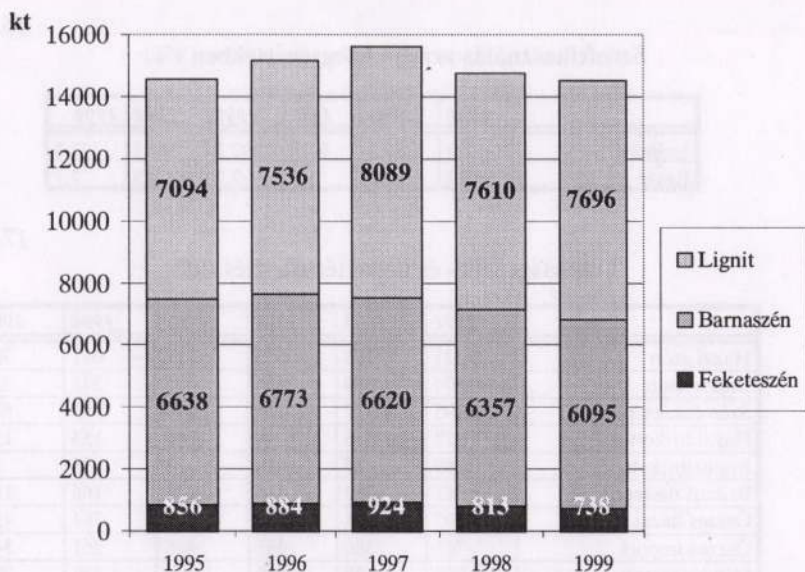
A 2306/1998. és a 2163/1999. számú kormányhatározatban biztosított támogatásokat és hiteleket a 14. táblázat foglalja össze.

**Széntermelés, szénfelhasználás**

Nem a SZÉSZEK és a BVH Rt.-k tevékenységét tükrözik, de tájékoztatósi céllal bemutatjuk a hazai széntermelés/felhasználás legfontosabb adatait is. Remélem ezzel is valamelyest csökken a hazai bányászati szakemberek értelmetlen adathiánya.

A széntermelés szénfajták szerinti megoszlását a 4. ábra, szervezeti - tulajdonosi formák szerinti megoszlását a 15. táblázat mutatja.





4. ábra: A széntermelés Magyarországon 1995-1999 között

14. táblázat  
Az integráción kívüli bányák 1999. évi központi finanszírozása (M Ft)

Kormányhatározat	Támogatás, hitel	Putnok Bánya Kft.	Feketevölgy Bánya Kft.	Lencsehegyi Szénbánya Kft.	Együtt
2306/1998. (XII. 30.)	Működési támogatás (I. f.év)	659	299	243	1 201
2163/1999. (VII. 8.)	ÁPV Rt. hitel	250	150	50	450
	Működési támogatás (II. f.év)	720	330	280	1 330
Együtt	Újrakezdési támogatás(II. f.év)	838	309	-	1 147
	Támogatás összesen (II. f.év)	1 558	639	280	2 477
	Működési támogatás	1 379	629	523	2 531
	Újrakezdési támogatás	838	309	-	1 147
	Támogatás összesen	2 217	938	523	3 678
	Hitel és támogatás összesen	2 467	1 088	573	4 128

15. táblázat

Széntermelés (kt)

	1995	1996	1997	1998	1999
BVH Rt. tulajdonú bányák	1 137	976	859	664	633
Egyéb integráción kívüli bányák	394	526	403	643	418
Integráción kívüli összesen	1 531	1 502	1 262	1 307	1051
Bánya-erőmű integráció	13 057	13 691	14 371	13 473	13478
Mindösszesen	14 588	15 193	15 633	14 780	14629

## Szénfelhasználás aránya hőegyenértékben (%)

	1990	1995	1996	1997	1998	1999
Erőművi	62,8	87,3	91,1	92,3	94,5	97,3
Egyéb	37,2	12,7	8,9	7,7	5,5	2,7

## Lakossági szén- és brikettértékesítés (kt)

	1991	1995	1996	1997	1998	1999
Hazai szén	2 321	798	658	719	611	302
Importszén	574	359	465	455	348	333
Szén összesen	2 895	1 157	1 123	1 174	959	635
Hazai brikett	1 872	336	98	212	153	133
Importbrikett	189	27	18	13	13	16
Brikett összesen	2 061	363	116	225	166	149
Összes hazai	4 193	1 134	756	931	764	435
Összes import	763	386	483	468	361	349
Mindösszesen	4 956	1 520	1 239	1 399	1 125	784

A szénfelhasználáson belül tovább növekedett az erőművi fogyasztás aránya, miközben a lakossági szénfelhasználás radikálisan csökkent (16-17. táblázat).

(A kézirat 2000. június 6-án érkezett be.)

## Hazai hírek

### Új piacot remél a Duszén Kft.

A dudari Duszén Bányászati és Szolgáltatósi Kft. 1997 közepétől már csak a bányabezárással kapcsolatos feladatokat végezte, mivel az erőművektől évről évre kevesebb mennyiségre kapott megrendelést. A bezárás akkor vált véglegessé, amikor kiderült, hogy a közeli inotai erőművet nem korszerűsítik, ugyanakkor az oroszországi erőmű sem vásárol szenet. Így biztossá vált, hogy a gazdaságos bányászathoz szükséges minimum 80-90 ct/év energetikai szén kitermelésére nem lesz igény. A társaság az utóbbi években döntően a bányabezárás költségeire kapott állami pénzből gazdálkodott, ami összesen mintegy 700 M Ft-ot tett ki.

Bár június végére befejezik a három és fél évvel ezelőtt megkezdett bányabezárási teendőket

(az aknákat is betömedékelték), de a korábban is meglévő *huminsav üzletágat erősíteni kívánják* – közölte *Boros Dénes*, a Duszén ügyvezető igazgatója, a társaság meghatározó tulajdonosa. Ebből az üzletágból a következő évtől kezdődően akár több száz millió forint árbevételt remélnek. A dudari szénnek ugyanis magas a huminsavtartalma, ami alkalmassá teszi, hogy a mezőgazdaság és az állategészségügy számára készülő termékekhez felhasználják. Tavaly több tízmillió forint értékben exportáltak, elsősorban dél-európai országokba, és az előzetes felmérések szerint további európai uniós országok lehetnek a Duszén megrendelői.

*Napi Gazdaság, 2000. június 24.*

*Dr. Hom János*



# A Mecseki Bányavagyon-hasznosító Rt. működése és működési tapasztalatai

DR. GÖNDÖCS ISTVÁN okl. közgazda, vezérigazgató (Mecseki Bányavagyon-hasznosító Rt., Pécs)



*A Mecseki Bányavagyon-hasznosító Rt. működési köre. A vagyon és a kötelezettségek változása 1994 és 1999 között. A feladatok ellátásának módja. A kapcsolódó társaságok és működésük. A műszaki kötelezettségek teljesítése. Vagyonhasznosítási tapasztalatok. Az állandó föld alatti kiállítás.*

## A Mecseki Bányavagyon-hasznosító Rt. (MBVH Rt.) megalakulása.

A Baranya Megyei Bíróság Fkp. 4/1991. számú végzésével kezdődött el a fizetéseketelenség miatt a 200 éves bányászati múlttal rendelkező Mecseki Szénbányák felszámolása. A felszámolási folyamat alatt az 1992. évi 3320. sz. kormányhatározat foglalkozott a Mecseki Szénbányákkal. A határozat több bányauzem bezárásáról, a Pécsi Erőmű Rt. és a megmaradó bányák integrációjáról, valamint Pécs-Komló térségében egy hosszú távú területfejlesztési koncepció kidolgozásáról rendelkezett. Ennek nyomán 1993. április 1-jén létrejött a bányakereskedelmi integrációja, a Mecseki Szénbányák F.A. Jelentős értékű vagyont vitt át a Pécsi Erőmű Rt.-be.

A bányavállalatok felszámolásának egyedi jellege, a bányabezárás, tájrendezési, környezetvédelmi és humán kötelezettségek nagysága és időbeli átfutása nem tette lehetővé a felszámolási eljárás lezárását a törvényben megszabott határidőre. A felszámolások lezárására vonatkozó 3439/1993. sz. kormányhatározat ezért megbízta a Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központot (SZÉSZSEK), hogy a felszámolási eljárás során még nem értékesített vagyon hasznosítására, a fennmaradt kötelezettségek teljesítésére területi részvénytársaságokat hozzon létre. Így alakult meg az MBVH Rt. egyszemélyes részvénytársaságként 10 M Ft alaptőkével, a társaság működését 1994. január 1-jén kezdte meg. Az alapítói célt a társasági szerződés „az átvállalt kötelezettségek fejében a társaság tulajdonába adott alaptőkével felüli vagyon hosszabb távon minél nagyobb bevételt eredményező hasznosításában”, valamint a szerzett jövedelemnek az átvállalt kötelezettségek tervezett ütemű teljesítésére szolgáló felhasználásában határozta meg. A részvénytársaság így feladatul kapta az állami kötelezettségvállalással fedezett bányabezárások folytatását, a bányakárrendezési és tájrendezési feladatokat, a humánpolitikai kötelezettségek teljesítését, az átvett vagyon védelmét és értékesítését. Mivel az átvállalt kötelezettségek mértéke jelentősen meghaladta az átvett vagyont, a kormányhatározat a részvénytársaság támogatására költségvetési keret biztosítását írta elő.

Az MBVH Rt. létrejöttékor már ismert volt a Mecseki Szénbányáknál végrehajtott szanalási, majd felszámolási eljárás során szerzett legfontosabb tapasztalat: a volt bányászati létesítmények, eszközök, területek többségét nem lehet változatlan formában értékesíteni.

Új hasznosítási filozófiát és azt segítő megvalósítási irányelvet kellett kialakítani, menet közben elsajátítva a szükséges ismereteket és megoldásokat. Az önálló tárgyalókészségre és saját megítélésre alapozott, újszerű feladat átalakította a vezetőket és a beosztottakat gondolkodásmódját. Az MBVH Rt. egyik fő stratégiai célkitűzésévé vált így a „bányaudvarokból ipari parkok” jelszavú elgondolás. A vagyont elhelyezkedése és jellege alapján, megfelelő

műszaki előkészítéssel alkalmassá lehetett tenni arra, hogy a térség gazdasági szerkezetváltással - a helyi, a térségi, valamint az országos irányító szervek támogatását felhasználva - a hazai és külföldi befektetők számára vonzóvá váljon, s ezzel a felértékelődő vagyont kedvezőbb piaci-gazdasági feltételek között lehessen hasznosítani.

### A vagyon és a kötelezettségek változása 1994 és 1999 között

Az MBVH Rt. megalakulásakor az adásvétellel vegyes kötelezettségátvállalási szerződés keretében 5 852 978 E Ft kötelezettséget, valamint 2 144 808 E Ft vagyont vett át a Mecseki Szénbányák F.A.-tól. Az összesen 540 hektáryi beépítetlen és 130 000 m<sup>2</sup> beépített területből, valamint jelentős értéket képviselő tárgyi eszközökből álló vagyon 17, többnyire szerepét veszítet, de közművesített telephelyen helyezkedett el. A vagyoni összetétel átalakulása - tekintettel a gazdasági társaságokban lévő üzletrészekre - már a Mecseki Szénbányák felszámolása előtt megkezdődött. A kötelezettségek szempontjából az 1994-1999 közötti időszakban nem teljes körűen elvégeztük a működő üzemek leállítását, a bányák bezárását, a tájrendezést, a humánkötelezettségek teljesítését, az új társaságok alakítását, a feleslegessé vált építmények bontását s a megmaradt értékesítését a szerződésben rögzített keretek között. Ezen belül egyre jelentősebb hangsúlyt kapott a területfejlesztési, tervezés-előkészítési, társaságszervezési feladatok teljesítése.

Az MBVH Rt. induló vagyon- és kötelezettségállományát az 1993. novemberében készült, hitelesített vagyonértékelés és kötelezettség-felmérés határozta meg. Az 1998. évi átértékelés adatai alapján az Rt. vagyonállományát a társaság könyvelésében - átértékelési különbözetként - átvezettük, majd a vagyon- és kötelezettségértékelést a FŐBER Nemzetközi Ingatlanfejlesztő és Mémőki Rt. 1998. évi árszinten 1999 folyamán korszerűsítette. A társaság 2000. január 1-jén rendelkezésre álló, értékesíthető vagyonának és kötelezettségeinek értéke a FŐBER vagyonértékelése az alábbiak szerint alakult:

értékesíthető vagyon	1,54 Mrd Ft,
kötelezettségek (értéknövelő beruházás nélkül)	3,63 Mrd Ft,
kötelezettségek (értéknövelő beruházással)	4,92 Mrd Ft.

Az MBVH Rt. műszaki kötelezettségei elsősorban a kötelezettségátvállalási szerződések aláírása után azonban új kötelezettségek is keletkeztek, mert a telephelyeken évről-évre újabb beavatkozást igénylő bányamaradvány-létesítmények kerültek elő, melyek pótlólagos beemelés a kötelezettségátvállalási szerződésbe nem minden esetben valósult meg. Az MBVH Rt. működő bányával, termelő üzemmel nem rendelkezik.

A humán kötelezettségek teljesítése a terveknek megfelelően alakult, annak ellenére, hogy egyes humán költségek (pl., felmondás, végkielégítés) a vártnál magasabb összeget értek el, mivel időközben magasabb jövedelmű, hosszabb munkaviszonnyal rendelkező munkavállalóknak is fel kellett mondani. Az évenkénti átszámolási különbözetre ténylegesen kifizetett összeg viszont a tervezettnél lényegesen kevesebb lett, ami a többletkifizetést ellensúlyozta. Ugyanez a helyzet az 1991-1997 közötti időszakban elmaradt, a NYUFIG részére teljesítendő fizetési kötelezettséggel is.

Az ingatlanok közül először a piaci szempontból megfelelő infrastruktúrájú ingatlanokat értékesítettük. Az ingatlanárak emelkedése sajnos a dél-dunántúli térségben a folyamatos keresletlénkülés ellenére nem tartott lépést a vagyon értéknövekedésével az elégtelen közúthálózat miatt. Az ingatlanvagyon jelentős része (meddőhányók és egyéb telephelyek) tájrendezési kötelezettségekkel is terheltek, és csak ezek teljesülése után értékesíthetők. Így még 2002 után is marad értékesítésre váró vagyonelem.

Vagyonállományunk több mint 300 önálló helyrajzi számú ingatlant tartalmaz, melyből 38 meddőhányó és 55 út vagy egyéb közterületnek minősülő telek. A 133 különböző épületingat-



lanból csak 29 az 1 M Ft feletti vagyonértékű, így a többiek már nem tartoznak a kelendő értékesítési körbe, eladásuk üteme tehát bizonytalan.

Az ingó tárgyi eszközök legnagyobb részét a *bányagépek* tették ki, melyek már az 1980-as évek végétől feleslegessé váltak. Mivel a föld alatti művelésű szénbányászat az elmúlt évtizedben egész Európában leépült, a *gépeket gyakorlatilag csak hulladékként lehetett értékesíteni*. Minthogy tárolásuk méretük miatt csupán a szabadban, a volt bányaudvarokon volt lehetséges, a korrózió és az illegális fémgyűjtők az elmúlt években *alig helyrehozható károsodásokat* okoztak bennük.

Az *üzletrészek* a vagyoni értéket alapvetően *meghatározó tételekké* váltak. Társaságunk az értékesítési megoldásokat illetően olyan rendkívül kedvező, versenyképes módozatokat kínálhat az ingatlanok hasznosítására, melyek az egyszerű értékesítésben rejlő lehetőségeket messze meghaladják. 1994-1999 között *készletfeleslegeink* nagyobbik részét már *értékesítettük*. A meglévő készletek közel 25%-a az üzemvitelhez szükséges, a maradék 75% már többszörösen leértékelt, nehezen értékesíthető anyagból áll. Készletgazdálkodási terveinkben 2002-től már csak az üzemvitelhez szükséges készletállománnyal számolunk.

### A hátralévő feladatok munkaerőháttére és finanszírozása

Megfigyelhető irányzat, hogy *egyre kevesebb fővel tudjuk ellátni a feladatokat*. Az átfogó szemléletű vagyonhasznosítás következtében olyan újszerű szervezési munkákat kell elvégezni, amelyek *magasan képzett munkaerőt* igényelnek. Ez a folyamat tükröződik a jelenlegi létszám szakmai összetételében. *Munkavállalóink több mint egyharmada egyetemi, főiskolai végzettséggel, 12-en pedig több diplomával is rendelkeznek*. Ez a szellemi tőke teszi képessé a MBVH Rt.-t arra, hogy a hagyományos ingatlaneladásokon túllépjen.

Az „*adásvétellel vegyes kötelezettség-átvállalási szerződés*” az MBVH Rt. és a SZÉSZEK közötti pénzügyi elszámolásra és finanszírozásra vonatkozó feltételeket is rögzíti. Az átvett vagyon hasznosításából, értékesítéséből származó bevételeket az MBVH Rt. a kötelezettségek teljesítésére használhatja fel, és *ha a bevétel nem fedezi a kötelezettségeket, a SZÉSZEK a különbözetet a mindenkor évi költségvetési törvényben meghatározott bányabezárási keretből kiegyenlíti*.

Az MBVH Rt. 1994. január 1-jén 671 fővel kezdte meg működését (szellemi foglalkozású 216, fizikai 455 fő). A részvénytársaság három szervezeti egységre tagolódott: *Villamos és Szolgáltató üzem, Igazgatóság és a Nagymányoki Brikettgyár*. Utóbbi már az Rt. megalakulásának évében megszűnt. A *Villamos és Szolgáltató üzem* 1999 - ben üzemviteli osztály megnevezéssel közvetlenül a *műszaki igazgatóságba* olvadt be. Az ingó tárgyi eszközök döntő többségének az értékesítése után az *eszközértékesítési osztályt* leépítettük. Az ingatlanállomány csökkenésével az *őrzési feladatokkal* foglalkoztatottak számát szintén *mérsékeljük*. Az 1999. év zárólétszáma 104 volt, melynek 70%-a szellemi foglalkozású.

### Az MBVH Rt.-hez kapcsolódó társaságok és működésük

Az MBVH Rt.-hez üzletrészekkel, részvényekkel *kapcsolódó gazdasági társaságok között korlátozott felelősségű társaságok, részvénytársaságok, közhasznú társaságok egyaránt megtalálhatók*. A befektetések szerkezete erősen különböző, vannak köztük távlatilag fejlődő és visszafejlődő társaságok, átvett cégek, újonnan alapított, nyereségorientált és nonprofit cégek. A *Mecseki Bányavagyon-hasznosító Rt.* által 1994. január 1-jén a Mecseki Szénbányák F.A.-tól *átvett vagyon 18,2%-át tették ki* a befektetett pénzügyi eszközök között szereplő *gazdasági társaságok üzletrészei*. Összesen 26 gazdasági társaságot vettünk át. Többségük a volt Mecseki

Szénbányák kiszolgáló egységeiből létrejött „kényszervállalkozás” volt. További működtetésük azt a célt szolgálta, hogy segítsék elő az MBVH Rt. alaptókéin felüli vagyonának minél eredményesebb hasznosítását, az átvett kötelezettségek tervezett ütemű teljesítését, a volt bányász dolgozók továbbfoglalkoztatását, a vagyon megőrzését és óvását. Átlagosan 45,2%-os értéken kerültek át ezen üzletrészek az MBVH Rt -hez.

Kétéves előkészítő munka után az MBVH Rt. már új társaságok alapításában is részt vett. Az új üzletfilozófia és stratégiai elgondolás alapja az volt, hogy az új társaságok (de a korábban meglévők is) segítsék:

- az új tervelgondolások eredményes megvalósítását (a Pécsi Ipari Park Rt., az Uno és Uno-Motor Kft., a Gumill Rt.),
  - a vagyonhasznosítási feladatokat (Pólus Mecsek Kft., Harkányi Balkon Gyógy szálló Rt.),
  - a szellemi műhelyek kialakulását (Innovációs és Technológiai Központ Kht.),
  - a munkanélküliség csökkentését (Munka Pécs - Baranyáért Kht.),
  - élesztő szerepükkel a gazdasági fejlődési lehetőségek kibontakoztatását (Pécsi Ipari Park Rt., Komló és Térsége Fejlesztési Kht.).
- Az 1999. évi felmérés szerint az MBVH Rt. telephelyein mintegy 110 vállalkozás és intézmény működik, melyek 1400 főt foglalkoztatnak. A Pécsi Ipari Parkban a még várhatóan betelepülő vállalkozásokon keresztül 3000-5000 fő foglalkoztatása valósulhat meg.
- A stratégiai irányváltás eredményeként 1997-től az apportálás útján megvalósuló ingatlanhasznosítás, majd a keletkezett üzletrészek értékesítése vált uralkodóvá a MBVH Rt. saját bevételei között. 1997-ben a Pólus Mecsek Kft.-nek részletfizetéssel eladott üzletrész szerződés szerinti értéke 243 M Ft volt, 1999-ben a P. Shopping Centertől 371 M Ft bevétel folyt be a Pécsi Ipari Park egyes területeinek üzletrész ellenében történt eladásából.

### A műszaki kötelezettségek teljesítésének helyzete

Még az esetlegesen megújuló bányászati tevékenység figyelembevétel lettek betömedékelve a komlói Kossuth I-II. szállítóakna, a Kossuth I. légakna 1983-1985 között, de ide sorolható a Kossuth III. szállítóakna 1990. évi betömedékelése is. Merőben új helyzetet teremtett a 3342/1991. sz. kormányhatározat, mely szerint a felszámolási eljárás keretében a szükséges bányabezárásokat részletes műszaki - gazdasági vizsgálatokra alapozva kell megvalósítani. A Mecseki Szénbányák már a felszámolást megelőzően gondoskodott a 2000 - ig szóló bányabezárási, bányakár - és tájrendezési tervek elkészítéséről. Ez a terv 1992-től 13 akna, 2 külfejtés, 13 meddőhányó megszüntetésével számolt. A felszámolási eljárás kezdete (1991.okt. 8.) felgyorsította a folyamatot. 1992-ben a pécsi Széchenyi szállító - és András légaknán kívül betömedékeltek az István aknai bányamező két kihúzó légaknáját (a Szabolcs és Rücker légaknát). A betömedékelés 1993-ban a pécsi István I-II. szállítóaknákkal, a komlói Anna szállító - és légaknával, valamint a Kossuth IV. szállítóaknával folytatódott. Kivételt csak az István III. akna tömedékelés nélküli felhagyása élvezett, mert a Kerületi Bányaműszaki Felügyelőség engedélyével a Pécs-mecsekszabolcsi föld alatti bányamezők vízzel történő feltöltődésének megfigyelésére kialakított figyelőrendszerben az akna víznívó-nyilvántartó és vízmintvételi hely szerepet kapott.

Az MBVH Rt. megalapításakor négy különálló bányatelen két bányüzem bérleti szerződéssel működött: a Szászvár Bt. 1991-től és Vasason az Antracit Kft. 1993-tól. Vasas bánya bérloje már 1994 márciusában csődöt jelentett, a Szászvár Bt. 1995 májusában mondta fel a bérleti szerződést. A bányákat haladéktalanul visszavéve Vasas föld alatti térségeinek a tömedékelését 1995 végén fejeztük be. 1998-ban megtörtént a hosszúhetényi bányamező



feltárása céljából mélyített, de már 1958-ban leállított és vízzel elárasztott *centrális aknapár betömedékelése* is. Ezzel a szoros értelemben vett bányabezárási feladatokat teljesítettük.

A bányabezárás feladatainak teljes körű végrehajtásához hozzátartozott a műveléshez szorosan kapcsolódó *technológiai és infrastrukturális épületek leszerelése, felszámolása, esetleges átalakítása, valamint az üzemudvarok környezetvédelmi kármentesítése, tereprendezése* is. Ennek keretében:

- 1994-ben felszámoltuk az *István aknai telephely és a pécsújhelyi mosómű közötti kötélpályát,*
- 1994-1995-ben megvalósult az *ivóvízhálózat rekonstrukciójának I. üteme,* s ezzel az MBVH Rt. megszabadult egy nagy terület ivóvízellátási kötelezettségétől,
- 1995-96-ban megvalósult az MBVH Rt. tulajdonában lévő *35/6/0,4 kV-os és 35/3/0,4 kV-os villamos hálózat kiváltása* a DÉDÁSZ Rt. 20/0,4 kV-os villamos hálózata révén, jelentősen csökkentve a hálózatfenntartás költségeit,
- 1995-1996-ban megkezdtük az üzemudvarokon (*Vásas, István I-II. akna, Szászvár, Pécsújhely*) a *nem értékesíthető épületek bontását.* A bontás *Komló III. aknán és Rucker aknán* már korábban befejeződött, most megvalósult az *aknák végleges lefedése* és az *üzemterületek durva tereprendezése* is. Felszámoltuk a *Vásas-Hosszúhetény közötti kötélpályát,*
- 1997-1999 között *a megkezdett bontási munkák befejezésére, a bezárt bányák végleges lefedésére* összpontosítottuk erőnket. Feladataink kiegészültek az *értékesítésre kiválasztott létesítmények állagmegóvásával, átalakításával, értéknövelő felújításával.*

Az üzemi tevékenységek megszüntetésével párhuzamosan folyamatosan *felmértük a mozdítható veszélyes hulladékok, folyadékok, akkumulátorok, olajjal és bitumennel szennyezett talajok, zárt sugárforrások mennyiségét és kiterjedtségét.* Gondoskodtunk szabályszerű felszámolásukról, a *károsodott területek mentesítéséről.*

1995-ben megkezdtük *tájérendezési kötelezettségeink teljesítését.* 1996-ban befejeződött a *pécsújhelyi meddőhányó rendezése* (51 ha), megteremtve így az Ipari Park létesítésének feltételeit. 1997-1999. között került sorra:

- a *Komló-mecsekjánosi központi meddőhányó* (15 ha),
- a *hosszúhetényi meddőhányó* és üzemudvar (8 ha),
- a *Vásas Petőfi aknai meddőhányó* és üzemudvar (9 ha),
- *Béta aknai Ny-i meddőhányó* (6 ha) tájrendezése.

Elvégzendő még az *István I-II. aknai, a Vásas D-i, a Rucker aknai, a Szászvár bányaiüzemi és a Komló-budafai meddőhányók tájrendezése.*

A *bányakártalanítási igénybejelentések* elbírálási és kártalanítási gyakorlata a *hatályos Bányatörvény (Bt.)* alapján, valamint a *Polgári Törvénykönyv* rendelkezésein alapul. A *bányakár-kötelezettségeket* tényadatokon nyugvó, műszaki bizonylatokkal alátámasztott *sakértői vizsgálatok* alapozzák meg. Az elismert kártalanítási igények rendezésének pénzügyi fedezetét a *kötelezettség-átvállalási szerződésben rögzített források* biztosítják.

### **Bányabezárási, tájrendezési és bányakárrendezési tapasztalatok**

Az MBVH Rt. halaszthatatlan feladatának tekintette a *Pécsi Erőmű Rt.-vel a megosztott bányatelkek és bányászati jogok* kérdésének a rendezését. A *Pécsi Bányakapitányság a Vásas, Komló, Pécs-Mecsekszabolcs és Szászvár védnevi bányatelkek* jogosítottjának személyében bekövetkezett változást javunkra 1994. június 2-án jegyezte be. Az eredetileg csak széntermelésre bejegyzett bányatelek rendezésén kívül gondoskodtunk a *mecseki szénelőforduláshoz kötött metángázvagyon* külszínről mélyített fúrólukas megkutatásához szükséges *kutatási engedélynek* a megszerzéséről is.

A megváltozott, korábbiaknál szigorúbb jogszabályi feltételek miatt a bérlőktől (Vasas, Szászvár) visszavett bányák bányabezárási tervét át kellett dolgozni, és új műszaki üzemi tervet kellett készíteni, majd engedélyeztetni. Külön gondot jelentett, hogy mindkét vállalkozó a munkavállalóknak felmondási idő nélkül azonnal felmondott, s a bányabezárás előkészítéséhez szükséges szakembergárda már szétszóródott. Így e területek magasabb szintű irányítását és a felelős műszaki teendők ellátását az MBVH Rt. állományában lévő műszaki vezetők végezték el.

*A szokásostól eltérő műszaki feladatok* megoldását igényelte a bányabezárások során  
– a *sújtólégrobbanás veszélyének az elhárítása az áthúzó légáramok megszűnése után,*  
– a *hosszúhetényi, vízzel elárasztott aknáknban a tömedék által kiszorított nagy mennyiségű zagy előzetes derítése, a derített víz szabályozott elvezetése.*

*A tájrendezési feladatok* keretében a kivitelezést folyamatosan ellenőrizni kell, különös tekintettel a *földmérlegek* betartására, a *tömörítési feladatok* elvégzésére, a *hányórendezési munkák* környezetvédelmi, munkavédelmi előírásainak betartására, a *biológiai rekultiváció* eredményességére. A természetvédelmi, környezetvédelmi, vízvédelmi követelményeket a tervezőknek már a tervezés során összhangba kell hozni. Ehhez meg kell ismerni az érintett területek önkormányzati *távlati rendezési terveit*, a települések fejlesztési elképzeléseit, sokszor az érintett lakosok külön igényeit. Az esetek többségében nehéz összhangot teremteni a sokszor ellenérdekeltektől polgári, önkormányzati, hatósági szereplők között.

*A bányakárrendezési kötelezettségek* teljesítése során figyelemre méltó jelenség, hogy a *kártérítési kötelezettségek folyó áras költsége 1996 óta folyamatosan nő*, annak ellenére, hogy a *Széchenyi aknai* bányamezőben a művelés közel 30, az *István aknában* 10 éve befejeződött. A mozgásmegfigyelések mérési adatai azt mutatják, hogy a süllyedési horpán belül a korábbi felszíni süllyedések okozta épületkárokon kívül megjelentek a *néhány cm-es függőleges emelkedésből származó épületkárok is a mélységi bányüregeket feltöltő víz hatására.* 1997 óta folyamatosan nő a talajvízint-emelkedésből származó *épületvízesedési kárbejelentések* száma Pécs-Szabolcs térségben (60 db). A szakértői vélemények az esetek többségében megállapítják, hogy a csapadék- és szennyvízelvezetési infrastrukturális hiányosságokon, valamint a meteorológiai tényezőkön kívül ható tényező a *mélyszíni vízemelés megszüntetéséből eredő talajvízint-emelkedés is.*

### A vagyonhasznosítási tapasztalatok

A kelendő ingatlanok értékesítése során kristályosodott ki az a tapasztalat, hogy a *rövid távú piaci érdekek érvényesítése végett a társaságunkkal szemben támasztott bevételi előírások akadályozzák a későbbi hasznosítást*, ill. egyes esetekben lehetetlenné teszik a hosszabb távú célok megvalósítását. 1994-1997 között *Hosszúhetény, Szászvár és az István I-II. akna területén* mi is elkövtük azt a hibát, hogy - egy-egy vásárlási igényt önmagában megítélve - a környezeti feltételek, a teljes terület távlatos megítélése nélkül, a részletes szabályozási, rendezési feltételek hiányában *korán értékesítettük a telephelyeket.* Bár ez az említett években magas bevételi mutatókat eredményezett, mindhárom területen *visszavásárlásokra kényszerültünk.* Ekkor határoztuk el a bontási tervek folyamatos felülvizsgálatát, a közműkiváltások helyett a rekonstrukciót, illetve a bontások helyett a felújítási tevékenységet. *Az István III. aknai, vasasi és komlói példák alapján - az elkövetett hibák kijavítása után - mára 100 M Ft-ot meghaladó befektetési nagyságrend tértül meg az értéknövekedés következtében.*

Eleinte *nem volt megfelelő színvonalú a kapcsolat az önkormányzatokkal, a területfejlesztési szakemberekkel,* és nem érzékeltük kellően a rendezési tervek jelentőségét, rosszul mértük fel a vásárlók, a vállalkozók tükeerejét, szándékaik komolyságát. A befektetőkkal azonos időben kellett megtanulnunk a *pályázati lehetőségek kihasználásának a fontosságát, a közös*



vállalkozásokban a *kisebbségi-többségi tulajdon* szerepéből fakadó lehetőségeket és korlátokat, illetve a *tőkeellátottság és a piac szerepének* fontosságát, a *közép- és hosszú távú térségi gondolkodás* indokoltságát. Ezek a hibák tízmillió forintos kárt okoztak, viszont időben történt felismerésük 100 M Ft-os nagyságrendben mérhető megtakarítást eredményezett. *A leggyakoribb hibák* - részletezve - a következők voltak:

- *rosszul mértük fel a vásárlók tőkeerejét és megbízhatóságát,*
- *nem volt kidolgozott rendszerünk a szerződések feltételeinek a meghatározására,*
- a cégalapítások esetében eleinte *elfogadtuk a kisebbségi tulajdonosi szerepet,* s ezért nem volt befolyásunk a társaság későbbi működésére, ami akadályozta az adott terület további hasznosítását, ill. nem voltak eszközeink a társasággal szemben támasztott követelmények érvényesítésére,
- *gondok merültek fel a bérleményeken végzett idegen beruházások elszámolásával,*
- *hibát követtünk el a törvények által előírt közműkiváltások és -átalakítások során,* amikor *a már kifizetett közműrészesedésekről lemondunk.* Ez később az egyik legégetőbb gondná vált, mivel az ingatlan-hasznosításkor a közműellátottság az egyik legfontosabb értékesítési tényező volt,
- *rosszul mértük fel a szerződések ellenértékékeként természetben biztosított ellentételek forgalomképességét,*
- *nem fordítottunk kellő figyelmet a közművekkel, úthasználattal kapcsolatos szolgalmi jogok kialakítására.*

2-3 év alatt kiderült, hogy *tevékenységünk nem hasonlítható* sem az 1990-es évek magánosításához, sem a felszámoláshoz, sem az általános vagyonkezelési gyakorlathoz, mivel *sem a magánosítási kedvezményeket (MRP, E-hitel, MBO stb.) sem a vagyonkezelésben kikötött haszonelvet, menedzserszerződéseket, sem a felszámolási törvényben szabályozott minimális értékesítési elveket nem lehetett alkalmazni.*

Sajnos a *SZÉSZEK* törvény szabta feltételei éppen a szerkezetátalakítási törekvéseket nem tették lehetővé, mert a kezdeti időszakban a papíron megfogalmazott célokra sem pénzügyi forrás, sem egyéb biztosíték (zálog, hitel, garancia stb.) nem állt rendelkezésre, ill. a *költségvetési szemléletű gondolkodás miatt a szükségszerű üzleti kockázat vállalására sem volt lehetőség.* Tudomásul kell venni azt a tényt, hogy egy adott térséghez kötött bányavállalat telephelyei csak *saját, önálló rendszerben* kezelhetők, és nem létezik olyan egységes szabályozási lehetőség, amely minden területre alkalmazható lenne. A hasznosítandó területek hatékony kezelése érdekében a *tulajdonosoknak és az illetékes önkormányzatoknak* a területfejlesztési tervek figyelembevételével olyan *összehangoló szerepet* kell vállalniuk, melyet *legkedvezőbben a bányavagyon-hasznosító társaságok láthatnak el a valódi szerkezetátalakítás megvalósítása érdekében.* Ennek eszközei:

- a bányabezárási tervek, műszaki kötelezettségek illesztése a középtávú területfejlesztési célokhoz,
- a rendezési tervek elkészítése,
- a közműkiváltások és környezetvédelmi mentesítések végrehajtása,
- a szerkezetileg alkalmas épületek bontás helyetti felújítása, összekötve a terület és a közművek rendezésével, illetve a *marketingfeladatok költségeinek az átvállalásával,*
- minden területileg elkülönült egységre (pl. a volt bányaudvarokra) átfogó, rugalmas hasznosítási terv kidolgozása, ennek alárendelve a vagyonhasznosítási eszközöket (bérlet, opció, társasház, részfizetés, apportálás, vállalatalapítás, ipari park stb.)

E gondolkodásmód megvalósulásának legjobb példája a *Pécsi Ipari Park*, ahol a tájrendezési feladatból *Pécs város 150 hektáros ipari parkja* nőtt ki, és ahol mostanra a befektetett szellemi és pénzügyi tőke már többszörösen megtérült. További példák: *Vasas bányaiüzeme korábbi területén Magyarország vezető kerékpárgyártó-bázisa* jött létre, mintegy 1,5 Mrd Ft-os éves forgalommal. *Komló belvárosában már a második ipari parkot szervezzük,* amely

várhatóan 2001-re valósul meg. *Hosszúhetény* térségében az *ipari park* szervezése teljes előkészítettséggel indítható. *Kossuth IV. aknán* exportképes középvállalkozói csoport telepedett le. *István III. aknán* megteremtődött a használt gumiabroncs-feldolgozás térségi bázisa.

Saját többségi tulajdonú társaságaink tartosan több mint 1000 főt foglalkoztatva működnek. Jelenleg is részt veszünk idegenforgalmi, kutatás-fejlesztési programok megvalósításában. A pénzügyi lehetőségek figyelembevételével már látható, hogy a *vagyonhasznosítás ebben a formában 2002-ig nem fejezhető be*, de a térségi, állami és EU-források felhasználásával jelentősen meggyorsítható.

### Az állandó föld alatti kiállítás

A *Mecseki Szénbányák és a Mecseki Ércbányászati Vállalat* még 1974-ben hozta létre a *Mecseki Bányászati Múzeumot*, majd 1981-től a *múzeum állandó föld alatti kiállítását is*. A két kiállítóhely a *Mecsek hegység földtanával, szén- és ércbányászatának fejlődéstörténetével* ismertette meg a látogatót. Az említett vállalatok felszámolása után a kiállítások működtetésének gondját és anyagi terhet a *Mecseki Bányavagyon-hasznosító Rt.* vállalta magára. Az MBVH Rt. 1993 második félévében értékesítette a *Déryné (ma Mária) utca 9. sz. alatti épületet*, melyben a Mecseki Bányászati Múzeum kiállítása volt. *A kiállítás anyaga ládákba csomagolva most az MBVH Rt. irodaépületének tetőterében várja sorsa jobbra fordulását.*

Pécs történelmi belvárosában a *Káptalan utca és Janus Pannonius utca közötti ingatlanok alatt húzódó pincerendszerben működik az állandó föld alatti kiállítás*, melynek jelentősége a Mária utcai kiállítóhely megszűnésével megnőtt. Az alapítók a város támogatásával alakították ki a *csaknem négyszáz méter hosszú, mintegy 1050 m<sup>2</sup> alapterületű tárot*, amely az ország leghosszabb föld alatti bányászati bemutatóhelye. Az első szakasz 1981 szeptemberében nyílt meg az *ásványgyűjtemény* bemutatásával. A később kialakított lejtős vágaton végighaladva közelíthető meg a szénbányászati és ércbányászati kiállítása. *A szénbányászati részben nyomon követhetjük a vágathajtási és fejtési technológiák változását*, fejlődését egészen a korszerű lépegető biztosításokig. Külön kis vágatszakaszokban a *mecseki szénbányászat főbb bányaveszélyeit elhárító módszerek tekinthetők meg*. Az ércbányászatot bemutató vágatszakaszban a *vágathajtási és fejtésbiztosítási módok*, az uránérc kitermelésének és szállításának eszközei láthatók. A kiállítást az *aknamélyítést bemutató gépek*, berendezések együttese egészíti ki. Ez az állandó föld alatti kiállítás a Zsolnay, Csontváry, Vasareli múzeum után a *negyedik látogatottság tekintetében* (évi tizenhatezer látogatóval). Az MBVH Rt. szívégye a kiállítás színvonalas fenntartása, sőt fejlesztése, maradandó emléket állítva a mecseki bányászat szakmakultúrájának.

(A kézirat 2000. május 15-én érkezett be)

## Külföldi hírek

### Újjászületik a Longannet-i bánya

A skóciai Longannet szénbánya egy új mezőből kezdte meg a termelést a múlt év decemberében. Ez a bánya Skócia utolsó föld alatti szénbányája. A Skót szénbányák (Scottish Coal) több mint 35 milliárd angol font értékű beruházással tárta fel az eddig művelt mező mellett lévő és

mintegy 40 M Ft szénvagyont rejtő telepet. A kitermelt szenet közvetlenül a Longannet villamos erőműbe szállítják. A korábbi telepben a művelés folytatását a kedvezőtlen geológiai körülmények akadályozták.

*Mining Magazine, 2000. február*

Martényi Árpád



# Az Észak-dunántúli Bányavagyon-hasznosító Rt. működése és működési tapasztalatai

PÖLCZMANN ISTVÁN okl. bányameérnök vezérigazgató (Észak-dunántúli Bányavagyon-hasznosító Rt., Veszprém)



*A részvénytársaság feladatai, a kezelt vagyon és a kötelezettségek nagysága. Az eddig elért üzleti eredmények és a hátralévő feladatok. A társaság működésének várható időtartama.*

Veszprémi székhelyű társaságunkat (rövidítve ÉD BHV Rt.) 1993 decemberében 10 M Ft-os törzstőkével alapította a SZÉSZEK (Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központ). Tényleges működését 1994. január 1-jével kezdte meg. A gazdasági társaságokról szóló törvény alapján megalakult a részvénytársaság igazgatósága és felügyelőbizottsága is. Az igazgatóság 6 főből, a felügyelőbizottság 3 főből állt. Társaságunk tevékenység a teljes észak-dunántúli területre kiterjed a nagy múltú Brennbergbányától a volt pilisi szénbányászat telephelyeiig. A felszámolás alatt (F.A.) álló bányavállalatoktól az ún. „Adás-vételrel vegyes kötelezettség-átvállalási szerződések” megkötése útján vásároltuk meg az addig még nem értékesített vagyontárgyakat, mégpedig úgy, hogy a vételár fejében átvállaltuk a műszaki és a humán kötelezettségek megvalósítását.

Társaságunk az alábbi ütemezés szerint kötötte meg a szerződéseket:

1993. 12. 31. a Veszprémi Szénbányák F.A. érintett területeire (Várpalota, Dudar),

1994. 04. 01. a Dorog melletti Mogyorósbányára, mint tanbányára, amelyet egyedi ipari miniszteri döntés alapján zártak be,

1994. 10. 01. az oroszlányi szénbányászat egyes területeire, s így került hozzánk a brennbergi térség is,

1995. 01. 01. a tatabányai szénbányászat egyes területeire,

1996. 01. 01. a Dorog-pilisi szénbányászat érintett területeire.

Napjainkig az adásvétellel vegyes kötelezettségátvállalási szerződéseket többször ki kellett egészíteni.

A megvásárolt vagyon szerkezete és nagysága az alábbi volt (a szerződéskötés időpontjában felvett értéken):

<i>földterületek, ingatlanok</i>	800,2 M Ft,
<i>tárgyi eszközök</i>	115,3 M Ft
<i>immateriális (nem tárgyi) javak</i>	15,0 M Ft
<i>készletek</i>	12,0 M Ft,
<i>befektetett pénzügyi eszközök</i>	1258,0 M Ft,
<i>munkavállalói tartozások</i>	72,1 M Ft
<i>összes vagyon</i>	2325,6 M Ft.

*A földterületek, ingatlanok, tárgyi eszközök a volt szénbányászati telephelyekben, az üdülő-épületekben és irodaházakban testesültek meg. A befektetett pénzügyi eszközöket a szénbányászati szerkezetátalakítás keretében alakított társaságok üzletrésztékei tették ki.*

A vagyonnal szemben fennálló kötelezettségállomány szerkezete a következő volt:

<i>műszaki kötelezettség összesen</i>	1821,0 M Ft
<i>ebből bányabezárás</i>	1058,7 M Ft,
<i>táj- és területrendezés</i>	492,2 M Ft,
<i>bányakár</i>	270,1 M Ft

<i>munkajogi jogutódlás</i> összesen	222,2 M Ft,
ebből felmondási bér	43,9 M Ft,
végkielégítés	58,4 M Ft,
korengedményes nyugdíj	119,9 M Ft
<i>baleseti járadékmegváltás és fizetés</i>	2638,5 M Ft,
az <i>F.A. hitelezők felé fennálló tartozásai</i>	77,2 M Ft,
<i>egyéb kötelezettségek</i>	1681,1 M Ft,
<hr/>	
<i>összes kötelezettség</i>	6217,8 M Ft.

A számokból egyértelműen kitűnik, hogy a megvásárolt vagyon és az átvállalt kötelezettségek között könyv szerinti értéken *igen jelentős a kiegyenlítetlenség.*

Az ÉD BVH Rt. alapfeladata az, hogy a *rendelkezésre bocsátott vagyont hasznosítsa, értékesítse, s a hasznosításból, értékesítésből befolyt árbevételt a kötelezettségek teljesítésére fordítsa. Az éves üzleti tervekben megfogalmazott vagyonértékesítések és kötelezettségteljesítések mérlege az alapítás óta eltelt hat üzleti évben pozitív egyenlegű volt a kötelezettségteljesítés javára. A kötelezettségteljesítés többletköltségeit az állam fedezte a SZÉSZEK-en keresztül. A 2325,6 M Ft vagyon a 2000. év elejére könyv szerinti értéken 834 M Ft-ra fogyott, s valamennyi vagyonelem ütemesen csökkent.*

1999 volt az első olyan év, amikor a piac élénkülése a mi vagyontárgyaink vonatkozásában is megmutatkozott: jelentősen nőtt a fizetőképes kereslet még az ipartelepek, a földingatlanok és a kft-ben lévő üzletrészek tekintetében is. Alapproblémát okozott az értékesítésben, hogy a *földterületek nincsenek ellátva infrastruktúrával, az ipartelepek pedig a bányabezárások és épületbontások során megsérültek, esetenként részlegesen megsemmisültek. A kft-ben lévő vagyonnak is korszerűtlen volt az infrastruktúrája, a felszámolási folyamat során alakított ezen társaságok forgóeszközhányban szenvedtek, sőt a szénbányászat visszafejlesztése miatt piacuk jelentős részét is elveszítették* (pl. ebbe a helyzetbe került a várpalotai mélyfúró részleg, mivel az 1990-es évek elején teljesen megszűnt a földtani kutatás.)

A kötelezettségteljesítés *bányabezárási* része jelentette a maradék bányász műszakiak részére a legkegyetlenebb feladatot. *Meg kellett szüntetni a széntermelést a várpalotai és dudari bányáüzemekben, a szakma szabályai szerint be kellett tömedékelni a várpalotai S. II., Új-Ferenc, a dudari ikeraknákat és a csetényi peremi légaknákat.*

A feladat megvalósítással párhuzamosan elbocsátottak több mint 2000 főt ezen termelőüzemekből. A további bányabezárások már nem keltettek ilyen megrázó hatást, hiszen *Brennbergbányán, a pilisi Nagykovácsiban, Oroszlány régi aknáiban* már jóval korábban, esetenként *több évtizeddel korábban befejeződött a termelőmunka.* A táj- és területrendezési feladatok elsősorban a *már korábban leművelt külfejtések visszamaradt bányagödreihez* kapcsolódnak. A kivitelezési munkákat az ÉD BVH Rt. *vállalkozókkal* végezteti el, amelyeket *pályztatással* választ ki.

Az elmúlt évek során kezelni kellett az *igen nagy számú vállalati baleseti és kártérítési járadékos, valamint az ezer feletti számú NYUFIG kártérítési járadékos ügyét.*

A vállalati járadékosok részére a járadékmegváltást néhány fő kivételével befejeztük. Az *ÁB-AEGON Biztosító Rt. megvette a baleseti járadékok rendezésének ügyét* a BVH Rt-től. A *jogosultak kb. 20-30%-a az életük végéig tartó járadékfolyósítást, a többségük az egyösszegű járadékmegváltást választotta.* Érvényesült tehát a bizalmatlanság vagy még inkább a rászorultság elve. A NYUFIG (Nyugdíjfolyósító igazgatóság) kezelésszerű járadékosok száma 400 körül van, az 1999. évi kifizetés 93 M Ft-ot tett ki részükre, illetve a NYUFIG felé.

2000. január 1-jén *műszaki kötelezettségünk* az alábbi volt:

bányabezárás	335,3 M Ft,
táj- és területrendezés	210,5 M Ft,
bányakár	39,2 M Ft,
<hr/>	
összesen	585,0 M Ft.



2000. január 1-jére humán kötelezettségtömegünk a következő maradt:	
munkajogi jogutódlásból	33,1 M Ft,
baleteti járadék	596,3 M Ft,
összesen:	620,4 M Ft.

*Így mintegy 1,2 Mrd Ft megvalósításra váró, szerződés szerinti kötelezettségtömeg áll szemben a 834 M Ft-os könyv szerinti értéket képviselő vagyontömeggel.*

Jogos kérdés, *meddig van szükség még az Észak-dunántúli BVH Rt. működésére.* Véleményem szerint a vagyon értékesítése két év alatt nehézségek nélkül megvalósítható, s ugyanezen időszak alatt a műszaki és a humán kötelezettségek megvalósítására is van esély. *Nyitott kérdés, ami a működés időtartamát is módosíthatja, az ún. vagyonhoz kötött kötelezettségek köre.* Ezt a kötelezettségfajta könyveinkbe sem vettük fel, s a kötelezettségátvállalási szerződéseknek sem volt része. Ez a kötelezettségi kör *olyan vagyontárgyakhoz kötődik, amelyek közcélakat is szolgálnak, ezért e létesítményeket őrizni, ill. üzemeltetni kell (pl. transzformátortelepek, villamos hálózatok), de vannak köztük olyan vagyontárgyak is, amelyekre célszerű befektetőt keresni a jobb értékesíthetőség, hasznosíthatóság érdekében (pl. Vértessomló környékén a volt külfejtési gödör turisztikai célú felhasználása vagy a Várpalotai Ipari Park kialakítása).*

*Összefoglalóan megállapítható, hogy a bányavagyon-hasznosítók kényszerből, de szükségyszerűen jöttek létre, s feladataikat megfelelően ellátják.* A szénbányászati vagyon jelentős részének értékesítését levezénylik az ezredfordulóig. Munkájuk során a szeretett bányász szakma leépítési folyamatát kénytelenek végezni, olyan folyamatát, amely több tízezer embert érint. Az utókor feladata lesz annak eldöntése, hogy a magyar szénbányászat leépítésével hozott kormányzati döntések helyesek voltak-e.

*Az a személyes véleményem, hogy az energiaiparban a rövid időn belül kialakuló tiszta piaci viszonyok között a még meglévő szénbányáink helyzete újra értékelhetővé válik, de a már bezárt széntermelőhelyek sajnos örökre elvesztek a magyar társadalom és ezen belül szakmánk képviselői számára.*

(A kézirat 2000. május 15-én érkezett be.)

## Hazai hírek

### Életmű kiállítás Dr. Tarján Gusztáv emlékére

2000. március 21-én, a Miskolci Egyetem könyvtári aulájában a két esztendeje, 92 éves korában elhunyt *Tarján Gusztáv* (1907-1998) kétszeres Kossuth Díjas akadémikusra, a soproni és a miskolci *Ásványelőkészítési Tanszék* professzorára látványos életmű-kiállítással emlékezett az Alma Mater. A kiállítást – a család és a tanszék támogatásával – az egyetemi könyvtár, levéltár és múzeum rendezte.

*Dr. Voith Márton* professzor, az egyetem történeti bizottság elnökének megnyitója után *dr.*

*Csóke Barnabás*, az Eljárástechnikai Tanszék professzora emlékezett egykori tanárára és tanszékvezető elődjére. A nagyszámú megjelent között ott volt a Tarján-család több tagja, az egykori tanítványok közül számos ipari szakember, s természetesen a mai egyetemi oktatók képviselői, köztük *dr. Bíró György* rektorhelyettes, *dr. Kovács Ferenc*, a Műszaki Földtudományi Kar dékánja és *dr. Kabdebó Lóránt*, a Bölcsészettudományi Kar dékánja. A kar hallgatói bányász egyenruhában álltak díszőrséget.

*Zsámboki László*

# A Borsodi Bányavagyon-hasznosító Rt. működése és tapasztalatai

ZAMBÓ PÉTER okl. bányamérnök, okl. matematikus, vezérigazgató- DR. KEMÉNY GYULA okl. bányamérnök, műszaki-gazdasági tanácsadó (Borsodi Bányavagyon-hasznosító Rt., Miskolc)



*Az 1994-ben alakult Borsodi Bányavagyon-hasznosító Rt. vagyonának és kötelezettségeinek bemutatása. A műszaki és humán feladatok teljesítése, a vagyon hasznosítása. A részvénytársasághoz kapcsolódó bányatársaságok működésének az ismertetése. Áttekintés a bányász hagyományok és értékek megőrzéséről. A társaság útkeresése a hatékony vagyonhasznosítás érdekében.*



## A társaság működési köre

A Borsodi Szénbányák felszámolása 1991-ben kezdődött el. A bányabezárás, tájrendezési és bányakárügyek rendezése (pl. Farkaslyuk és Szeles aknák bezárása), valamint a bányák gazdasági társaságokba szervezése (pl. Putnok Bánya Kft., Rudolf Bánya Kft., Feketevölgy Bánya Kft. stb.) már a felszámolási eljárás közben megindult, de a bányabezárásokhoz kapcsolódó feladatok és kötelezettségek zöme hátramaradt. A szénbányászati bányavagyon-hasznosító részvénytársaságok (így a borsodi is) tehát azzal a céllal kezdték meg működésüket, hogy a még nem teljesített bányabezárási feladatokat és kötelezettségeket átvegyék. A legfontosabb feladat a megmaradt vagyon kezelése és hasznosítása, a legfontosabb kötelezettségek: a szakszerű bezárás, a tájrendezés, a keletkezett bányakárok elhárítása, a humánpolitikai feladatok végrehajtása lett.

A Borsodi Bányavagyon-hasznosító Rt. 1994. január 1-jén alakult a Borsodi Szénbányák F.A. maradó létszámaival. Tárgyi vagyon a még üzemelő Edelény bánya működéséhez szükséges eszközökből, anyagokból, készletekből, valamint a Borsodi Szénbányák F.A. maradó vagyonából (ingatlanok, ingóságok, készletek, dolgozói tartozások, kintlévőségek) állt. A maradó vagyon 1994. május 2-án került a részvénytársaság birtokába. A Mátraaljai Szénbányák F.A. maradó vagyonát 1995. január 1-jén, a Nógrádi Szénbányák F.A. kötelezettségeit 1995. novemberében vette át a részvénytársaság (a Nógrádi Szénbányák F.A. vagyonát a felszámoló már korábban értékesítette). Mindez meghatározta a társaság működési körét.

## A vagyon változása 1994 és 1999 között

Fennállásának hat éve alatt a Borsodi Bányavagyon-hasznosító Rt. vagyonának változását az 1. táblázat mutatja be. A vagyonváltozás okai:

- időközben megszűnt a társaság egyik vállalkozása, a **HELIOSZ Kft.** Emiatt csökkent a befektetésállomány, a visszakapott ingatlanok viszont növelték a tárgyi eszközök értékét,
- a hat év során vásárolt ingatlanvagyon (földterületek) és ingóvagyon (iroda berendezés), amely nem szerepelhetett az induló vagyonban,
- az állagromlás, elhasználódás, piacképtelen válás miatti jelentős selejtezések,



## A kötelezettségek fedezeteként átvett eszközök alakulása 1994-1999 között (E Ft)

Megnevezés	Borsodi Szénbányák F.A.		Mátraaljai Szénbányák F.A.		Összesen		Csökkenés összege	Záróérték %-a
	Átvett	Záró	Átvett	Záró	Átvett	Záró		
Földterületek	110 868	87 299	6 515	-	117 383	87 299	30 084	74
Ingatlanok, felépítmények	304 084	227 684	57 160	-	361 244	227 684	133 560	63
Ingók	103 954	6 460	800	-	104 754	6 460	98 294	6
Tárgyi eszközök 30 E Ft alatt	3 505	-	42	-	3 547	-	3 547	
Vagyonértékű jogok	-	-	4 110	-	4 110	0,00		
Befejezetlen beruházások	9 184	811	-	-	9 184	811	8 373	9
Befektetések	-	-	222 340	16 945	222 340	16 945	205 392	8
Üzletrészek	263 800	186 300	-	-	263 800	186 300	77 500	71
Dolgozói lakáskölcsön	28 000	6 195	35 950	13 798	63 950	19 993	43 957	31
Raktári készlet, göngyöleg	176 580	1 826	-	-	176 580	1 826	174 754	1
Tüzelőanyag-készlet	121 913	-	-	-	121 913	-	121 913	0
Állatok	34	17	-	-	34	17	17	50
Vevőállomány	9 790	-	10 000	-	19 790	-	19 790	0
Kereskedelmi hitelkövetelés	-	-	113 389	-	113 389	-	113 389	0
<b>Összesen</b>	<b>1 131 712</b>	<b>516 592</b>	<b>450 306</b>	<b>30 743</b>	<b>1 582 018</b>	<b>547 335</b>	<b>1 034 683</b>	<b>35</b>

- a vagyont a FŐBER kétszer (1996-ban és 1998-ban) átértékelte a megváltozott kereslet-kínálati viszonyok, illetve a természetes értékcsökkenés figyelembevételével,
- a vagyomból tárgyi eszközöket és nem anyagi javakat már értékesítettünk, az ebből befolyt összeget a kötelezettségteljesítési költségek részleges fedezetére használtuk fel.

A vagyont a Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központ (SZÉSZEK) által kidolgozott vagyoneértékesítési szabályzat szerint értékesítettük, a jóváhagyott üzleti tervben meghatározott ütemterv figyelembevételével.

A társaság működésének kezdeti éveiben a kelet-magyarországi országgrészben keletkezett gazdasági pangás nehezítette az értékesítést. Ebben az időben a vállalkozási célú vagyonhasznosítás gyakorlatilag lehetetlen volt.

Az ingatlanértékesítést a kereslet hiánya és a nyomott árak akadályozták, vagyonból származó bevételt főként a részvények és szénkészletek értékesítéséből lehetett elérni.

Azokat az ingatlanokat, amelyeket még nem sikerült eladni, a társaság igyekszik bérbé adni. Ilyenek Balatonszemesen, Kazincbarcikán, Tervtárón, Budapesten, Edelényben, Vadnán, Miskolcon és Rudolftelen található, a használaton kívüli ingatlanokat őriztetjük. Az ingatlanokon kívül egyes gazdasági társaságok szerszámgépeket, bányagépeket gépjárműveket bérelnek tőlünk. Az értékpapírokat bankban helyeztük el, a nagy értékű igazgatósági épület- és a berendezésekre biztosítást kötöttük.

## A kötelezettségek változása

Az átvett kötelezettségek változását 1994-1999 között a 2. táblázat érzékelteti. A kötelezettségek közül a legjellemzőbbeket az alábbiakban emeljük ki.

## Az átvett kötelezettségek teljesítésének alakulása 1994-1999 között (E Ft)

Megnevezés	Borsodi Szénbányák F.A.		Mátraaljai Szénbányák F.A.		Nógrádi Szénbányák F.A.		Összesen		Teljesítés %-a
	Átvett	Teljesített	Átvett	Teljesített	Átvett	Teljesített	Átvett	Teljesített	
Bányabezárás, bányakár, tájrendezés	1 774 000	2 572 668	329 676	177 498	1 210 274	298 846	3 313 950	3 049 012	92
Humán kötelezettség	736 710	546 038	34 313	19 876	-	-	771 023	565 914	73
Vagyonkezelés (őrzés, állagmegóvás)	32 900	220 950	34 000	45 277	-	-	66 900	266 227	398
Pénzügyi kötelezettség	8 000	-	12 000	-	-	-	20 000	-	0
Működési költség	926 280	1 572 520	41 850	31 270	-	-	968 130	1 603 790	166
Egyéb kötelezettségek	21 300	20 372	3 000	108 513	-	-	24 300	128 885	530
Tartalék	183 620	29 063	9 467	-	-	-	193 087	29 063	15
<b>Összesen</b>	<b>3 682 810</b>	<b>4 961 611</b>	<b>464 306</b>	<b>382 434</b>	<b>1 210 274</b>	<b>298 746</b>	<b>5 357 390</b>	<b>5 642 891</b>	<b>105</b>

A kötelezettségek legnagyobb tételét a korábban megszünt bányák végleges bezárási és tájrendezési munkái jelentették. Ide tartozott a termelést befejező Edelény bánya felszámolása is az érvényes hatósági előírásoknak megfelelően. További kötelezettségeink:

- a már korábban felhagyott bányák külszínre nyíló bányatérsegeinek az utántömedékelése, végleges lezárása (pl. Tervtárón, az Ományi aknáknál),
- kőtélpályák, bunkerek, osztályozók lebontása (pl. a berentei központi osztályozóhoz vezető, használaton kívül került kőtélpályák lebontása),
- a környezetvédelmi, vízügyi hatóságok által előírt vízszint- és vízminőség-megfigyelő rendszerek kialakítása, működtetése (pl. Szeles-Edelény aknákon, Rudolf aknán, Farkaslyukon),
- a bányaművelési tevékenységekhez kapcsolódóan a külszíni létesítményekben keletkezett károsodások elhárítása (pl. Sajómercsén, Rózsaszentmártonban),
- a károk meghatározásához szükséges műszeres mérések, a süllyedési, geofizikai, talajmechanikai és egyéb földtani vizsgálatok iratainak a felkutatása, ill. a mérések elvégeztetése,
- a külfejtések mechanikai és biológiai tájrendezése, illetve tájba illesztése (pl. a vadnai külfejtésnél, a Kazár-székvölgyi külfejtésnél),
- a felszámolt üzemudvarok, meddőhányók tájrendezése (pl. Egercsehiben az üzemudvar, Petőfibányán, Szuhakállón, Edelényben a meddőhányók rendezése),
- az üzemterületek mentesítése a környezetszennyező anyagok (pl. a nagybányai üzemtér olajszennyezettségének az eltávolítása).

A megszünt bányák más célra még hasznosítható ingatlanjainak a kezelése is a társaság feladata. Ebbe a kötelezettségi körbe tartozik:

- az őrzés, állagmegóvás, és működtetés (pl. a Miskolc-selyemréti irodaépületé),



- a hasznosítást elősegítő átalakítások, tereprendezések, telekmegosztások elvégzése (pl. *Szuhakálló-Alberttelepen*),
- a közműellátás felújítása, módosítása, kivitelezése (pl. az Ózd környéki *Tólapatelep* kommunális vízellátását biztosító törpevízmű építése).

Az átvállalt vagy időközben jelentkezett humánkötelezettségek körébe a következők tartoznak:

- a korengedményes nyugdíjaztatás,
- a baleseti járadékok fizetése,
- az ún. jóléti kötelezettségek,
- a vagyoni és nem vagyoni kárigények teljesítése,
- a szénjárandóság kezelése,
- a kegyeleti juttatások biztosítása,
- a képzés és átképzés megszervezése.

A társaság valamennyi felmerült humán kötelezettségének eddig eleget tett és a jövőben is eleget kíván tenni.

### A részvénytársaság létszáma

1994. január 1-jén a részvénytársaság létszáma - a hozzátartozó, még akkor működő Edelény bányával együtt - 1000 fő volt. Ez a létszám a bányabezárási folyamat végére, 1996-ra, 45 főre csökkent. A gyöngyösi *Mátrai Iroda* létrehozásával a létszám 5 fővel nőtt. Az időközben végrehajtott összevonások, eltávozások eredményeként a jelenlegi létszám 45 fő.

Edelény bezárásakor a létszámleépítési eszköztár valamennyi lehetőségét igyekeztünk felhasználni a vállalkozások elősegítésével, más bányákhoz történő átirányítással, a különböző nyugdíj- és nyugdíjszerű ellátások megszervezésével. A létszámleépítést a hatályos jogszabályok betartásával és a környező bányák adta munkalehetőségeket kihasználva ütközésmentesen sikerült megoldani.

### A Borsodi Bányavagyon-hasznosító Rt.-hez kapcsolódó társaságok

A Borsodi Szénbányák felszámolásának befejező aktusaként az erőmű-bánya integráción kívül maradt Edelény, Rudolf, Feketevölgy és Putnok bánya 1994-ben a jogutód Borsodi Bányavagyon-hasznosító Rt. tulajdonába került. Közülük három bánya, mégpedig Rudolf 1992. szeptember 15-től, Putnok 1992. október 1-jétől, Feketevölgy 1993. október 1-jétől már vállalkozási formában működött, Edelény állami bánya maradt.

A bányák működési feltételeit szabályozó kormányhatározatok meghatározták a kötelező erőművi szénátvételi mennyiséget és - a térség nehéz foglalkoztatási helyzetére tekintettel - a különböző címen nyújtott támogatásokat.

A bányák termelése és létszáma 1994 óta a 3. táblázat szerint alakult. Az egyes bányákkal kapcsolatos határozatok az alábbiak voltak:

- Edelény bánya az 1994-1995-ös évekre 300-300 M Ft állami támogatást kapott, ez 1995. augusztus 31-ig tette lehetővé a bánya működését. Utána a bányabezárás azonnal megkezdődött, és 1996. május 31-én be is fejeződött. A műszaki feladatokat a hozzáértő szakembergárda sikeresen megoldotta. Nehezebb feladatot jelentett a közel 1000 fő munkavállaló sorsának humánus rendezése a már ismertetett megoldásokkal,
- Rudolf bánya mezőinek nagy részét már az 1990-es évek elején bezárták, csak a lejtakna környékén maradt néhány bányatérség nyitva. Az innen elérhető szénvagyon leművelésére társaság alakult, a Rudolf bánya Kft., amely bérli az Rt.-től azokat az ingatlan-

## Az integráción kívül maradt borsodi bányák termelése és létszáma

Bányavállalkozás	Mutató	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Edelény Bánya Kft.	Széntermelés kt	171,3	75,5	-	-	-	-
	Létszám fő	974	713	382	-	-	-
Rudolf Bánya Kft.	Széntermelés kt	21,7	31,3	34,1	35,7	35,5	30,4
	Létszám fő	121	143	155	194	207	198
Putnok Bánya Kft.	Széntermelés kt	520,3	520,4	561,9	539,4	425,1	419,0
	Létszám fő	1307	1279	1346	1338	1350	1168
Feketevölgy Bánya Kft.	Széntermelés kt	201,6	268,3	185,1	168,8	181,3	151,5
	Létszám fő	726	726	722	677	574	420

kat és eszközöket, amelyek a termeléshez szükségesek. A bánya elsősorban a *lakossági szénpiacon* értékesítette termékét, a termelését f. év márciusában befejezte;

– a Feketevölgy és a Putnok bánya Kft.-ket a Borsodi Szénbányák F.A. alapította. A társaságok fő tevékenységére a szén kitermelése, osztályozása, és önálló értékesítése, a termelési folyamatokhoz szükséges gyártási, karbantartási, javítási feladatok elvégzése volt, de kiegészítő tevékenységként a tulajdonos megbízása alapján a bányatelken belül, illetve a már megszűnt bányák területén *bányabezárási és tájrendezési munkákat* is végeznek.

A bányatársaságok működését az biztosította, hogy a termelés 80-85%-át kitevő *energetikai szén* a borsodi hőerőművek (Berente, Tiszapalkonya) kötelezően átvették és az állam a veszteséget évenként megtérítette. A szénátvétellel és a szubvencióval kapcsolatos szerződéseket azonban csak évről-évre nehezedő tárgyalások eredményeként sikerült megkötni. A két erőmű rossz hatásfokkal, drágán üzemel, működési engedélyük rövidesen lejár, villamosenergia-termelésüket a Magyar Villamos Művek (MVM) erősen korlátozza. Az igényelt támogatás mértékét a mindenkor műszaki és gazdasági feltételek, a kapott támogatást pedig az energiapolitikai vagy foglalkoztatáspolitikai kormányzati szándékok határozták meg. Ebben a helyzetben a Putnok Bánya Kft. - bőséges szénvagyonára alapozva - élettartamának legalább 2004-ig történő meghosszabbítását tűzte ki célul. A Feketevölgy Bánya Kft. a korábbi döntések hatására már lecsökkentett szénvagyonának a lefejtését tervezte az ezredvégi befejezéssel.

A 2163/1999. (VIII. 8.) sz. kormányhatározat végül is mindkét bánya sorsát véglegesen eldöntötte. Feketevölgy 2000. márciusban befejezte, Putnok 2000. szeptemberben befejezi a termelést. Ebben az időszakban mindkét bánya a működési támogatáson kívül a létszámleépítéshez állami támogatást kap. A munka nélkül maradó bányászok elhelyezkedését azonban csaknem reménytelenül teszi, hogy az új munkahelyek megteremtését szolgáló tervek megvalósulása késik.



## Érdekesebb vagyonhasznosítási tervek

A részvénytársaság működésének a kezdetén jócskán akadtak *kedvezőilen vagyonértékesítési tapasztalatok*, a piac szempontjából értéktelennek ítélt ingatlanokat a remélt (becsült) ár tört részéért tudtuk csak értékesíteni. Az utóbbi időkben a kötelezettségek teljesítésének és a vagyonhasznosításnak az összehangolásával már figyelemre méltó eredményeket érünk el. Íme néhány példa.

Az eredeti elképzelés szerint a Vadna I. rekultivációjával megegyezően a *Vadna II-III. külfejtés tájrendezéséhez* a bányagödör betöltését és a mezőgazdasági hasznosításra alkalmas állapot visszaállítását tűztük ki célul.

Majd költségtakarékossági célból azt gondoltuk, hogy maradjon vissza egy horgászásra alkalmas bányató, s csak a terület többi része legyen rendezve a mezőgazdasági hasznosításra. *Az új megvalósítandó célunk a turisztikai hasznosítás*, ezt szolgálja a folyamatba tett tájrendezés. Az általános rendezési terv elkészítése után a létesítmények megvalósítását *az erre a célra létrehozott közhasznú társaság* irányítja majd pályázati forrásból megszerzett pénzből.

*Alberttelep és Szuhakálló üzemtere között meddőhányó* helyezkedik el. Az eredeti rekultivációs terv a hányóra telepítendő véderdő létesítésével számolt. Az új koncepció szerint a két üzemtér értékesebbé tehető, ha a meddőhányó *elegyengetésével Alberttelep és Szuhakálló üzemterét összekapcsoljuk*, és így kialakítható egy több mint 20 hektáros, *ipari hasznosításra alkalmas összefüggő terület*.

*A Kazincbarcika-hoz tartozó Tervtáron* a volt fürdő melletti meddőhányó tájba illesztése, az egykori kötélpálya-feladóállomás lebontása a társaság kötelezettsége. *Az épület bontásából és a meddőhányóból származó anyagokkal feltölthető egy nagyobb mélyedés*, s így a tervtároi üzemtérén is kialakítható az *ipari hasznosításra alkalmas nagyobb terület*.

### A bányász hagyományok és értékek megőrzése

A Borsodi Bányavagyon-hasznosító Rt. vezetői és munkatársai - úgy is, mint az *OMBKE borsodi szervezetének* tagjai - nagy figyelmet fordítanak a hagyományok őrzésére. Ebben segítségünkre van a helyi kezdeményezéssel létrehozott *Alapítvány a Borsodi Bányász Hagyományokért*. Szoros kapcsolat alakult ki a *Miskolci Egyetem Műszaki Földtudományi Karának* oktatóival és hallgatóival is. Az utóbbi öt évben, a helyi önkormányzatokkal összefogva, a megszűnő bányák közelében több helyen *sikerült emléket állítani a bányaszerencsétlenségek áldozatainak, a világháborúkban hősi halált halt bányatelepi lakosoknak* és egy-egy jellemző eszköz bemutatásával magának a szakmának. Az alábbi helyeken található ilyen emlékek:

*Edelényben* a bányász kultúrház előtt álló bányászszobor 1995 óta emlékeztet az edelényi bányákban halálos balesetet szenvedettekre;

*Rudolftelepen* az 1999-ben felavatott *Magyar Bányászhimnusz Kapuja* mellett felállított kopjafa, faszobor és márványtábla emlékeztet a bányászmultra;

*Ormosbányán* 1998-ban készült el az a zászlótartós emlékmű, amelynek egyik oldalán a világháborúk és deportálások helyi áldozatainak névsora, másik oldalán az ún. alsó magyarországi bányavárosok címerei és egy bányamécs látható. A kultúrház bejárata mellett az 1982-ben felállított kopjafa emlékeztet az ormosbányai bányászat megkezdésének 70 éves évfordulójára, valamint a bányaszerencsétlenségekben elhunytakra;

*Kurityánban* 1997-ben emlékművet állítottak a bányaszerencsétlenségben és a világháborúban hősi halált haltak emlékére;

*Farkaslyukon* az 1998-ban felállított bányászszobor állít emléket az itteni szénbányászatnak;

*Putnokon* a főút mellett látható egy F-típusú vágathajtógép, amelyet az 1980-as évek elején helyeztek el;

*Lyukóbányán* 1996-ban kopjafát állítottak a bányaszerencsétlenségekben elhunytak emlékére,

*Perecesen* a befalazott bányavasúti alagutak előtti téren 1995-ben állítottak emlékművet a Baross-akna felé vezető alagútban 1947-ben bekövetkezett omlásos vonatszerencsétlenség következtében elhunyt bányászoknak. A perecesi parkban található egy F-típusú vágathajtógép is TH biztosítóelemekkel. A park melletti iskola falán helyezték el *Lauday János* emléktábláját, aki az iskola igazgatójaként a bányatelep kulturális életének az elindítója volt.

A most bezárásra kerülő bányáknál a közeljövőben *újabb bányászati emlékhelyek* készülnek, melyek létrehozásában társaságunk aktívan közreműködik.

## Útkeresések, problémák

A vagyonhasznosítás terén a Borsodi Bányavagyon-hasznosító Rt. kezdeti célja a meglévő vagyon minél magasabb áron való értékesítése volt, de ez a törekvés a térség tőkeszegénye miatt komoly akadályokba ütközött. Jelenleg a gazdasági környezet a fellendülés kezdeti időszakának félreismerhetetlen jeleit mutatja. Az új cél ezért a meglévő telephelyek ingatlanvagyonának a feljavítása, olyan ipari telephelyek kialakítása, amelyek alkalmas, előkészített területet tudnak adni a betelepülő tőkeerős vállalkozások számára. Telephelyeink földrajzi elhelyezkedése, infrastruktúrája jó, a térség magas szakmai kultúrájú, szakképzett ipari munkaerő-tartalékkal rendelkezik.

1998-ban a Borsodi Bányavagyon-hasznosító Rt. két terve nyert pályázati úton beruházási célú támogatást. Ezek megvalósítása 1999-ben megkezdődött. Folyamatban van további tervelgondolások előkészítése. Valamennyi megvalósításának elsődleges célja a bányászat leépítése miatt munkanélkülivé váló dolgozók foglalkoztatási lehetőségének a megteremtése.

A 2162/1999. (VII. 8.) sz. kormányhatározat *Putnok és Feketevölgy bezárása kapcsán előírja a munkahelyteremtést* is. Ellentmondás viszont az, hogy hamarabb kell bezárni e bányákat, mint ahogy munkahelyteremtő erőfeszítéseink eredményt hoznának. *Fennáll* így annak a veszélye, hogy a munkanélkülivé vált bányászok szétszóródnak, és adott esetben már nem fog rendelkezésre állni a szükséges létszám.

(A kézirat 2000. április 15-én érkezett be.)

## Hazai hírek

### Fejleszt a Mátrai Erőmű Rt.

#### *Kéntelenítő 15 milliárdért*

Három év alatt 58 milliárd forintot költ a környezetvédelmi-hatékosságnövelő beruházásokra a német RWE-EBW konzorcium többségi tulajdonában lévő Mátrai Erőmű Rt. Az 1998 májusában indult fejlesztés befejezésére idén 21 milliárd forintot fordítanak. A beruházás legfontosabb része a füstgáz-kéntelenítő berendezés, melynek próbaüzeme már megindult Visontán. A 15 milliárdba kerülő kéntelenítő egyelőre az

egyik blokk füstgázait szűri meg. Legkésőbb októberben azonban mind az öt blokkot rácsatlakoztatják a rendszerre.

A térség első kéntelenítő berendezésének üzembe állításával Magyarország teljesíteni tudja az 1985-ös götebogi egyezményben vállalt kénkibocsátási határértéket. Mellesleg a jövőben az EU előírásokat teljesítő erőműtársaság mentesül a környezetvédelmi bírság megfizetése alól, ami az idén például 400 milliót terhet jelent.

*Magyar Hírlap, 2000. május 17.*

*Dr. Horn János*



# A szénbányavállalatok felszámolása

VADÁSZ ENDRE okl. közgazda, a Reorg Rt. igazgatója, felszámolóbiztos (Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központ, Budapest)



*A felszámolási eljárások törvényi szabályozása és általános gyakorlata. A szénbányászat szerkezetátalakításának, illetőleg felszámolásának sajátosságai, amelyek következtében az esetek egy részében a gazdálkodó szervezet megszüntetése nem járt együtt a teljes tevékenység végleges befejezésével.*

A szénbányászati ágazat tevékenységével 1987-ben ismerkedtem meg, miután az 1986. évben hatályba lépett rendeletek alapján megindult a *szanálási eljárás a Mecseki Szénbányák és a Tatabányai Szénbányák*, valamint 1998. tavaszán a *Nógrádi Szénbányák* ellen. Az 1986. évi 11. sz. törvényerejű rendelet rögzítette ugyanis a fizetésektelen gazdálkodó szervezetek felszámolására vonatkozó szabályokat.

Ebben az időszakban még elképzelhetetlennek tartottam, hogy bármely szénbányavállalatot felszámoljanak, hiszen az akkori közgazdasági feltételrendszerben nehezen volt hihető a hazai energiaszükséglet kielégítése a hazai termelésű szén nélkül, és különösen fontosnak látszott a lakossági szén- és brikettellátás. A három, állami szanálás alá vont bányavállalt tevékenységének megismerése alapján megoldhatatlannak tartottam az esetleges felszámolás következtében kialakuló *foglalkoztatási feszültségek* feloldását is, különösen azért, mert a föld alatti dolgozók átképzésének, illetőleg más foglalkoztatási területekre történő átirányításának a feltételei akkor még teljesen hiányoztak. Ugyanakkor éles ellentmondást éreztem az állami szanálás és a felszámolás folyamata között. *Az állami szanálás* ugyanis alapvetően az adott gazdálkodó szervezet *gazdálkodásának a korszerűsítésével, újjászervezésével* a veszteség visszaszorítására irányult, *míg a felszámolási eljárás a gazdálkodó szervezet jogutód nélküli megszüntetését*, a hitelezőknek a vagyonértékesítésből származó bevételekből történő kifizetését jelentette.

Mindhárom szanálás alá vont szénbányavállalat esetében úgy látszott, hogy sikerült a szanálási feltételeket megteremteni, a Pénzügyminisztérium előzetes jóváhagyásával a *szanálási megállapodások* létre is jöttek. Az 1980-as évek végén azonban olyan gyökeres változások következtek be az ország és a nemzetgazdaság, és a külső környezet tekintetében, amelyek kihatottak a magyar gazdaság valamennyi ágazatára, közöttük a szénbányászatra is. Az ipari termelés erőteljes csökkenése, a lakossági fogyasztású szének állami támogatásának a leépítése jelentős mértékben csökkentette az ún., *lakossági szén*ek iránti piaci keresletet, továbbá változatlanul megoldatlan maradt az *energetikai szén*ek, *illetőleg a villamos energia* árképzése közötti *ellentmondás*.

A három szanált gazdálkodó szervezet közül *elsőként a Nógrádi Szénbányákkal kötött megállapodás hiúsult meg*, mert a kapott költségvetési, illetőleg hitelezői támogatás ellenére is folytatódott a veszteséges termelés. Ennek következtében a szanáló szervezet javaslatára megindult a *Nógrádi Szénbányák felszámolása*.

## A gazdálkodás piaci feltételei

A gazdálkodás piaci feltételeire hazánkban az elmúlt fél évszázadban a *nagy hullámzások* voltak jellemzők, hiszen a piaci feltételek változásai szorosan összefüggtek a társadalmi-po-

litikai rendszer szabta feltételekkel. A gazdálkodás közgazdasági feltételei ugyanis nem választhatók el az ország gazdaságföldrajzi adottságaitól, vagy attól, hogy van-e működő tőke, illetve milyen a munkaerő szakmai felkészültsége, a munkaerő ára stb.

*A piaci feltételek közötti gazdálkodás* mennyiségi és minőségi színvonalát az határozza meg, hogy a termelő milyen termékeket és szolgáltatásokat kínál, és a piac milyen áron hajlandó elismerni a termékeket és szolgáltatásokat, valamint hogy a termék vagy a szolgáltatás ára fedezi-e az előállítással összefüggő költségeket, azaz *képződik-e nyereség*, mely a fejlődés anyagi biztosítéka. A piaci gazdálkodást alapvetően befolyásolja a *versenyársak* megjelenése, az általuk kínált termékek és szolgáltatások színvonala és ára is. A termékek és szolgáltatások eladhatósága döntően függ a megfelelő *előzetes piacutatástól*, vagyis attól, hogy a kínálat talál-e fizetőképes keresletet, megfelelő-e a kínált termékek minősége, a járulékos szolgáltatások versenyképesek-e a versenyársak kínálta feltételekkel.

Az elmúlt fél évszázadban a magyar gazdaság működését először a *háború utáni válsághelyzet*, majd a *tervutasításos gazdasági rendszer ellentmondásai*, később a *piacgazdaság csírájának megteremtésére* irányuló kísérletek, a gazdasági rendszerváltás éveiben pedig a *piacgazdaságra áttéréssel járó válsághelyzetek* jellemezték, csak a legutóbbi 2-3 évben mutatkoznak a *stabilizáció* jegyei. Az említett gazdálkodási szakaszok értékelését nem tekintem cikkem feladatának, a továbbiakban ezért csupán ezeknek a jelent közvetlenül érintő következményeire mutatok rá, annak érdekében, hogy a *múlt és a jelen közötti folyamatosságot* érzékeltessem.

A nemzetgazdaság jó működésének egyik legfontosabb kérdése, hogy miképpen tud alkalmazkodni a vele szemben támasztott sokrétű követelményhez. A gazdaság jövőjének egyik fontos pillére így a *termelők és a szolgáltatók szilárd működőképessége*, ami nem választható el a makrogazdaság egyensúlyától. Alapvető követelmény, hogy a gazdálkodással összefüggő minden döntés azon a szinten szülessen meg, ahol a döntéshez szükséges ismeretek és feltételek a leginkább rendelkezésre állnak.

### **A felszámolási eljárás törvényi szabályozása**

#### *Az 1970-1980-as évek finanszírozási jellemzői.*

Magyarországon a rendszerváltást megelőző évtizedekben a veszteséges állami vállalatok helyzetét az illetékes ágazati minisztériumok eltérő módszerekkel rendezték. *Az ún. szanálási eljárásoknak sem a módszerét, sem a pénzügyi korlátait nem szabályozták*, az eljárások esetleges sikertelenségéhez nem kapcsolódott valóságos kockázat, illetve hátrány. A szanálás alá vont gazdálkodó szervezetek felhalmozott adósságát gyakran *személyes kapcsolatok, illetve politikai döntések* alapján, valamilyen számviteli technika alkalmazásával törölték. Mivel ezek az eljárások a termelési folyamatokat csak alig érintették, a tartozások törlését követően szinte azonnal megindult egy újabb *csődtömeg-felhalmozódás*. Csak nagyon ritkán befolyásolták a döntéseket a gazdaság egészének működőképességét szolgáló elhatározások. A szanálási eljárásokban a *hitelezőknek nem volt szerepük*, mivel nem működött valóságos piacgazdálkodás, hiszen a *szereplők szinte mindegyikének az állam volt a tulajdonosa*. Az állam jövedelemközpontosító és újraelosztó szerepe miatt az eladósodási folyamat megállításának közvetlen indítéka nem volt, a magasabb vezető állású dolgozók érdekeltsége a *vállalati tervmutatók teljesítéséhez* kapcsolódott. A gazdálkodó szervezetek működésének tényleges gazdaságossága vagy eredménytelensége nehezen volt megállapítható a *támogatások szövevényes rendszerében*. A szénbányászatban alkalmazott *eredménykiegénylítő rendszer* különösen erősen elfedte



a valós gazdasági erőviszonyokat. Az állami beavatkozások fő mozgatórugója a teljes foglalkoztatottság volt, s ennek révén erőteljesen növekedett a kapun belüli munkanélküliség.

A vállalatok eladósodásában nagy szerepe volt a banki hitelezési politika gyengeségeinek is, ami egy ideig még a kétszintű bankrendszer bevezetését követően sem változott. A Magyar Nemzeti Banktól örökölt magas hitelállomány és a kezdeti hibás kihelyezések kényszerű következménye lett az 1990-es években az ún. bankkonszolidáció.

### *Jogi szabályozás az 1980-as évek közepétől.*

Az 1980-as évek közepén politikai és gazdasági döntés született arról, hogy a fizetési kép telenségi helyzeteket a különböző gazdasági ágazatokban *egységes alapelvek* szerint, a pénzügyi támogatások korlátok között tartásával, a nyújtott támogatás egy részének vagy egészének a visszafizetési kötelezettségével kell megoldani mindazon esetben, amikor a gazdálkodó szervezet életben tartására komoly indok mutatható ki. Mindezen elvek jogszabályi kereteit az állami szanálásról szóló *rendeletcsomag*, valamint a a felszámolási eljárásról szóló 1986. évi 11. sz. törvényerejű *rendelet* biztosította az 1986. szeptember 1-jei hatállyal.

*Az állami szanálást abban az esetben kellett elrendelni, ha*

- a fizetési képtelen gazdálkodó szervezet megszüntetése a nemzetközi szerződésekben vállalt kötelezettségek teljesítését gátolta volna,
- a megszüntetés honvédelmi érdeket sértett volna,
- a felszámolási eljárás az adott térségben kezelhetetlen foglalkoztatási problémákat okozott volna.

Mindennek a mérlegelése az ún. Szanálási Tárcaközi Bizottság feladata volt, amely *döntés-előkészítő javaslatot* tett a pénzügyminiszter részére. A pénzügyminiszter döntésétől függően kezdődött el vagy az állami szanálási eljárás, vagy indult meg az adott gazdálkodó szervezet felszámolása. Az állami szanálás a lefolytató, kijelölt szanáló szervezet értesítette a bíróságot a pénzügyminiszter döntéséről.

Az új jogszabályok a fizetési képtelenség megszüntetésére két lehetőséget kínáltak:

- a jogutódlással összekötött adósságrendezést,
- a jogutód nélküli megszüntetést.

Az első az állami szanálás keretében folyó adósságrendezést jelentette, melynek során egyaránt lehetőség nyílt a *vállalati szervezet decentralizálására*, vagy új önálló vállalatok alapítására, vagy a szervezet átalakítására. Ez esetekben az utódszervezet az állami szanálás alá vont gazdálkodó szervezet jogutódjává vált. A jogutód nélküli megszüntetést megelőzte a *felszámolási eljárás*, amikor is az adósság törlesztésének teljes vagy részleges fedezetéül a fizetési képtelen gazdálkodó szervezet teljes vagyona szolgált. Mindkét eljárásban a korábbi gyakorlattal ellentétben érdemi szerepet kaptak a hitelezők.

Az állami szanálási eljárás a pénzügyminiszter által jóváhagyott *szanálási megállapodással* zárult. A megállapodás részletesen kitért arra, hogy a gazdálkodási egyensúly helyreállítása érdekében mit vállal az adós, s milyen engedményeket biztosítanak a hitelezők. A megállapodás a hitelezők ellenére nem jöhetett létre. A felszámolási eljárásban a hitelezők követeléseinek az érvényesítése *elsőbbséget* élvezett.

Ez a gyakorlat a korábbiakhoz képest feltétlen *előrelépést* jelentett, bár változatlanul számos ellentmondást is magában hordozott. Az új szabályozással a kormányzat közelíteni kívánt a piaczgazdálkodás akkor még távlati célként megjelölt állapotához azáltal, hogy egyes, ún. stratégiai gazdálkodó szervezetek továbbra is lehetőséget kaptak működésük átalakítására, mások pedig az erőforrások átcsoportosítása (az eszközök eladás, a létszám más területen való alkalmazása) után jogutód nélkül megszűntek.



A felszámolási eljárásokat elsődlegesen a kisebb gazdálkodó szervezetek ellen indították el, hiszen a jelentősebb ügyekre (pl. a *Veszprém Megyei Állami Építőipari Vállalatra* 1987-ben, vagy a *Ganz Mozdony- és Vagongyárára* 1988-ban) a sajtó és a közvélemény is erőteljesen felfigyelt. A nagy állami vállalatok elleni felszámolási eljárások csak 1989-1991 között gyorsultak fel, amikor a rendszerváltás és a nemzetközi gazdasági-politikai változások miatt az állami szanálás elrendelésének alapjául szolgáló indokok háttérbe szorultak.

### *Törvényi szabályozás 1992-től.*

A piacgazdaság folyamatos térnyerése megkövetelte a fizetéseképtelenség megoldásra vonatkozó jogi szabályozás továbbfejlesztését. Ennek keretében született a *csődeljárásokat, a felszámolási eljárásokat és a végelszámolási eljárásokat szabályozó 1991. évi XL. számú törvény* (Cstv), amely 1992. január 1-jén lépett hatályba.

Magyarországon 1945 óta először szabályozta törvény a csőd- és felszámolási eljárások lefolytatását. A törvény a fizetéseképtelenségi helyzetek megoldásával kapcsolatos döntéseket az adósra és a hitelezőkre hárította, megszűnt tehát az állam döntést hozó szerepe. A csődeljárás keretei között az adós és a hitelezők szabadon megállapodhattak a vállalati szervezet átalakításában, a felesleges költségvetézők leépítésében stb., s ehhez a hitelezők összegszerű és/vagy időbeli fizetési könnyítéseket adhattak, annak reményében, hogy a tartozások egy része így legalább megtérülhet.

A megegyezésben a hitelezőket az is érdekelte tette, hogy a korábbi adósság-kielégítési sorrend a Cstv szerint jelentősen megváltozott. A megelőző, 1986. évi 11. sz. tvr. szerint a felszámolási költségek után a munkabérek, illetve a magánszemélyek követeléseai élveztek elsőbbséget, majd ezeket követték a jelzáloggal, óvadékkal biztosított követelések, s ezután jöttek a nem biztosított banki követelések, a köztartozások és a szállítói követelések. Ez a kielégítési sorrend arra épült, hogy a jogszabály megalkotásakor mind az adósok, mind a hitelezők döntően állami tulajdonban voltak, s állami hitelezőnek minősült a Magyar Nemzeti Bank, valamint a Társadalombiztosítási Főigazgatóság is. A gazdasági és politikai rendszerben bekövetkezett gyökeres változások során a tőkehiány következtében a jogalkotók nyilvánvalóan figyelembe vették a kereskedelmi banki érdekeket, amelyek fokozott biztonságot követelnek meg a banki részvényesek számára. Ezért a Cstv-ben a tartalmilag jelentősen kiszélesített felszámolási költségeket a kielégítési sorrend tekintetében a biztosított banki követelések követik. A magánszemélyek követeléseai hátrébb szorultak, de változatlanul megelőzik a köztartozásokat, melyeken belül elsőbbséget élvez a társadalombiztosítás követelése. Az egyéb követelések leszűkültek a nem biztosított banki követelésekre és a szállítókéra. Az eddigi gyakorlat alapján megállapítható, hogy utóbbi hitelezői kör csak nagyon ritkán és alacsony arányban jut a követeléséhez, az utolsónak sorolt késedelmi kamatok megtérülési esélye pedig gyakorlatilag nulla.

Az ismertetett sorrend alapján a csődeljárás keretei között elsődlegesen a szállítói kategóriákba sorolt hitelezők voltak érdekeltek a megegyezésben, de az egyre kiszélesedő felszámolási kör az előbbre sorolt hitelezők érdekeltségét is megteremtette arra, hogy kíséreljék meg az egyezés megkötését. A jogutód nélküli megszüntetés egyébként számos más nagyösszegű kifizetést (a létszámleépítés, a környezetvédelem, az iratmegőrzés stb. miatt) igényel, amely a fennálló követelések vagyoni fedezetét csökkenteni.

### **A szénbányavállalatok felszámolása**

Az 1990-es évek elején általánossá vált a szénbányászat, mint ágazat eladósodása, a kereskedelmi bankok, az Állami Fejlesztési Intézet, valamint a szállítók felé. A bányavállalatok sa-



játos helyzetben voltak abból a szempontból, hogy tevékenységükhöz *egyedi eszközöket* használtak, s pénzügyi egyensúlyuk megteremtésére ezen eszközök értékesítése révén csak igen korlátozottan juthattak forrásokhoz. A bányászati tevékenység folytatásához szükséges eszközök felvevőpiaca zömében ugyanis csak másik bányavállalat lehet, de a bányászati gazdálkodó szervezetek ebben az időben kivétel nélkül fizetőképességi gondokkal küszködtek, s eszközvásárlásra nem gondolhattak.

Először a *Nógrádi Szénbányák felszámolása* kezdődött el 1990. február 2-án. A kijelölt felszámoló (a *Pénzügyi Képzési Központ*, ill. jelenleg a *PK-ECONO Rt.*) az elvégzett vizsgálatok alapján a *termelő bányákat egy ideig tovább működtette*, a kitermelt szenet a *Tiszai Erőmű* vette át az éves szénszállítási szerződések alapján. *1994-ben a szénátvételt az erőmű megszüntette azzal az indokkal, hogy a bánya import eredetű terméket kevert az erőműbe szállított szénhez.* Ekkor a felszámoló a termelést azonnal leállította, s megkezdte a létszám elbocsátását, valamint a még rendelkezésre álló vagyon hasznosítását, értékesítését. *1996 végén a Nógrádi Szénbányák már sem vagyonnal, sem alkalmazottal nem rendelkezett.* 1996. november 27-én a felszámoló a *Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központtal (SZÉSZEK) kötelezettség-átvállalási szerződést* kötött a bányabezárási, tájrendezési és bányakárrendezési feladatokra. Az elkészített közbenső mérleg alapján úgy látszik, *hogy a felszámolás alatti költségek kiegyenlítésére is csak igen kis arányban van lehetőség.* A felszámolási eljárás lezárását *még néhány folyamatban lévő bírósági ügy (kártérítési stb.) akadályozza.*

A Nógrádi Szénbányák elleni felszámolási eljárást a *Dorogi Szénbányák elleni felszámolási eljárás* megindítása követte 1990. június 27-én. A felszámoló által (*Szanáló Szervezet*, majd később *REORG Rt.*) elvégzetetett szakértői vizsgálatok a *Lençsehegyi bányauzem részére továbbműködési lehetőséget* mutattak egyes bányamezők felhagyása esetén. *A Dorogi Szénbányák működtette az ország legkorszerűbb brikettgyárát Tokodon*, amely a felszámolási eljárás időszakában is *nyereséget hozott* a felszámolás alatt álló vállalat számára. Ebben szerepet játszott az is, hogy *1992-től megváltozott a lakossági szénár-támogatás korábbi rendszere*, s ebből kifolyólag a lakosság egy része által támasztott kereslet erős forgalmat biztosított a Dorogi Szénbányák F.A. részére. A megtermelt jövedelem, illetőleg a szakértők által működőképesnek minősített eszközök iránti piaci kereslet hiánya a felszámolót arra készítette, hogy a felszámolási eljárások történetében először *az adós gazdálkodó szervezet vagyonából* - a hitelezők hozzájárulásával és a működőképes vagyonelemeket felhasználva - *társaságot alapítson és a hitelezőket az új társaságbeli részvényekkel részlegesen kielégítse.* Az ily módon létrejött *Dorogi Szénbányák Rt.* alapítása kapcsán számos újszerű kérdést kellett megoldani, különös tekintettel arra, hogy a társaság alapítás időszakában lépett hatályba a *koncessziós törvény*, de ehhez még *nem kapcsolódott* a későbbiekben megalkotott *új bányatörvény.*

A kormány 1990 második felében létrehozta a *Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központot* azzal a céllal, hogy - a már folyamatban lévő Nógrádi és Dorogi Szénbányák elleni felszámolási eljárások kivételével - *a jövőben induló felszámolási eljárásokat ez a szervezet bonyolítsa le.* Ehhez számos egyedi kormányrendeletet alkotott, melyek egyrészt biztosították a felszámolandó bányavállalatok átmeneti finanszírozását azon időpontig, amíg a tényleges szerkezet-átalakítási döntések megszületnek, másrészt fedezetet nyújtottak az elkerülhetetlen bányabezárások, bányakárok és tájrendezések azon részéhez, amelyek a gazdálkodó szervezetek vagyonából nem fedezhetők. Mindezekon túlmenően a szerkezetátalakítás elősegítése érdekében a kormányzat haladékat adott a felszámolási eljárás alatt keletkezett adó- és társadalombiztosítási járulékok fizetésére, valamint a szénbányászat szerkezetátalakításával, illetőleg leépítésével összefüggő humánpolitikai kötelezettségek fedezetére is biztosította a szükséges pénzeszközöket.

Az 1991. év a bányavállalatok elleni felszámolások évének nevezhető, miután ebben az évben kezdődött a *Bányászati Aknamélyítő Vállalat*, a *Borsodi Szénbányák*, a *Mátraaljai Szén-*



bányák, a Mecseki Szénbányák és a Veszprémi Szénbányák, 1992-ben az Oroszlányi Szénbányák, majd 1993-ban a Tatabányai Bányák elleni felszámolási eljárás. A következőkben ezen felszámolás alatti vállalatok (F.A.) helyzetének a SZÉSZEK irányítása alatt folyó rendezését foglalom össze.

*A Bányászati Aknamélyítő Vállalat a felszámolási eljárás során tevékenységét csak addig folytatta, ameddig működése a többi felszámolási eljárás alatt álló bányavállalatnál szükségszerű volt. A gazdálkodó szervezet vagyonát a felszámolási eljárásra vonatkozó általános jogszabályok keretében értékesítettük. A rendelkezésre álló vagyon a zálogjoggal biztosított követelések részleges kielégítésére nyújt fedezetet.*

*A Borsodi Szénbányák esetében a működést a felszámolási eljárás megindítását követően is átmenetileg fenntartottuk, mivel a tevékenység azonnali leállítása nagyobb veszteséget okozott volna, mint időszakos fenntartása. A kormány korábbi rendeletei alapján a perspektivikus Lyukóbányát az észak-magyarországi energetikai vertikumba integráltuk, az integráción kívül marad bányák többségét kft-vé alakítottuk át. A foglalkoztatási feszültségek enyhítése céljából ezeket meghatározott feltételekkel a kormány ideiglenesen támogatta. A Borsodi Szénbányák felszámolási eljárásaiban a hitelezői követelések nem térülnek meg, a felszámolási költségeket terhelő kötelezettségek is csak részlegesen fedezhetők a vagyonból. Ennek alapvetően az az oka, hogy a Borsodi Energetikai Kft. jelentős veszteséget termelt, s a kft-beli üzletrészünket csak rendkívül alacsony áron sikerült értékesíteni.*

*A Mátraaljai Szénbányák termelőegységeit a Mátraaljai Erőmű Rt.-be integráltuk. A hitelezők 72%-os kielégítésben részesültek részben erőművi részvények, részben készpénz formájában. A Mátraaljai Szénbányák F.A. zárómérlege elkészült, jóváhagyása folyamatban van.*

*A Mecseki Szénbányák termelőüzemeinek egy részét integráltuk a Pécsi Erőmű Rt.-be, a többieket (pl. Szászvárt) kft-nek alakítottuk át. A nagyvállalat vagyona a felszámolási eljárás alatt keletkezett kötelezettségekre csak részlegesen nyújt fedezetet. Még mintegy 9 évvel a felszámolási eljárás megindítását követően is folyamatosan érkeztek a foglalkozási megbetegedésekhez kapcsolódó nem vagyoni kárigények. Mivel több mint 200 el nem bírált hitelezői igény van a bíróságok előtt, ezért a felszámolási eljárás befejezése bizonytalan.*

*A Veszprémi Szénbányák termelőüzemeinek egy részét bezártuk, másokat a Bakonyi Erőmű Rt.-be integráltuk. A hitelezők eddig 70%-os kielégítésben részesültek, a zárómérlegben még kis mértékű kielégítésre számíthatnak. A kifizetéseket részben a Bakonyi Erőmű Rt. részvényeivel, részben készpénzzel teljesítettük.*

*Az Oroszlányi Szénbányák termelőüzemeit integráltuk a Vértesi Erőmű Rt.-be. A vállalat vagyona a zálogjoggal biztosított követelésekre részlegesen nyújt fedezetet. A felszámolási eljárás még néhány el nem bíralt hitelezői kifogás miatt nem zárható le.*

*A Tatabányai Bányák termelőüzemeit a Vértesi Erőmű Rt.-be integráltuk. A hitelezők 80%-os kielégítésben részesültek az 1. sz. közbenső mérleg alapján. További követelésegmentérülésre nem lehet számítani.*

A szénbányászat szerkezetátalakításának kiemelt eleme volt a működőképes bányák, valamint a számukra piacot jelentő erőművek közös szervezetbe egyesítése (integrálása). Ezzel megmenthetővé vált számos bányászati munkahely, és biztosítva lett az érintett erőművek energetikai szénszükséglete. A döntéseket megelőzte a Kormány-BDSZ közötti megállapodás, amely rögzítette az erőművek szénátvételi kötelezettségét. Az integrációk létrehozásakor a felszámolás alá kerülő vállalatok vagyonának egy része felesleges volt az integrációk számára, de a jogutód nélküli megszüntetésekhez elengedhetetlen a rendelkezésre álló vagyon valamilyen módon történő hasznosítása, illetve a múltbeli bányászathoz kapcsolódó humán- és műszaki kötelezettségek teljesítése. Ezért a SZÉSZEK javaslatára újabb kormányrendelet lehetővé tette, hogy három bányavagyon-hasznosító részvénytársaság alakuljon, melyek a fennálló kötelezettségeket vagyoni ellentételezés mellett átvállalják. A költségvetés vállal-



ta, hogy az így átvett kötelezettségek és a vagyon közötti különbséget költségvetési forrásokból folyamatosan, minden évben az állami költségvetés részeként biztosítja.

Látható, hogy *jogerősen még egyetlen felszámolási eljárást sem sikerült lezárni*, bár két esetben a zárómérleget a bíróságra benyújtottuk. Az ügyek elhúzódását az általános felszámolási gyakorlatra jellemző hátráltató tényezők (bíróságok által el nem bírált hitelezői kifogások, a bányavállalatokkal szemben indított és még jogerősen le nem zárult perek stb.) okozzák.

A felszámolási eljárás általános szabályai, valamint a szénbányászat szerkezetátalakítására hozott egyedi kormányrendeletek együttes alkalmazása révén végül is *sikerült a felszámolási eljárások kezdetén még csaknem százezer munkavállalót foglalkoztató ágazat leépítését és szerkezetének átalakítását jelentősebb feszültségek nélkül végrehajtani*. Az integrációk keretei között és költségvetési támogatással részben azon kívül is *mód nyílt egyes bányák további üzemeltetésére*, a kapcsolódó munkahelyek lehetőség szerinti fenntartására, a leépítendő létszám törvények adta – bizonyos körben ezt lényegesen meghaladó színvonalú – ellátására. Egyidejűleg *biztosította a kormányzat a bányászati tevékenységek következtében keletkezett környezeti károk elhárításának szervezeti és pénzügyi kereteit is*.

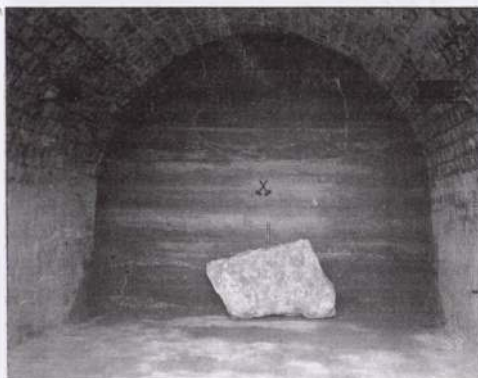
(A kézirat 2000. április 15-én érkezett be.)

## Hazai hírek

### Tatabányán véglegesen lezárták a nagyegyházi K-i lejtősaknát

A Nagyegyházi Bánya Keleti lejtős akna végleges felhagyásának kötelezettségét a Tatabányai Bányák Vállalat F.A.-tól az Észak-dunántúli Bányavagyon-hasznosító Rt. átvállalta.

A 240 m hosszban kihajtott, 16 m<sup>2</sup> szelvényű falazott biztosítású lejtős akna tömedékelését megelőzően a tárolt talajvízzel és az oligocén rétegvízzel feltelt bányatértséget víztelelníteni kellett.



A tömedékelés a veszélytelen mélység határán - az akna 146 m-ében megépített tömedékfogó gáttól kezdődően - vegyes eszközzel történt. A kb 3000 m<sup>3</sup> mennyiségű tömedékanyag lejuttatását GHH LF 4. tip. dízel-hidraulikus rakodógéppel történt.

A tömedékelés befejezését követően a lejtős aknát 1,0 m vastag betongáttal véglegesen lezárták.

A lejtős akna tömedékelésével párhuzamosan az aknaudvaron az egykori bányászati építmények maradványainak az elbontása és a terület rendezése is megtörtént.

Tós Tibor

# A bányabezárások tapasztalatai és további feladatai

DR. SCHMOTZER IMRE okl. bányamérnök, főtanácsos (Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központ, Budapest)

*A SZÉSZEK tizedik évébe forduló tevékenységének törvények szabta keretei. Néhány különleges műszaki feladat. A függőleges aknák tömés-  
dékélezése. A külfejtések tájrendezése. A bányakáros ügyek. A gépértékesítés  
nehézségei.*

## A SZÉSZEK tevékenységét jellemző számsorok és törvényi keretek

Az elmúlt kilenc évben bebizonyosodott, hogy a Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központnak (SZÉSZEK) nemcsak a közelmúltban leállított bányák, külfejtések bezárási és újrahajósítási ügyeivel kell foglalkoznia, hanem azokkal a közeli-távolabbi múltból visszamaradt feladatokkal is, melyek rendezése a régi és az új bányatörvény alapján egyaránt a bányavállalatok feladata volt (lett volna). *A még működő bányákkal kapcsolatos bezárási munkák felmérése, előkészítése egyszerűbb feladatnak bizonyult, mint a régieknél elmaradt rendezési munkák helyretétele*, hiszen sokszor még térképek sem álltak rendelkezésre (pl. Brennberg-bányán stb.). Több helyen életveszélyt jelentő *nyitott aknákat, lejtős aknákat rejtőztek a területen*, melyekről csak az erdőgazdaságok, önkormányzatok bejelentései alapján szereztünk tudomást.

Az örökölt helyzet gyors megismerése érdekében *medencénként* - a területet jól ismerő szakemberek bevonásával - *felmérést (katasztert) készítettünk* az ismert és fellelhető, bányászattal kapcsolatos maradványokról. Ez a felmérés *fényképes tájékoztatást*, valamint számos, a *bányaterületek tulajdonviszonyaira* vonatkozó, a szükséges beavatkozás mikéntjére és költségeire utaló adatokat tartalmaz, és a *hazai szénbányászat értékes történelmi forrásaként* is szolgálhat. A felmérés alapján lehetett meghatározni a veszélyelhárítás kívánatos megvalósítási sorrendjét és az egyéb feladatok felvételét az éves munkaprogramokba.

A SZÉSZEK az 1991-1999 között eltelt kilenc év alatt reálértékben fokozatosan csökkenő összeget, együttesen *kereken 10,5 Mrd Ft-ot fordíthatott a szerkezetátalakítás, a bányabezárás, a tájrendezés munkáira, a bányakáros fedezésére és a vagyonhoz kötött kötelezettségek teljesítésére az 1. táblázatban közölt vállalatonkénti megoszlásban*. Időközben a KATASZTER többszöri kiegészítésére kényszerültünk, mert kötelezettségként merültek fel a 50-100 évvel ezelőtti bezárt bányák külszínre kiható következményei.

Az induló időszakhoz képest *változott a törvényi háttér is*, melynek új formáit és előírásait kell most már a tevékenységükbe beilleszteni. Így tehát figyelembe kell venni:

- az új BÁNYATÖRVÉNYT,
- a KÖRNYEZETVÉDELMI TÖRVÉNYT, mely megköveteli környezeti hatástanulmányok készítését,
- a KÖZBESZERZÉSI TÖRVÉNYT, mely a pályázatások különféle módozatainak alkalmazását szabályozza, és mindenképpen növeli a munkák előkészítésének az időigényét.

## Néhány különleges műszaki feladat

A bányászatnak a *felszíni vizekre is kiterjedő vízelvonó hatása* következményeként a talajvízszint lesüllyed, a kutakból eltűnik a víz. Ennek pótlására az egyes bányavidékeken a bá-



Az 1991-1999. években megvalósult bányabezárási, bányakár- és tájrendezési munkák, valamint a vagyonhoz kötött kötelezettségterjesítés felszámolás alatti vállalatonkénti megoszlása

Felszámolás alatt álló vállalat megnevezése (Sz.b. = Szénbányák)	Év	Bánya-bezárás	Bányakár	Tájrendezés	Vagyonhoz kötött kötelezettségek	Összesen
	(1)	(2)	(3)	(4)		(1)+(2)+(3)+(4)=(5)
<b>Mecseki Szb. F.A.</b>						
	1991-96	861,916	108,678	189,151	-	1159,745
	1997	201,338	24,126	57,554	304,941	587,959
	1998	166,576	22,585	46,852	312,146	548,159
	1999	159,313	34,520	62,544	311,439	567,816
<b>Összesen</b>	<b>1991-99</b>	<b>1389,143</b>	<b>189,909</b>	<b>356,101</b>	<b>928,526</b>	<b>2863,679</b>
<b>Dorogi Szb. F.A.</b>						
	1991-96	74,682	18,527	72,583	-	165,792
	1997	43,224	9,656	22,564	-	75,444
	1998	36,255	27,118	3,264	-	66,637
	1999	21,733	28,401	7,149	-	57,283
<b>Összesen</b>	<b>1991-99</b>	<b>175,894</b>	<b>83,702</b>	<b>105,560</b>	<b>-</b>	<b>365,156</b>
<b>Tatabányai B. F.A.</b>						
	1991-96	88,774	3,574	321,828	-	414,176
	1997	50,334	2,379	79,665	12,190	144,568
	1998	6,111	6,467	86,842	4,439	103,859
	1999	46,293	0,380	42,096	21,014	109,783
<b>Összesen</b>	<b>1991-99</b>	<b>191,512</b>	<b>12,800</b>	<b>530,431</b>	<b>37,643</b>	<b>772,386</b>
<b>Oroszlányi Szb. F.A.</b>						
	1991-96	50,960	136,029	93,057	-	280,046
	1997	15,529	0,487	3,300	7,850	27,196
	1998	2,793	0,462	-	9,939	13,194
	1999	33,091	0,015	31,346	5,548	70,000
<b>Összesen</b>	<b>1991-99</b>	<b>102,373</b>	<b>136,993</b>	<b>127,733</b>	<b>23,337</b>	<b>390,436</b>
<b>Veszprémi Szb. F.A.</b>						
	1991-96	419,710	24,303	55,017	-	499,030
	1997	165,957	12,116	6,762	80,361	265,196
	1998	429,524	10,966	10,535	80,885	531,910
	1999	306,432	4,099	-	122,528	433,059
<b>Összesen</b>	<b>1991-99</b>	<b>1312,623</b>	<b>51,484</b>	<b>72,314</b>	<b>283,774</b>	<b>1729,195</b>
<b>Borsodi Szb. F.A.</b>						
	1991-96	1144,308	25,681	262,086	-	1432,075
	1997	251,504	24,490	101,077	83,417	460,488
	1998	292,176	41,400	139,393	100,391	573,360
	1999	215,682	40,565	129,023	167,729	552,999
<b>Összesen</b>	<b>1991-99</b>	<b>1903,670</b>	<b>132,136</b>	<b>631,579</b>	<b>351,537</b>	<b>3018,922</b>
<b>Nógrádi Szb. F.A.</b>						
	1991-96	501,987	77,108	219,596	-	798,691
	1997	17,987	2,930	71,001	-	91,918
	1998	24,907	16,997	22,222	-	64,126
	1999	11,914	3,861	11,114	-	26,889
<b>Összesen:</b>	<b>1991-99</b>	<b>556,795</b>	<b>100,896</b>	<b>323,933</b>	<b>-</b>	<b>981,624</b>
<b>Mátraaljai Szb. F.A.</b>						
	1991-96	34,389	3,520	148,461	-	186,370
	1997	28,669	1,998	0,200	-	31,867
	1998	25,380	14,366	0,690	0,371	40,807
	1999	3,480	33,772	-	0,500	37,752
<b>Összesen</b>	<b>1991-99</b>	<b>91,918</b>	<b>54,656</b>	<b>149,351</b>	<b>0,871</b>	<b>296,796</b>
<b>Mogyorósi Tanbánya</b>						
	1994	24,316	0,660	0,541	-	25,517
<b>Szénbányák összesen</b>						
	1991-96	3201,042	398,080	1362,320	-	4961,442
	1997	774,542	79,182	342,153	488,759	1684,636
	1998	983,722	140,361	309,798	508,171	1942,052
	1999	797,938	145,613	283,272	628,758	1855,581
<b>Mindösszesen:</b>	<b>1991-99</b>	<b>5757,244</b>	<b>763,236</b>	<b>2297,543</b>	<b>1625,688</b>	<b>10443,711</b>

nyászat költségén kiépült a vezetékes vízellátás, de sajnos csatornázás nélkül. A vízelvonó megcsapolás megszüntével később helyreállt az eredeti állapot, sőt a külső csapadékvíz hatására megemelkedett a talajvízszint. A pincéket így sok helyen elárasztotta a talajvíz, az épületek falazata is benedvesedett. Természetesen a jelenség nem kizárólag a megszüntetett bányaművelés következménye, hanem közrejátszik ebben a csatornázás hiánya, sőt az utóbbi két évben a rendkívül csapadékos időjárás hatása is. Pécs-Mecsekszalocson pl. ezért átmeneti megoldásként kis körzetekben szivattyúzással lesüllyesztjük a vízszintet, a végleges megoldást azonban még nem sikerült megtalálni. Ugyancsak a megszüntetett bányászat, illetőleg a nem megfelelő technológiával betömedékelt, város alatti bányavasúti alagút víztorlasztó hatása következményeként emelkedett meg a talajvízszint Salgótarjában, ahol a Megyeháza épülete került veszélybe. A problémát az injektálásos vízkizárás és a szivattyúzásos vízszintsüllyesztés együttes alkalmazásával sikerült megoldani.

Borsodban a Kazincbarcika melletti Herbolya lakótelep megóvására gravitációs vízvezető rendszert építettünk ki, melynek jövőbeni gondozása a helyi önkormányzat feladata.

### A függőleges aknák betömedékelése

Számos olyan esettel találkoztunk, melyek a függőleges aknák nem kellő gondosságu felhagyására utaltak. A lefedetlen aknák esetében többnyire azt állapíthattuk meg, hogy a felhagyáskor nem teljes hosszban végezték a betömedékelést, hanem csupán padozatot készítettek néhány méterrel a külszíni aknagárd szintje alatt, és eddig a padozatig töltötték fel tömedékkal az aknaszelvényt. A padozat gerendáinak elkorhadásával azonban a feltöltés leszakadt, így szabaddá vált az akna, nem kis vészhelyzetet okozva. Előfordult a tömedékdugó 10-100 m-es összcsumásása is a hibás tömedékelési technológia, illetőleg a vízzel feltöltődés áztató hatására.

Nagyobb a veszély a régi, fával ácsolt aknák esetében, ahol a keretácsolatok elkorhadása miatt a kőzetköpeny annyira fellazulhat, hogy a külszínen tölcérszerűen kiszélesedő beszakadás keletkezik. Ez történt pl. a salgótarjáni Frigyes aknánál, ahol a 2x3 m-es aknaszelvény 6-8 m átmérőjű beszakadásá öblösödött.

Az elmúlt kilencéves időszakban a SZÉSZEK több mint 50 függőleges akna betömedékelését finanszírozta. E munkák során az említett, veszélyeket hordozó tapasztalatok miatt (a pécsi István III. akna kivételével) mindig ragaszkodtunk:

- a teljes hosszban elvégzendő betömedékeléshez,
- az anyagmérleg elkészítéséhez,
- a tömedéktömörödés rendszeres, mélységméréssel összekötött figyeléséhez,
- a vasbetonfedlapos lezáráshoz,
- az utántömedékelés lehetőségének a biztosításához.

Igen fontosnak tartjuk a körülményekhez illeszkedő, helyesen megválasztott tömedékelési technológiát, kiemelve

- a legelső aknarakodó tetejéig a darabos terméskővel történő feltöltést, valamint
- ezen terméskőből készített dugó beöntött betonnal végzett rögzítést.

Természetesen az ún. elúszott aknák esetében nem támasztható az utóbbi követelmény. A mecseki aknák felhagyásakor pedig a termésköves feltöltést el kellett hagyni a szikraképződés veszélyének az elkerülése végett, hiszen az áthúzó szellőztetés megszüntével az aknában a metán a robbanóképes határig feldúsulhat. A gázösszetétel folyamatos műszeres figyelésén kívül az István I. aknában a robbanás megelőzése végett szükség volt az akna habbal való elárasztására is.

Mivel az egyes művelési szintek aknarakodón tömedékfogó gátak nem épültek a nagy szelvényekből adódó magas költségek és a kivitelezés nagy időigénye miatt, ezért számítanunk kell a tömedék időnkénti megcsúszására és a többszöri utántömedékelésre. A tömedékelést a



meddőhányók anyagával végeztették. Ha a régen felhagyott függőleges aknáknál, pl. a külszint is érintő tömedékszász miatt, utólagos beavatkozásra volt szükség, előzetesen fúrásos kutatással szereztünk megbízható ismereteket az aknafelhagyás helyzetéről. Ilyen esetben többször alkalmaztunk *utólagos injektálással végzett tömedékszilárdítást* (pl. *Nagykovácsiban*).

Külön említést érdemel a *brennbergbányai 630 m mély Szent István akna betömedékelése*. Az 1951-ben felhagyott bányáról nem sikerült műszaki terveket találni, még az akna helyét is csak sekély mélységű fúrások segítségével lehetett fellelni a hatásával érintetlenül burjánzó dús növényzet között. Kiderült, hogy az *igen vékony betonfedlap alatt az akna nincs betömedékelve, és a vízszint a felszíntől 80 méterben áll*. A száz méterenként vett vízminták elemzése *ivóvízminőséget megközelítő minőséget* mutatott. Ez fontos bizonyítéka annak, hogy a közel 50 évvel ezelőtti, minden környezetvédelmi előírás nélkül végrehajtott elárasztás után az *öntisztulási folyamatok* eredményesen működtek.

### A külfejtések tájrendezése

A külfejtési gödrök mechanikai és biológiai rendezési munkáihoz elsődleges szempont az, hogy a *legkisebb költséggel* legyenek megvalósíthatók (pl. látványosabb, de sokkal drágább megoldás lenne a földlabdás, konténeres növénytelepítés az erdőtelepítés helyett). A térség adottságaihoz alkalmazkodva a gödör teljes betöltése helyett a rézsúk és a gödörfenék olyan kialakítására törekszünk, hogy a csapadékvíz *szabad kifolyással* távozhasson, vagy ahol ez nem lehetséges, ott *tó maradjon vissza*, mely harmonikusan illeszkedik a környező tájba, sőt változatosabbá és sokoldalúan hasznosíthatóbbá tegeye azt (pl. *Vértessomlón, Égervölgyben, Vadnán*).

Sok figyelmet kíván a rendezett területek hasznosítását elősegítő *utógondozás* is, így

- az eróziós károk kijavitása,
- a telepített növényzet kijavitása,
- telepített növényzet gondozása,
- az allergiát kiváltó gyomok rendszeres kaszálása stb.

### A bányakáros ügyek és a levéltári értékű iratok kezelése

A bányakáros panaszok gyakoriságából és területi megoszlásából érdekes következtetéseket lehet levonni. Az ilyen kárbejelentéseket *korábban egyfajta szakmai nagyvonalúsággal* kezelték a vállalatok, és nem vizsgálták

- a *bányaművelés térségi vízelvonó hatását*, ill. annak közeli és távolabbi következményeit,
- a bányászat megszűnte vagy áthelyeződése után a *visszaálló vízszintnek a felszínhez közeli zsugorodó agyagrétegekre gyakorolt hatását* (pl. *Rózsaszentmártonban*),
- a hegyvidéki domborzaton a *csúszásra hajlamos területek várható viselkedését* és annak következményeit (pl. *Komlón*).

Nem hagyható viszont szó nélkül a bányakáros ügyekkel foglalkozó olyan bírói gyakorlat sem, mely *nem megfelelő szakmai színvonalat képviselő szakértőket* juttat szóhoz, és ezáltal nem mindig érvényesül a peres felek esélyegyenlősége.

Mindezek következményeként az elmúlt évtizedben egyes területekről *tömeges bányakárbejelentések* érkeztek.

Kezelésükkel kapcsolatban az alábbi főbb problémák jelentkeztek:

- a *valódi és az álbányakárok* megkülönböztetése,
- többfajta hatás egyidejű érvényesülése esetén a *kármegosztás arányának* a meghatározása és elismertetése.

Tapasztalataink alapján elmondható, *hogy mai megítélés szerint több helyen nem lett volna szabad építkezni*, vagy csak különleges alapozással. Kiderült az is, hogy az illetékes földhivatal okmányaiiban *nincs mindig nyoma annak, hogy az a kérdéses ingatlan jóváhagyott bányatelek területére esik*, és az önkormányzatok műszaki osztályainak sincs térképük a bányászattal érintett területekről. E sok vitát kiváltó hiányosság rendezéséhez el kell érni, hogy *megteremtődjön a bányászattal kapcsolatos adatok földhivatali nyilvántartásának a törvény előírta háttere*, amire jó alkalmat kínál az, hogy a földhivatalokban most építik ki *a térképi nyilvántartások számítógépes rendszerét*. Feltétlenül szükséges lesz e rendszer keretében:

- a bányatelek koordinátákkal meghatározott határainak a felvitele,
- a külszínre nyíló bányatárségek (aknák, lejtős aknák, tárók) nyitópontjainak koordinátákkal meghatározott, pontos rögzítése,
- a bányateleken belül a lefejtett területek hatástávolsággal megnövelt határvonalainak a megjelölése és
- a bányaműveletek idejének és mélységének a megadása.

A SZÉSZEK számára viszont sürgető feladat, hogy *a vázolt nyilvántartási rendszer feltöltéséhez szükséges adatokat, térképi anyagot összegyűjtse*, a nyitópontok koordinátáit (ahol ez nem áll rendelkezésre) beméresse. Nagy gondot jelenthet az olyan bányák adatainak a meghatározása, melyekről *nem áll rendelkezésre megbízható térképanyag*. Ezzel leginkább a *borsodi, nógrádi és pülsi* régi szénbányászat területén találkozunk. Már több példa volt arra, hogy egyes aknák, lejtős aknák, tárók helyét csak geofizikai módszerekkel sikerült meghatározni, majd fúrással igazolni.

Az adatrögzítés kapcsán szerintem *szükségtelen különbséget tenni az államosítás előtti időszak bányáihoz és az államosítás után is működő bányákhoz fűződő kötelezettségek között*, hiszen - kevés kivételtől eltekintve - *a teherviselő fél a Magyar Állam*. A kívánt cél az, hogy e munka eredményeként az államot terhelő kötelezettségek csökkenjenek, és az állampolgárok személyi és vagyónbiztonsága növekedjen. Bizonytalanságot okoz mégis az a jogvita, hogy *miként értelmezendő és milyen időhatállyal alkalmazandó az állami kötelezettségvállalás* az olyan régi bányák esetében, melyek már nem működtek az 1946. évi államosítás idején, vagy akkor nem is lettek államosítva. Megoldást kínálhat e vitás esetek tájrendezési, kárelhárítási, veszélymegelőzési stb. költségeinek a finanszírozására *a bányajáradékból elkülönített keret igénybevételének a kiterjesztése*.

Amint már említettem, eddigi munkánk során jelentős többletköltséget okozott, hogy *az évtizedekkel ezelőtt bezárt bányákra vonatkozóan sehol sem találtunk használható levéltári anyagokat, még a Magyar Országos Levéltárban sem*. Ilyen adatok összegyűjtésére sajnos évről-évre csökken a lehetőség, mert kihalnak a régi bányászatot ismerő szakemberek, és a selejtezések sem folynak mindenhol szakszerűen. *Fontos feladatunk tehát a még meglévő anyagok gondos kezelése és feldolgozása*. Már folyamatban van a szénbányászat irat- és térképanyagának az összegyűjtése *Vásas bányán és Dudaron, Borsodban* valószínűleg a most bezárt *Feketevölgy bánya* e célra átalakított üzemi épületeiben lesz erre lehetőség. A kötelező munkajogi adatszolgáltatáson túlmenően az ilyen központoknak fontos szerepük lehet az alafejtett területeken *jövőben tervezendő építkezések építési engedélyeinek a kiadásához igényelt geotechnikai dokumentáció* elkészítésében is.

### A gépek, anyagok értékesítési gondjai

A bányabezárások tapasztalatai szerint a megszűnő bányákból kikerülő anyagok, eszközök, gépek és berendezések értékesítése, hasznosítása egyre nehezebb, mert *fokozatosan szűkül a felhasználói kör*. Még a különösen értékesnek minősülő berendezések külföldi eladása érdekében tett erőfeszítéseink is eredménytelenek voltak. Ilyen gép volt pl. *a komlói Kossuth*



*IV. akna tirisztoros vezérlésű, csaknem új aknaszállítógépe, melyet fizetőképes kereslet híján nem lehetett hasznosítani. A bezárt bányákból felszabaduló, nem kis hányadban nullára leírt eszközök értékesítési esélye évről-évre csökken, s többnyire csak súlyra mérve, ócskavasként, illetőleg színesfémhulladékként talál gazdára. Ez a helyzet arra kényszerít bennünket, hogy bizonyos anyagok (főleg műanyagok) és eszközök kiszerezését, kiszállítását és bányából csak akkor tervezzük, ha a kiszérés és kiszállítás együttes költségei valamilyen formájú értékesítésükből biztosan megtérülnek. A vázolt elv alól kivételek azok az anyagok és eszközök, melyek különkezelését a környezetvédelmi rendelkezések kötelezően előírják.*

(A kézirat 2000. április 25-én érkezett be).

## Hazai hírek

### Bányabezárási munkák a Dunántúlon

Az Észak-Dunántúli Bányavagyon-hasznosító Rt végzi a bányabezárásokat és tájrendezéseket az Észak-Dunántúl azon bányáinak területein, amelyek nem kerültek a bánya-erőmű integrációba, vagy amelyet nem privatizáltak.

A föld alatti bezárásokat követően történik az akna tömedékelése és az üzemudvarokon azon épületek, létesítmények, osztályozók, iparvágányok, kötélpályák bontása, amelyeket nem lehet a továbbiakban hasznosítani, értékesíteni.

Várpalotán, a bányabezárás utolsó fázisához érve, ez év elején a Cseri Osztályozót a Budapest-szombathelyi vasútvonal közvetlen szomszédságában, több ütemben, robbantással bontottuk le.

Dudaron a múlt év nyarán a Peremi aknatornyának leszerelése autódaru segítségével történt. Azóta már az akna tömedékelése, az akna-

ház és aknagépház bontása is befejeződött. A megmaradt épületek és az aknaudvar értékesítése folyamatban van.

*Bolyky Zoltán*



*Az első robbantás után*



*Aknatorny bontása*

# Gondolatok a SZÉSZEK vagyonhasznosítási tevékenységének a fejlődéséről

VERES SÁNDOR okl. villamosmérnök, irányítástechnikai szakmérnök, főtanácsos  
(Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központ, Budapest)

*A szénbányavállalatoktól átvett vagyon mennyisége és szerkezete. A vagyonértékesítés szabályozása. A vagyonhasznosítás eddigi eredményei. A vagyonhasznosításnak az értéknöveléssel összekapcsolt módszere.*

A felszámolás alá vont szénbányavállalatok jelentős vagyonnal rendelkeztek, melynek egy része a működő ún. *célbányákkal* együtt a *bánya-erőmű integrációk* keretében az erőművekhez került. A szénbányavállalatok ezért a vagyonért *erőművi részvényeket, illetve üzletrészeket* kaptak, s ezeket a hitelezői követelések kielégítésére fordították. Az integrációkba be nem vitt vagyon részint ugyancsak a hitelezői követelés kiegyenlítésére, valamint a felszámolási költségek fedezésére szolgált, részint az új *bányavagyon-hasznosító részvénytársaságokhoz* került a *bányabezárási, tájrendezési, bányakárrendezési* feladatok és a *humánpolitikai kötelezettségek* teljesítésének a fedezeteként.

A kormány 3329/1990. számú határozata szerint a bányabezárásoknak (beleértve a bányakárt és a tájrendezést), valamint a felszámolási költségeknek a vagyonértékesítésből *nem fedezhető hányadát a költségvetés* viseli. Az egész folyamatot az ipari kormányzat részlegeként működő *Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központnak* (SZÉSZEK) és az irányítása alá tartozó három bányavagyon-hasznosító részvénytársaságnak kell levezényelnie. A vázolt feladatok nem zárják ki, sőt a lehetőségek szerint megkövetelik a *vagyon gyarapítását* is, ami esetenként értéknövelő ráfordításokat tesz szükségessé.

## A bányavagyon-hasznosító részvénytársaságok által átvett vagyon mennyisége és szerkezete

A vagyonhasznosítási tevékenység jellegét, eredményességét és hatékonyságát nagy mértékben meghatározza az átvett vagyon szerkezeti összetétele, területi elhelyezkedése és infrastruktúrája. Az 1. táblázat a BVH Rt.-k (átvevők) által az egyes szénbányavállalatoktól átvett vagyon és kötelezettség értékét mutatja be az átadás-átvétel idején. Látható, hogy a *Mátraaljai Szénbányák F.A.* és a *Tatabányai Szénbányák F.A.* kivételével a többi szénbányavállalat a *kötelezettségeknél jóval kisebb értékű vagyont* tudott csak átadni a területileg illetékes BVH Rt.-nek. Összességében az *átvállalt kötelezettség-állomány 9078,2 M Ft-tal több volt, mint az átvett vagyon értéke.*

A teljes vagyon *területileg szétszórtan*, az egyes BVH Rt.-k működési területére szétválasztva helyezkedett el: a *Mecseki BVH Rt.* vagyona *Pécs és Komló* bel- és külterületein (ideértve *Vasas bányát, az István aknákat, Béta bányát, a Kossuth aknákat* stb.), *Nagymányokon, Szászvároton, Fonyód Alsó-Bétalelepen*, – az *Észak-dunántúli (ÉD) BVH Rt.* vagyona *Veszprémben, Várpalotán* (beleértve a Várpalota környéki bányákat), *Ajkán* (beleértve az Ajka környéki bányákat), *Dudaron, Alsóörsön, Zircen, Oroszlányban, Tatabányán, Mogyorós-bányán*, – a *Borsodi BVH Rt.* vagyona *Miskolcon, Kazincbarcikán, Berentén, Szuhakállón, Edelényben, Királdon, Putnokon, Vadnán és Balatonszemesen.*



## A BVH Rt-k által átvett vagyon és kötelezettség (M Ft)

Átvevő	Átadó	Szerződés		Szerződéssel átvett		Szerződésekkel átvett göngyölített összes	
		jellege	időpontja	vagyon	kötelezettség	vagyon	kötelezettség
Mecseki BVH Rt.	Mecseki SzB FA	alap	1993. 12. 14.	1064,0	5522,0	1064,0	5522,0
		módosító	1995. 02. 28.	2145,0	5853,0	2145,0	5853,0
Borsodi BVH Rt.	Borsodi SzB F.A.	alap	1993. 12. 14.	2312,0	2624,0	2312,0	2624,0
		módosító	1994. 05. 02.	1131,7	3682,8	1131,7	3682,8
Mátraaljai SzB. F.A.	Nógrádi SzB. F.A.	alap	1994. 12. 15.	450,3	450,3	450,3	450,3
		alap	1996. 11.27	-	1210,3	-	1210,3
ÉD-i BVH Rt.	Veszprémi SzB. F.A.	alap	1994. 01.01.	896,5	1515,7	896,5	1515,7
		kiegészítő	1994.02.15.	161,7	267,0	1058,2	1782,7
		kiegészítő	1996.01.01.	100,8	100,8	1159,0	1883,5
		kiegészítő	1997.12.01.	68,0	68,0	1227,0	1951,5
Oroszlányi SzB. F.A.	Tatabányai Bányák F.A.	alap	1994.10.01.	301,9	974,8	301,9	974,8
		kiegészítő	1998.01.01.	33,5	30,5	335,4	1005,3
		alap	1995. 01.01.	740,4	740,4	740,4	740,4
		kiegészítő	1997.02.10.	-1,4	-1,4	739,0	739,0
Dorogi SzB.F.A.	Mogyorós Tanbánya	alap	1996.01.01.	-	174,7	-	174,7
		kiegészítő	1996.01.29.	-	12,6	-	187,3
		alap	1994.04.01.	1,3	28,4	1,3	28,4
Jelenleg érvényes összes:					6029,7	15107,9	

Az ingatlanvagyon jelentős részét a bányászati földterületek, közművek és meddőhányók tették ki, melyeket sok esetben bontási és tájrendezési kötelezettségek terheltek. A bányászati telephelyek infrastruktúrája jórészt elavult volt, az új ipari tevékenységek fogadására eredeti állapotukban általában nem voltak alkalmasak. Az ingóvagyon főleg gépekből, járművekből állt. Az állomány nagy részét a bányagépek alkották, melyek bányászaton kívüli hasznosítása a legtöbb esetben lehetetlen volt.

A vagyonértékű jogokat nagyrészt a bányatelkek és bányászati jellegű találmányok képviselték. Ezek közül mérsékelt kereslet legfeljebb a bányatelkekre jelentkezett. Az átvett vagyon számszerűen nagy hányadát alkották a befektetett pénzügyi eszközök, melyek a szénbányavállalatok által létrehozott gazdasági társaságok üzletrészeiből és - mint már jeleztem - a bánya-erőmű integrációk során kapott erőműi részvényekből álltak. Mivel azonban a gazdasági társaságok egy részét kimondottan a bányászati jellegű megbízásokra alapozták, a megrendelések lecsökkenése vagy megszűnése következtében gazdasági helyzetük fokozatosan meggyengült. A készletek nagy része bányászati anyag és alkatrész volt, hasznosításuk leginkább a bányászaton belül volt csak lehetséges.

*A munkavállalói tartozások főleg a lakástámogatásból álltak, melyet az érintettek folyamatosan törlesztettek. A követelések egy részét már az átvétel előtt peresítették, másik részének a behajthatósága bizonytalan.*

*A vagyon összetétele jól érzékelteti, hogy ezt a vagyont nem lehetett könnyen értékesíthetőnek tekinteni, értékesítésére csak jól szervezett, folyamatos piaci tevékenység útján lehetett számítani. A BVH Rt.-k egyik alapfeladata tehát az, hogy az értékesítést jól megszervezzék, a SZÉSZEK-nek pedig szabályoznia és ellenőriznie kell ezt a folyamatot.*

### **A vagyonértékesítés szabályozása**

A SZÉSZEK által összeállított értékesítési szabályzat – kidolgozásától napjainkig – több módosításon ment keresztül. *A jelenleg érvényes, egységes szerkezetbe foglalt szabályzatot 2000. február 7-én adták ki.* Ez abból az általános követelményből indul ki, hogy a vagyont nyilvánosan, az elérhető legmagasabb áron kell értékesíteni. Mivel már a vagyonértékesítési folyamat kezdetén kitént, hogy a vagyon könyv szerinti értéke nem tükrözi a forgalomban elérhető árat, szükség volt az egységes szemléletű, piaci ismereteken alapuló vagyonértékelés elvégzésére. Ezt a feladatot - bányászati szakértők bevonásával - a FŐBER Nemzetközi Ingatlanfejlesztő és Mémőki Rt. kapta meg, és oldotta meg az egyes térségekben kialakult kereslet és a korábbi értékesítési tapasztalatok alapján. A vagyonértékesítési szabályzat tehát a FŐBER Rt. által megállapított vagyoni értéket tekinti alapértéknek. Az értékesítési folyamat alapelve változatlanul az, hogy a BVH Rt.-k tulajdonában lévő összes vagyont értékesíteni kell, s az árbevételt az átvállalt kötelezettségek teljesítésére kell fordítani, csökkentve ezzel az évenként igényelt költségvetési pótló forrásokat. Ösztönözzük egyúttal a vagyontárgyak minél gyorsabb értékesítését is, minthogy ezek őrzési, fenntartási és működési költségeinek a megtérülésére nem lehet számítani. Értéknövelő ráfordításokat és késleltetett értékesítést is megengedünk viszont azokban az esetekben, amikor a megalapozott piaci felmérések és az elemző számítások a befektetések-nél nagyobb értékű megtérülést mutatnak ki.

A vagyonértékesítés nyilvánosságát az országos és helyi lapokban közzétett hirdetéssel, az elérhető legmagasabb árat pedig az ajánlattevők részvételével folytatott versenytárgyalással igyekszünk biztosítani. Az értékesítési szabályzat szerint 10 M Ft alatti FŐBER-érték esetén a BVH Rt.-k szabadon aláírhatják az adásvételi szerződést, ha az értékesítési ár eléri vagy meghaladja a FŐBER által megállapított alapértéket. Viszont ha az értékesítési ár a FŐBER szerinti alapérték alatt marad, akkor a BVH Rt.-knek - belső ellenőrük jelentésének figyelembevételével - a SZÉSZEK által kijelölt ügyvédi irodával is ellenjegyeztetniük kell a szerződést. Az ügyvédi iroda ilyenkor a szerződés jogszerűségét és az értékesítési folyamat szabályszerűségét vizsgálja. 10 M Ft feletti FŐBER-érték esetén az adásvételi szerződést minden esetben be kell mutatni a SZÉSZEK-nek ellenjegyzés céljából. A SZÉSZEK ellenjegyzi a szerződést, ha az értékesítési összeg a FŐBER-alapérték fölött van, és az ügylet nem ütközik a hasznosítási irányelvekkel. A FŐBER-alapérték alatti szerződéstervezetek esetén viszont a szabályzat SZÉSZEK belső ellenőri vizsgálatot és a kijelölt ügyvédi iroda ellenjegyzését írja elő.

Jelenetős vagyontárgyak értékesítéséhez a SZÉSZEK versenykiíráson alapuló értékesítési eljárást ír elő. Ez azt jelenti, hogy a BVH Rt.-knek el kell készíteniük az értékesítés időpontjának megfelelő adat-összeállítást, melyet megvásárolva, minden ajánlattevő azonos tájékoztatáshoz jut hozzá. Az ajánlattevőknek viszont ajánlatukhoz csatolniuk kell 30 napnál nem régebbi cégbejegyzési igazolást, aláírási címpéldányt és annak igazolását, hogy köztartozásuk nincs, valamint ajánlatuk komolyságának alátámasztására az alapérték 10%-ának megfelelő bánatpénzt kell letenniük.



A gazdasági társaságokban fekvő üzletrészek, részvények értékesítéséhez az általános szabályokon túlmenően a SZÉSZEK irányelvet adott ki a gazdasági társaságokban lévő érdekeltségek kezelésére, ill. az új gazdasági érdekeltségek létesítésére. Eszerint kisebbségi részesedés esetén csak a nyereséges társaságokban lévő üzletrészeket, részvényeket indokolt átmenetileg megtartani, a veszteséges társaságokban fekvő üzletrészeket, részvényeket értékesíteni kell. Többségi részesedés esetén a meghatározott idő alatt nyereséggé nem tehető társaságok üzletrészeit, részvényeit el kell adni, és külső tőke bevonásakor előnyben kell részesíteni az olyan szakmai befektetőket, akik piacképes gyártmányt, korszerű technológiát, piacot és szakértelmet hoznak a társaságba. Új gazdasági társaságok akkor alapíthatók, ha a vagyon hatékony hasznosítása csak így érhető el, s a társaság alapítás távlatilag vagyongyarapodással jár, térségi fejlesztést is szolgál, és munkahelyet teremt vagy őriz meg. Alapvető feltétel a többségi részesedés, illetve ha ez nem biztosítható, akkor a BVH Rt. érdekeinek megfelelő osztalékpolitikát kell kialakítani, vagy biztosítani kell a kötelezettségvállalást a BVH Rt. üzletrészeinek, részvényeinek a megvásárlására.

Az értékesítési szabályzatban jelentős szerepük van az évenként kialakított vagyonhasznosítási irányelveknek is, amelyek esetleg módosíthatják az általános szabályozást.

### A vagyonhasznosítás eddigi eredményei

A vagyonhasznosítás eddigi eredményeit a 2. táblázat adatai jellemzik. Tény, hogy a BVH Rt.-k működésének az első évében az előkészítés nélkül, legkönnyebben eladható vagyonrészeket értékesítették, a következő évben megfelelő előkészítéssel megközelítőleg tartani lehetett ezt az értékesítési szintet, sőt a harmadik évben még növekedést is el lehetett érni. 1996 végére azonban a hagyományos értékesítési lehetőségek kimerültek, de az új módszerek alkalmazásával a bevételek ismét növekedtek.

A FŐBER Rt. legutóbb az 1998. január 1-jei állapotra vonatkozóan értékelte át a vagyont. A 2. táblázat maradványértékeit a könyv szerinti értékkel és a FŐBER Rt. értékelésével összehasonlítva, az 1999. január 1-jei állapotra a 3. táblázatban szereplő adatokat kaptuk. Ha a

2. táblázat

### A vagyonhasznosítás adatai (M Ft)

	Mecseki BVH Rt.	ÉD-i BVH Rt.	Borsodi BVH Rt.	Összesen
Átvett vagyon	2145,0	2302,7	1582,0	6029,7
Ebből értékesítve				
1994	230	129	164	523
1995	64	204	209	477
1996	197	160	259	616
1997	104	175	23	302
1998	190	657	43	890
1994-1998	785	1325	698	2808
Vagyon- állomány 1999.01.01.	1360,0	977,7	884,0	3221,7

Megjegyzés: A jelenleg érvényes szerződésben rögzített értéken

## Vagyonállomány 1999. 01.01-jén (M Ft)

Vagyonállomány 1999. 01.01.	Mecseki BVH Rt.	ÉD-i BVH Rt.	Borsodi BVH Rt.	Összesen
Átvételi szerződések alapján	1360	977,7	884	3221,7
Könyv szerinti értéken	1903	946	772	3621
FŐBER Rt. 1998. 01. 01-jei újraértékelése szerint	1742	792	489	3023

FŐBER Rt. vagyonértékeivel számolt vagyonállományból levonjuk az 1999. évi értékesítéseket, akkor a *2000. január 1-jén még meglévő vagyonállomány:*

- a Mecseki BVH Rt.-nél 1065,1 M Ft,
- az Észak-dunántúli BVH Rt.-nél 577,9 M Ft,
- a Borsodi BVH Rt.-nél 448,0 M Ft,
- összesen 2091,0 M Ft.

A vagyonállomány újabb átértékelése jelenleg folyik.

### A vagyonhasznosítás értéknöveléssel összekapcsolt módszere

A vagyonértékesítésben az 1997. év fordulópontnak tekinthető. Ekkor ismertük fel, hogy a korábbi módszerekkel a megmaradt vagyont legfeljebb mélyen a nyilvántartási értékük alatt lehetne értékesíteni. Az új értékesítési-hasznosítási irányelv szerint *gondoskodni kell mindazon vagyontárgyak őrzéséről, fenntartásáról, működtetéséről, sőt feljavításáról, melyek így vonzóvá tehetők a befektetők számára, és a ráfordítások az értékesítési folyamatban megtérülnek.* A vissza nem térítendő megyei, térségi vagy országos fejlesztési források bevonásával a megtérülés esélye növekszik, ill. csökken a SZESZEK és a BVH Rt.-k ráfordítási kockázata. Az értéknövelő ráfordítások az alábbiakra terjedhetnek ki:

- az értékesítés vagy hasznosítás jobb előkészítésére, mely magában foglalja a megvalósíthatósági tanulmány, ill. a rendezési terv elkészítését,
- a teljes körű tervezésre,
- az épületek javítására vagy célszerű átalakítására,
- a közműrendszer javítására vagy átalakítására, fejlesztésére, létesítésére.

Az értéknövelő ráfordításokkal korszerűsített ingatlanokat, ingatlancsoportokat ezután az alapcél érdekében értékesíteni kell, akár *átmeneti megoldásként bérletbe adás útján vagy gazdasági társaságokba belépő vagyonként* (apportként). Bérbeadás esetén természetesen biztosítani kell a bérleti szerződések méltányos határidejű felmondási lehetőségét, apportálás esetén pedig erős biztosítékok kikötésével kell rögzíteni a társaság és/vagy a tulajdonosok kivásárlási kötelezettségét. Üzemi telephelyek, épületszempontok vagy összefüggő földterületek hasznosítását *jól kidolgozott tervjavaslat* (projekt) alapján kell megtervezni és megvalósítani. *A tervjavaslat összeállításának főbb tartalmi követelményei:*

- a tervjavaslat elgondolásainak az *előkészítettsége*,
- a megvalósulás *helyének* ismertetése (a terület állapota, infrastruktúrája, a felépítmények állapota, a tulajdonviszonyok, a fejlesztés nélkül elérhető értékesítési ár),
- a tervjavaslatban *küszönt célok* ismertetése (a terület, az épületek, az építmények, a közművek hasznosítása, az ipari, kereskedelmi, környezetvédelmi tevékenység, a foglalkoztatás felvázolása, a társasági részesedés megszervezése),



- az elvégzendő *beruházási-korszerűsítési munkák* ismertetése és költségvonzata, a költségviselők megnevezése (területrendezés, épület-felújítás, épület-átalakítás, közműfelújítás, közműfejlesztés stb.),
- a megvalósításba bevonható *külső források* és megszerzésük feltételei (EU-támogatás, országos - nagytérégi - megyei támogatások, fejlesztési programalapok),
- a *finanszírozás módjának* az ismertetése, ütemezése,
- a *ráfordítások megtérülésének* a bemutatása, ütemezése (piac, üzleti terv, foglalkoztatás).

Főleg *ipari park* vagy *vállalkozói park* létrehozása esetén a tervjavaslatot a területileg illetékes BVH Rt. tulajdonában lévő vagy erre a célra létrehozott társaság maga is megvalósíthatja. Ebben az esetben fontos, hogy az adott BVH Rt. kidolgozza azt a szabályrendszert, mely kiterjed a BVH Rt. és a társaság gazdasági kapcsolataira, a társaság működésének a finanszírozására, a döntési jogkörökre, a pályázati forrásokhoz kapcsolódó saját forrás biztosítására, a támogatást nyújtó szervezet megkívánta biztosítékokra, a vagyonhasznosítás lebonyolítására, az értékesítési árbevételből való részesedése mértékére stb. Ha a BVH Rt.-n kívül más gazdálkodó szervezetek is érdekeltek a tervjavaslat megvalósításában, akkor e kérdésekről az érdekeltektől *szervezettel írásos megállapodást* (pl. szindikátusi szerződést) kell kötni.

A támogatási források igénybeviteléhez a támogatást nyújtó általában *biztosítékokat, garanciákat* köt ki. Az eddigi gyakorlat szerint ez a biztosíték a BVH Rt. megfelelő értékű ingatlanára bejegyzett *jelzálog* szokott lenni. A vagyonhasznosítás utolsó éveiben ez komoly gondot jelenthet, mert a *jelzálog bejegyzése évekre kivonja az értékesítési lehetőség alól a leköötött ingatlanokat*. Ennek feloldása érdekében kezdeményeztük, hogy a támogatást nyújtó szervezet ne ígér, hanem a *támogatott társaság folyamatos ellenőrzésével* érvényesítse a garanciát.

A SZESZÉK jelentős feladatának tekinti az átvett vagyon hasznosításával összefüggésben a *munkahelyek megtartását, illetve az új munkahelyek teremtését*. Meggyőződésünk szerint a munkahelyek akkor őrizhetők meg, ill. tartós munkahelyek akkor teremthetők, ha

- a BVH Rt-k a gazdasági társaságokban meglévő üzletrészüket *megfelelő piaccal, gyártmánnyal, technológiával rendelkező szakmai befektetők* számára értékesítik,
- a BVH Rt-k a tulajdonukban lévő, ipari tevékenység befogadására alkalmassá tett ingatlanokat, telephelyeket olyan befektetők számára értékesítik, amelyek *tevékenységüket a piaci igényekre alapozva bővíteni akarják*, vagyis piacképes gyártmányokkal és megfelelő technológiával rendelkeznek.

A vagyonhasznosítás vázolt új módszerének *eredményei 1998-ban és 1999-ben már jelentkeztek*, de az összetett tervelgondoláson alapuló vagyonhasznosításban még jelentős feladatok állnak előttünk. Ezért ma még korai lenne az értéknöveléssel összekapcsolt vagyonhasznosítás tapasztalatait összegezni. Az máris kijelenthető, hogy a *vagyonhasznosítás új lendületet* kapott, de változatlanul fontos feladat az őrzési, fenntartási és működtetési költségek csökkentése is, ami azt jelenti, hogy a közvetlen vagyonhasznosítást sem lehet még a napirendről levenni.

(A kézirat 2000. április 20-án érkezett be.)

# A szénbányászati szerkezetátalakítás főbb létszámmozgásai és humánpolitikai költségei

GERENTSÉR IMRE okl. bányamérnök, bányaiipari gazdasági mérnök, szakértő (MOLY Könyvtiteli, Pénzügyi Szolgáltató és Tanácsadó Kft., Budapest)

*A Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központ felügyelete alá tartozó szénbányászati szervezetek munkaerőforgalmának alakulása. A humánpolitikai költségek és finanszírozásuk.*

## A szénbányászat szerkezetátalakításához kapcsolódó létszámmozgások

Az 1946 és 1990 között teljes egészében állami tulajdonú szénbányászatunkban az 1980-as években nyolc szénbányavállalat keretében folyt a termelés. A sajátos bányászati mélyépítő feladatokat külön aknamélyítő-feltáró vállalat végezte. A 45 év alatt végrehajtott számos szervezeti-irányítási változás után 1990-re a vállalatok formálisan önállókká váltak. Ez tekinthető az elodázhatatlanná vált szerkezetátalakítás kiinduló állapotának. A szerkezetátalakítás folyamatai az alábbiakban foglalhatók össze:

- a kiszolgáló és melléktevékenységek leválása a szénbányászati vállalatokról. E tevékenységek eszközeikkel és létszámukkal kisebb gazdasági társaságokba szerveződtek, további működésük a piaci és felkészültségi körülmények alakulásától függött,
- a szénbányavállalatok felszámolása, ennek keretében mind a termelés, mind a létszám foglalkoztatása megszűnt,
- a bányá-erőmű integrációk létrehozása. A közös szervezetbe a termelés mintegy 90%-át képviselő, az energetikai szénpiacon nagyobb távlatlall rendelkező bányák és kiszolgáló üzemek kerültek be. Az integráción kívül maradt, még be nem zárt bányák különböző szervezeti-tulajdonosi szervezetben működtek tovább.

Foglalkoztatási szempontból a szerkezetátalakítás során megszűnt, kivált, átalakult és létesült összes szervezetet egyetlen rendszerként célszerű felfogni. Így a létszámmozgások három fő csoportba sorolhatók:

- a) az átalakuló szervezeti rendszer és külső környezete közötti létszámmozgások,
- b) az átalakuló szervezeti rendszeren belüli létszámmozgások,
- c) a külső környezetben megvalósuló létszámmozgások.

a) 1991 és 1998 között a rendszerben foglalkoztatottak száma mintegy felére csökkent: a nyitóállomány 51 000 fő volt, felvétel 10 000 fő, leszámlolt 36 000 fő, az eredőállomány 25 200 fő. A viszonylag nagyszámú felvétel két okkal magyarázható: egyfelől a szénbányászat létszám-ingadozása mindig is nagy volt, ami az átalakulás kezdeti időszakában fokozottan érvényesült, másfelől a rendszer keretében megmaradt üzemek működéséhez szükséges szakembereket akár kívülről is biztosítani kellett. A rendszerből kilépők közül 14 000 fő került közvetlenül nyugállományba vagy nyugdíjszerű ellátásba, míg 22 000 fő a külső munkaerőpiacon jelent megvétel nélkül.

A nyugállományba-vonulást az állam megfelelő jogszabályok kiadásával vagy módosításával segítette, ennek finanszírozása a SZÉSZEK rendelkezésére álló keretből történt. Az időszak során igénybe vett nyugdíjazási formák és alkalmazások becsült aránya (nem részletezett összevonásokkal) az alábbi volt:



– öregségi nyugdíj	14,9%
– korekedvményes nyugdíj	2,5%
– bányásznyugdíj	26,0%
– rokkantsági nyugdíj	39,4%
– korengedményes nyugdíj	16,7%
– előnyugdíj	0,5%

Az 1991-ben bevezetett, a *bányákban teljesített műszakszámhoz kötött, ún. bányásznyugdíj* ugrásszerűen bővítette a nyugellátási lehetőségeket. A munkaképesség-csökkenés mértékének a rugalmasabb kezelésével rokkantsági nyugdíjazásra a korábbinál ugyancsak nagyobb arányban kerülhetett sor. A bányászok tényleges egészségi állapota ezt indokolta is tette.

b) *Az átalakuló szervezeti rendszeren belüli létszámmozgásokat* a következő változások mozgatták:

- az állami szénbányavállalatok felszámolás alá kerülése,
- a bánya-erőmű integrációk,
- a *bányavagyon-hasznosító részvénytársaságok* (BVH Rt.-k) megalakulása,
- a *szénbányászati vállalkozó szervezetek* (kft-k) létrejötte,
- a szénbányászatból kivált *egyéb kisvállalkozói szervezetek* megalakulása.

A legfontosabb belső létszámmozgások számszerű alakulása 1991-1998 között:

- az állami vállalatoktól átkerült
  - az erőművi integrációkba 14 800 fő,
  - a BVH Rt.-kbe 1 900 fő,
  - a szénbányászati vállalkozásokba 8 600 fő,
  - az egyéb, kivált szervezetbe 4 600 fő,
- a szénbányászati vállalkozásoktól később ment át
  - az erőművi integrációkba 3 800 fő.

*Az erőművi integrációkba* - közvetlenül és közvetve - tehát összesen 18 600 fő ment át az állami szénbányavállalatoktól.

Valamennyi belső létszámmozgás közös jellemzője, hogy *az érintetteknek a rendszeren belüli továbbfoglalkoztatása hosszabb-rövidebb időtartamra fennmaradt*, illetve részben jelenleg is fennáll.

c) *Az átalakuló szervezeti rendszer külső környezetében megvalósuló létszámmozgások* két fő területe: a társadalombiztosítási ellátás és a külső munkaerőpiac lett.

Az állam (vagyis képviselőjében a SZÉSZEK) arra törekedett, hogy a létszám minél nagyobb része maradjon a továbbfoglalkoztatást biztosító, átalakuló szervezeteken belül, illetve a kilépéskor társadalombiztosítási ellátásban részesüljön. Az utóbbiak csoportja sem teljesen zárt, hiszen *a nyugdíjasok részéről ugyancsak van kereslet új munkahelyek iránt*, különösen a kényszerből, viszonylag fiatalon nyugdíjazott személyes esetében. Így a *külső munkaerőpiacon a nyugellátottak egy része is megjelenik*, viszont fordítva is, a vizsgált időszakban a külső munkaerőpiacra került személyek egy része még társadalombiztosítási ellátásban részesült. *A külső munkaerőpiac helyzetét* s benne a szénbányászat leépítésével érintett területek négy évvel ezelőtti munkanélküliségi helyzetét az 1. táblázat szemlélteti.

A szénbányászat munkaügyi vonzáskörzetei a *közepes és rossz foglalkoztatási helyzetben lévő megyékben* helyezkednek el. Településenként vizsgálva a kérdést, *a munkanélküliségi arány szórása erősen változó*. Ez ad magyarázatot arra, hogy bár a szénbányászatból távozó létszám országos viszonylatban nem volt nagy, egyes településeken mégis *komoly foglalkoztatási problémákat okoztak az elbocsátások*.

## A munkanélküliségi arány 1996 augusztusában

Közigazgatási terület	Munkanélküliségi arány (1996. VIII. hó)
Magyarország	10,8%
Budapest	5,6%
Magyarország 19 megyéje	7,5–18,9%
Szénbányászattal érintett megyék	9,4-17,8%

## A humánpolitikai kötelezettségek és kiadások

A szerkezetátalakítással összefüggő humánpolitikai kötelezettségek két csoportot alkotnak:

- a munkavállalók korábbi tevékenységével kapcsolatban keletkezett kötelezettségek (baleseti, egészségkárosodási kártérítési járadékok, nyugdíjas szénjárandóság stb.),
- a munkaviszony megszüntetése miatt felmerült kötelezettségek (felmondási időre jutó munkabér, végkielégítés, nyugdíj stb.).

Az egyes kötelezettségek a mindenkori hatályos jogszabályok szerint vagy a munkáltatót (ideértve a jogutódot is), vagy a központi költségvetést, illetve a társadalombiztosítást terhelik.

A SZÉSZEK hatáskörébe tartozó szervezetek humánpolitikai kiadásai a 2. táblázat szerint alakultak.

2. táblázat

## A humánpolitikai kiadások 1991-1998 között (M Ft-ban)

A humánpolitikai kiadások jogcíme	Állami vállalatok F.A.	Bányavagyon-hasznosító Rt.-k	Együtt
Felmondás, végkielégítés	1551	444	1995
Korengedményes nyugdíj	243	573	816
Baleseti, egészségkárosodási járadék	671	2338	3009
Nyugdíjas szénjárandóság	698	3	701
Egyéb	205	489	694
<b>Összesen</b>	<b>3368</b>	<b>489</b>	<b>7215</b>

Az eróművi integrációkba került munkavállalók részére nem kellett felmondási bért (végkielégítést) fizetni, mivel az eróműtársaságok az átvett vagyonért többek között a munkajogi jogutódlást is vállalták. A jogszabályok egy része is megváltozott a szerkezetátalakítás időszakában (például a nyugdíjas szénjárandóság kiadásait korábban a SZÉSZEK-nek biztosított állami keretből kellett fizetni, jelenleg közvetlenül a központi költségvetés fedezi ezeket). Mindezeket figyelembe véve, becslésünk szerint a költségvetés és a társadalombiztosítás humánpolitikai többletkiadása (a táblázatban felül) további mintegy 20 milliárd Ft lehetett a vizsgált körben (nyugdíjak, munkanélküliségi és egyéb segélyek).

## Zárógondolatok

Kétségtelen, hogy a szénbányászat szervezeti-tulajdonosi szerkezetének átalakítása jelentős létszámmozgásokkal, s ezeken belül nagy létszámcsökkentéssel is járt, amelyet sikerült nagyobb összeütőközések nélkül lebonyolítani. A bányavagyon-hasznosító részvénytársaságok a bányavagyon egy részét igyekeznek bányászaton kívüli új munkahelyek létrehozására fel-



használni. Az ehhez szükséges átalakítások anyagi vonzatait pályázatokon elnyerhető forrásokból finanszírozzák az érdeklődő befektetők bevonásával.

El kell gondolkodni azon is, hogy *bányában dolgozni* - különösen föld alatti munkahelyen - még korszerű technológia alkalmazása esetén is veszélyes, egészségkárosító tevékenység. A gazdasági szerkezet átalakítása ma egyre kevesebb embertől igényli ezt az áldozatot. *A felszabaduló, munkaképes korú dolgozók elhelyezése* azonban az eddigieknél hatékonyabb állami szerepvállalást kíván.

(A kézirat 2000. április 25-én érkezett be.)

## Könyvszemle

### ENSZ kiadvány a magyarországi ásványvagyon-gazdálkodásról

Az ENSZ Európai Gazdasági Bizottság Fenn tartható Energiaforrások Bizottsága (U.N. Economic Commission for Europe, Committee on Sustainable Energy) kilencedik ülészakán (Genf, 1999. nov. 8-9.) a Magyar Kormány előterjesztésében jelent meg a „Magánvállalkozások és az Országos Ásványvagyon Nyilvántartás” (Private Enterprise and National System of Mineral Resources) ENERGY/1999/8 sz. dokumentum, angol, francia és orosz nyelven, 29 oldal terjedelemben (az eredeti anyag angolul készült).

A hat fejezetből és részletes irodalomjegyzékből álló dokumentum szerzője: *Dr. Fodor Béla* (Magyar Geológiai Szolgálat)

Az érdeklődők a dokumentumot az MGSZ-től szerezhetik meg.

*Dr. Horn János*

### Tóth Mike:Magyarország ásványai

Ritka csemegét biztosít nemcsak a földtani, hanem a bányászati szakemberek számára is a miskolci Herman Ottó Múzeum, amikor 500 példányban, reprint kiadásban kiadta *Tóth Mike: Magyarország ásványai* c. kötetét.

A történelmi Magyarország ásványairól egyetlen monográfia jelent meg magyar nyelven 1882-ben.. Szerzője, *Tóth Mike* (1838-1932), kálcsai szerzetes tanár. A kötetben a szerző a szakirodalom (Agricola-tól 1881-ig idézve), a gyűjtemények (elsősorban az akkori Magyarország, Bécs és London legnagyobb gyűjteményei) és személyes terepi információi alapján betűrendben, 565 oldalon mutatja be az akkor ismert ásványokat és lelőhelyeket. Műve, melyet 20 esztendő alatt írt meg, különösen nagy hangsúlyt helyez az ásványlelőhelyekre, amint azt az alcíme is jelzi: „különös tekintettel a termőhelyeik megállapítására”. Így adatgazdagságánál fogva *Tóth Mike* kötete minden időben alapvető forrás lesz a Kárpát-övezet ásványaival foglalkozók számára.

Tekintettel arra, hogy a XIX. század végétől napjainkig jelentősen megváltozott az ásványok nevezéktana és írásmódja, ezért a kötetben szereplő ásványfajok ma hivatalos elnevezéseit is megtaláljuk.

A ma már beszerezhetetlen könyvészeti ritkaságot a Herman Ottó Múzeum Ásványtára címén (3525 Miskolc, Kossuth u. 13., fax: 46-367-975) lehet megrendelni. A kötet ára 2500,- Ft.

*Dr. Horn János*

# A bányavállalatok felszámolásával és a BVH Rt.-k működésével kapcsolatos jogi kérdések

DR. LUTTER ISTVÁN ügyvéd (STL Ügyvédi Iroda, Budapest) – DR. TIM GÁBOR ügyvéd (STL Ügyvédi Iroda, Budapest), – DR. MAYER JÓZSEF ügyvéd (Veszprémi Szénbányák F.A., Veszprém) – DR. SZABÓ LÁSZLÓ ügyvéd (Mecseki Szénbányák F.A., Pécs)

*A SZÉSZEK-nek a BVH Rt.-k működését irányító tevékenysége. Vágyonértékesítési eljárások a Veszprémi Szénbányák F.A. és az ÉD BVH Rt. gyakorlatában. A baleseti kártérítési ügyek tapasztalatai a Mecseki Szénbányák F.A. felszámolási eljárásában.*

A Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központ (SZÉSZEK) létrehozatalát követően a bányavállalatok sorra induló felszámolási eljárásaiban a *budapesti Satori, Tóth és Lutter Ügyvédi Iroda (STL Ügyvédi Iroda)* kapott megbízást a jogi képviseletek ellátására. Az *STL Ügyvédi Iroda* munkatársai korábban is részt vettek több nagyobb iparvállalat felszámolási eljárásaival kapcsolatos jogi teendőik ellátásában, tehát a bányavállalatok felszámolási eljárásaihoz már rendelkeztek valamennyi tapasztalattal. Az induló eljárások kettő kivételével (*Tatabányai Bányák és Oroszlányi Szénbányák*) az 1986. évi 11.tvr. rendelkezései szerint folytak (folynak). Mivel a magyar gazdasági életben a korábbi években nem volt hagyománya a felszámolási eljárásoknak, a vonatkozó jogszabályok önmaguknak és más jogszabályoknak is ellentmondó, esetenként hiányzó rendelkezései miatt számtalan kérdésben csak találgatni lehetett a jogszerű megoldások közül a javasolhatót (gondolunk a sokáig megoldatlan jelzáloggal kapcsolatos kérdésekre, a kifogások benyújtási idejének határozatlanságára, a hitelezői követelések sorrendiségéből és esedékességéből adódó problémákra stb.). A jogi szabályozás bizonytalansága és a különböző bíróságok eltérő jogértelmezése nehezítette a folyamatban lévő eljárásokban az egységes álláspontú jogi képviselet lehetőségét, több esetben még a Legfelsőbb Bíróság is azonos ügyekben eltérő határozatokat hozott.

Az eljárások lefolytatását jelentősen meggyorsította a BVH Rt.-k létrehozása és az erőmű-bánya integrációk megalakulása. Ma már igazolható, hogy a *BVH Rt.-k alapítása gazdaságilag indokolt volt*, és jelentősen segítette a felszámolási eljárások lefolytatását. A felszámolási eljárásokban részt vevő bíróságok rendkívüli leterheltsége, az ügyek elhúzódása miatt azonban még mindig nincs olyan felszámolási eljárás, amely jogerősen lezárulhatott volna.

Az *STL Ügyvédi Iroda* a felszámolási eljárásokban eddig kettős feladatot látott el: egyrészt megkísérelte a naprakészen összegzett tapasztalatokkal a lehető legegységesebb eljárási rendet elérni, másrészt az egyes bányavállalatok jogi kérdéseit gondozó dolgozóival együtt részt vett a napi jogi teendőik ellátásában. Mindezek érdekében az eljárásokban részt vevők rendszeres konzultációkat tartottak egymással és tapasztalatok, információk átadásával kölcsönösen segítették egymás munkáját. A rendszeres konzultációk tették lehetővé azt, hogy valamennyi felszámolási eljárásban egységes álláspontok érvényesülhettek. A továbbiakban néhány olyan jelentősebb kérdést fejtünk ki, amelyek sajtós formában jelentkeztek a bányavállalatok felszámolási eljárásai, illetve a BVH Rt.-k létrehozatala és felügyelete folyamán.



## A SZÉSZEK-nek, mint tulajdonosnak és mint államigazgatási szervnek az irányítási gyakorlata a Bányavagyon-hasznosító Részvénytársaságok működésében

DR. TIM GÁBOR ügyvéd

A kormány 3329/1990. sz. határozatával hagyta jóvá a szénbányászat szerkezet-átalakítási programját. Ennek végrehajtására *Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központ (SZÉSZEK)* elnevezéssel *felszámolási jogosultsággal* rendelkező szervezet alapított. Az energiapolitikai koncepció szerves részét képező, gazdaságosan működő szénbányászat létrehozása érdekében a határozat az alábbiakat rendelte el:

- olyan *termelői szénár* kialakítását, amely a helyettesítő szénhidrogének tényleges import bekerülési költségét megközelíti,
- a szénbányavállalatok fennálló *állami kölcsöntartozásának a leírását 9,1 Mrd Ft összegben,*
- a *gazdaságtalan bányák bezárását*, melynek során a bányabezárások (beleértve a bányakárt és tájrendezést is), valamint a felszámolási eljárások költségeinek a vagyoneértékéből nem fedezhető hányadát a *költségvetés* viseli.

1992-ben a kormány a bányavállalatok perspektivikus bányáit a kiszolgáló hőerőművekkel szervezetenként egyesítve, ún. *bánya-erőmű integrációkat* hozott létre. Az integrációba adott bányákért *üzletrészt és részvényt* kapott a felszámolás alatt lévő bányavállalat, amellyel a *hitelzői igényeket* kellett kielégíteni.

A bányák felszámolásának a meggyorsítása érdekében újabb kormányhatározat tette lehetővé, hogy a SZÉSZEK megalapítsa, a *Borsodi, az Észak-dunántúli és a Mecseki Bányavagyon-hasznosító Rt.-t*, amelynek a körzetükben lévő *maradék bányavagyon átvételére* és ennek ellentételeként a *bányászati tevékenységből következő kötelezettségek átvállalására* lettek kötelezve. A SZÉSZEK 1993. december 6-án alakította meg a BVH Rt.-ket, mint egyszemélyes részvénytársaságokat. Ezt követően a BVH Rt.-k a felszámolás alatt lévő bányákkal ún. *kötelezettségátvállalási szerződéssel vegyes adásvételi szerződést* kötöttek. Mivel a kötelezettségek jóval meghaladták az átvett vagyon értékét, a kormányhatározat alapján a különbözet összegét költségvetési forrásból kell(ett) biztosítani.

### A SZÉSZEK tulajdonosi irányítása

Mint minden gazdasági társaságnál, a tulajdonosi jogosítványokat a *társasági törvény* és ez alapján az *Alapító Okirat* (a Társasági Szerződés) biztosítja. A *tulajdonosi jogosítványok* három fő csoportba sorolhatók:

#### 1. A vezető tisztségviselők megválasztása.

A SZÉSZEK, mint alapító, egyszemélyben dönthetett volna az igazgatóság és a felügyelő-bizottság tagjainak a megválasztásáról. Ezzel szemben az összes szükséges érdek érvényesülése végett az érintett minisztériumok jelölését kérte. Így az alapításkor a *Pénzügyminisztérium, a Környezetvédelmi Minisztérium, a Munkaügyi Minisztérium és a Gazdasági Minisztérium is jelölt egy-egy személyt a SZÉSZEK jelöltjein kívül*. Ezzel az összetétellel biztosítani lehetett, hogy a szükséges felügyeletet és beleszólást tulajdonosi szinten gyakorolhassák.

#### 2. A számviteli törvény szerinti beszámoló elfogadása.

Az alapító - a mérleget elfogadva - az *adózott eredmény felhasználására vonatkozó döntést maga hozza meg*. Ennek keretében a SZÉSZEK minden évben lehetőséget kap arra, hogy a *BVH Rt.-k pénzügyi működését is felülvizsgálja*.

#### 3. Egyéb jogosítványok.

A társasági törvény és az Alapító Okirat részletesen felsorolja a kiemelkedő jogosítványokat (pl. az *alapszabály módosítását, a részvénytársaságok működési formájának a megváltoztatását stb.*) Egyes értékhatárt meghaladó szerződések, kölcsönfelvételek esetén is csak az alapító dönthet.

A tulajdonosi jogosítványok gyakorlása az *alapítói határozatokkal és az alapszabály-módosításokkal* valósul meg. Ezek megalkotásához figyelemmel kell lenni a *cégbíróságok* előírásaira.

### Az államigazgatási irányítás eszközei

Az évenként egyszer-kétszer ismétlődő tulajdonosi felülvizsgálatokon kívül szükség van a folyamatos, a költségvetési pénzek felhasználását vizsgáló ellenőrzésre is. A SZÉSZEK ezt az *irányítási szabályzatokkal* oldotta meg. *Négy szabályrendszert* dolgozott ki.

A *legfontosabb szabályzat a műszaki tevékenységről szól, mely a bányabezárást, a tájrendezést, a bányakárrendezést, valamint a vagyonhoz kötött kötelezettségek rendezését* érinti. A szabályzat meghatározza a SZÉSZEK feladatait és a BVH Rt.-k működési területét.

A SZÉSZEK feladata ebben a körben:

- a kötelezettségek felmérése, nyilvántartása és a jogszerűségek ellenőrzése,
- a BVH Rt.-k üzleti terveinek az elfogadása,
- a kötelezettségek teljesítéséhez szükséges koncepciók, előtervek, kiviteli tervek, költségvetések elfogadása, a megbízási és vállalkozási szerződések záradékolása,
- a végrehajtás jogi, műszaki és gazdasági szempontból való ellenőrzése,
- a számlák benyújtása és ellenőrzése után az egyedi támogatásra vonatkozó kormányrendeletek szerint az *APEH Megyei Igazgatósága* útján a konkrét összegek folyósítása.

A szabályzat konkrétan meghatározza, *hogyan milyen költségelemeket lehet az egyes tevékenységi köröknél elszámolni*, milyen módon és módszerekkel kell a kivitelezőket kiválasztani, ellenőrizni és elszámoltatni.

A *második szabályzat a BVH Rt.-k beszerzési tevékenységét* korlátozza, elsősorban a közbeszerzési törvénynek megfelelően, de a törvény hatálya alá nem tartozó kisebb beszerzésekre is szigorú eljárásrendet kialakítva. A szabályzat meghatározza a részvénytársaságok beszerzési szerződéseinek a nyilvántartási rendjét, a kivitelező, szállító és szolgáltató cégek kiválasztásával kapcsolatos eljárást és azokat a különleges szabályokat, amelyek a szállító cég és a megrendelő BVH Rt. valamelyik vezető tisztségviselőjének meglévő gazdasági kapcsolata esetén alkalmazandók.

A SZÉSZEK a *BVH Rt.-k vagyonértékesítési tevékenységét külön szabályzatba* foglalta. Ha a vagyonértékesítés eredményes, akkor a költségvetésnek kisebb részt kell vállalnia a kötelezettségek finanszírozásának a pótlásához. Ennek érdekében a szabályzat részletesen meghatározza, *hogyan milyen módon, milyen gyakorisággal és milyen újságokban kell a vagyontárgyakat meghirdetni*. Előírja a meghirdetés alapján kapott *ajánlatok versenyztetését*. A leglényegesebb szabályozási kérdés, *hogyan ha az ajánlat nem éri el a nyilvántartási értéket, milyen eljárást kell követni a belső ellenőr jelentésére és a közreműködő ügyvédi iroda jogvéleményére támaszkodva*. *10 M Ft nyilvántartási érték felett minden szerződés csak a SZÉSZEK jóváhagyásával jöhet létre*. Az ügyvédi igazoláshoz, illetve a SZÉSZEK jóváhagyásához a BVH Rt.-knek be kell csatolni a hirdetést, az ügyvédi ellenjegyzéssel ellátott szerződést, ingatlan esetén a tulajdoni lapot, az ártárgyalásról készült jegyzőkönyvet, a FŐBER-értéknél alacsonyabb eladási ár esetén a belső ellenőri jelentést és az ügyvezető indokolását az értéktől való eltérésről is.

A SZÉSZEK ugyancsak *szabályozta a humánpolitikai irányelvek alapján a dolgozóknak fizetendő baleseti járadék-, bér- és egyéb kifizetéseket*.



## Vagyonértékesítési eljárások a Veszprémi Szénbányák F.A. és az Észak-dunántúli Bányavagyon-hasznosító Rt. gyakorlatában

DR. MAYER JÓZSEF ügyvéd

*A Veszprémi Szénbányák felszámolási eljárása a Veszprém Megyei Bíróság Fpk. 70046/1991/5. sz. végzése alapján* 1991. december 28-án indult meg, és a felszámolási eljárásokról szóló 1986. évi 11. számú törvényerejű rendelet alapján folyik. *A Veszprémi Szénbányák* vagyona könyv szerinti értéken több milliárdos volt a felszámolási eljárás megindulásakor. E vagyont a felszámoló a nyilvántartásokra támaszkodva fel kellett mérnie, és mivel a könyv szerinti érték nagyrészt nem a valós forgalmi értéket tükrözi, *a vagyon felértékelését is el kellett végezni*, hogy a felszámoló reális képet kaphasson az értékesítendő vagyontömegről.

A vagyon értékesítése során több nehézséggel kellett megbirkózni. *A Veszprémi Szénbányák kezelésében lévő ingatlanvagyon a korábban felvett hitelek miatt jelzálogjoggal volt terhelve.* Az értékesíthetőség érdekében mindenekelőtt a jelzálogjogok alól kellett mentesíteni az ingatlanokat. A mentesítések érdekében *az illetékes földhivatalokkal többször külön harcot kellett vívni*, bár a *Legfelsőbb Bíróság* iránymutató állásfoglalást adott ki a követendő eljárásra. A tiszta jogi helyzet megteremtését követően kezdődhetett csak el a vagyontárgyak értékesítése. Ennek során a felszámoló *a forgalomban elérhető legmagasabb ár* jogszabályi kikötésnek az értékesítendő vagyontárgyak meghirdetésével és versenyztetésével tett eleget. Több ajánlattevő esetén *árverésre* került sor, és a legjobb ajánlattevővel - ha elfogadható volt a megjelölt vételár - a felszámoló a szerződést megkötötte. *A nem egyösszegű szerződéskötéskor* fokozott gondossággal kellett eljárni, vagyis kellő jogi biztosítékokat kellett a szerződésekbe beépíteni, hogy a teljes vételár befolyjon.

Sajnos a gondos eljárások ellenére sem sikerült mindig olyan szerződéseket kötni, hogy később ne keletkezzen jogi vita. Talán a *legkürívőbb ügy az elhíresült, Palotás János által a Dudari bánya megvásárlására szóló szerződés lett*, amelyből kifolyólag milliárdos per kerekedett. Megnyugvásunkra ezen igényt a *Legfelsőbb Bíróság jogerősen elutasította*.

A vagyonértékesítési eljárásokkal kapcsolatban a SZÉSZEK által kibocsátott *vagyonértékesítési szabályzatról* elmondható, hogy *hatékonyan szolgálja a megmaradt bányavagyon minél jobb áru értékesítését.* Az Észak-dunántúli BVH Rt. igazgatósága minden évben *vagyonértékesítési irányelvet* határoz meg, amelyben rögzíti az elhatározott értékesítéseket. A kiemelt vagyontárgyak értékesítéséhez külön programot is kell készíteni. A 100 E Ft vagyonérték feletti vagyontárgyak értékesítése esetén hirdetést kell megjelentetni ajánlattételi felhívás formájában. Ha több ajánlattevő van, ártárgyalást kell tartani a minél magasabb eladási ár elérése érdekében. Amennyiben csak egy ajánlattevő van, de az ajánlati ár nem fogadható el, vagy sikerül rávenni a potenciális vevőt a vételár megemelésére, vagy az értékesítés eredménytelen. A vagyonérték alatti értékesítési eljárás esetében az ügylet megkötése csak a SZÉSZEK előzetes hozzájárulásával történhet. Ezen értékesítési eljárások esetében indokolni kell az értékesítési szándékot és az értékesítési eljárás körülményeit, melyeket a felügyelő-bizottság szakmai irányítása alá tartozó belső ellenőr is felülvizsgál, s erről írásos jelentést készít.

## A baleseti kártérítési ügyek tapasztalatai a Mecseki Szénbányák F.A. felszámolási eljárásában

DR. SZABÓ LÁSZLÓ ügyvéd

*A mecseki feketeszén-bányászat jellemzője, hogy valamennyi bányaveszélyen kívül igen gyakori a szilikózisos foglalkozási megbetegedés kialakulása, ezért a kártérítési ügyek intézése*



mindig komoly feladatot jelentett a munkáltató számára. A felszámolási eljárás megindulásakor (1991. október 8.) a kártérítési járadékban részesülő dolgozók és hozzátartozók száma meghaladta az ezer főt. Ebben az időpontban a kártérítési ügyek intézése még az üzemekben folyt a vállalati központ irányításával. 1993. január 1-jétől a vállalati központon belül külön kártérítési csoportot hoztunk létre az ügyintézési gyakorlat egységesítése érdekében. Ennek feladata lett a kártérítési járadékok évenkénti felülvizsgálata, az újabb igények elbírálása, a folyósítás intézése és a NYUFIG által folyósított kártérítési járadékokkal kapcsolatban a felterjesztések elkészítése, a NYUFIG-al való kapcsolattartás.

A SZÉSZEK által alapított *Mecseki Bányavagyon-hasznosító Rt.* 1994. január 1-jén kezdte meg működését. A részvénytársaság feladata lett a bányabezárási, tájrendezési munkák elvégzésén kívül a humánpolitikai kötelezettségek teljesítése, ezen belül a kártérítési ügyek intézése. Mivel a felszámolási eljárás megindulása után az üzemekben egy ideig még tovább folyt a széntermelő tevékenység, ezért a kártérítési járadéknak a bérfejlődés miatti évenkénti átszámolásakor az egyes munkakörökben ténylegesen megvalósult bérfejlődés százalékaival felmeltük az elvárható keresetet. 1994-ben az utolsó föld alatt művelésű pécsi üzemben is befejeződött a széntermelés, s ekkor döntést kellett hozni, hogy az elvárható keresetet a jövőben hogyan emeljük, ugyanis a Munka Törvénykönyve erre az esetre nem ad eligazítást. Azt a megoldást tartottuk a legigazságosabbnak, hogy a szénbányászati és tőzegkitermelési ágazatban 10 főnél többet foglalkoztató vállalkozásoknál a teljes munkaidőben foglalkoztatottak KSH által megadott átlagkereset-növekedési százalékát vesszük figyelembe. Ez 1997-ben 127,8% volt. A számítási módszert - kevés kivételtől eltekintve - a dolgozók is elfogadták, és a perek során a Munkaügyi Bíróság sem kifogásolta.

1999 elején, miután a KSH-tól megkértük az 1998. évi bérnövekedési index közlését, meglepetésre a KSH 100,8%-os bérnövekedési százalékról tájékoztatott bennünket.

Az igen csekély bérfejlődési mértékre tekintettel a SZÉSZEK olyan döntést hozott, hogy a kártérítési járadékokat nem csökkenti, és a járadékosok részére a korábban megállapított járadékot folyósítjuk. A BDSZ kezdeményezésére a KSH felülvizsgálta a közlését és megállapította, hogy a szénbányászatban történt szervezeti változások, a nagyarányú létszámcsökkentés miatt ez az index a kártérítési járadék felszámolására nem használható. Ekkor kidolgozott a szénbányászatra új, egységes indexet, amely a kilenc szénbányászati vállalkozás együttes bruttó átlagkereset-növekedését mutatja. A SZÉSZEK döntése alapján ezzel a 117,7%-os indexszel emeltük fel az elvárható kereseteket, s ez az újabb számítás a dolgozók tetszését is elnyerte. A jövőben a kártérítési járadékok felülvizsgálatakor ezen egységes indexet fogjuk alkalmazni.

Mínt hogy a bányavagyon-hasznosító részvénytársaságok működési ideje behatárolt, a kártérítési járadékok folyósítását véglegesen rendezni kellett. Erre megoldási lehetőséget a járadékok egyszemélyi megváltása vagy a jogosultak javára az egyszeri díjú járadékbiztosítási szerződés megkötése nyújtott. A SZÉSZEK a biztosítókat megpályáztatta, és a járadék megváltására vonatkozó szerződést a legjobb ajánlatot tevő AB-AEGON biztosítóval kötötte meg. A biztosító 1996 óta 426 járadékoskal kötött szerződést, 355 választotta az egyszemélyi megváltást, 71 a járadékbiztosítási szerződés megkötését. Az egyszemélyi megváltás összegét - a kártérítési járadékos havi járadéka összegének, nemének, korának figyelembevételével - oly módon határozták meg, hogy annak hosszú távú befektetésével a havi járadék összegét meghaladó hozam keletkezzen. Járadékbiztosítási szerződés megkötése esetén viszont a jövőbeni kártérítés összegének a meghatározása elszakad a munkajogi szabályoktól, a megváltás idején érvényes kártérítési járadék összegét a biztosító az általa elért hozam mértékével emeli, a tehát függetlenedik a bányászatban bekövetkezett bérfejlődés mértékétől.

A kártérítési járadékok megváltása, a nyugdíjkorhatár betöltése és a kártérítési járadék összegére kiható egyéb változások miatt 360 főre csökkent a járadékosok száma, melyből 305



fő részére a NYUFIG folyósítja a járadékot, 55 vállalati folyósítású. Jelenleg a NYUFIG által folyósított járadékok megváltásának a lehetőségét, illetve módját vizsgáljuk. Az ismertett változások hatására a felszámolási eljárás keretén belül a *kártérítési járadékokkal kapcsolatos viták száma minimálisra csökkent.*

Ugyanez nem mondható el a *nem vagyoni kártérítési igények tömeges és folyamatos érvényesítése* miatt. A felszámolási eljárás már több mint nyolc éve folyamatban van. Az 1986. évi 11. tv. alapján *30 napos az igényérvényesítési határidő*, melyet a felszámolást elrendelő végzés megjelenésétől, illetve a később keletkező igények esetén az igény keletkezésétől számított 30 napon belül kell a felszámolónak bejelenteni. A *Legfelsőbb Bíróság* által kialakított gyakorlat szerint a 30 napon túl, de a hároméves elévülési határidőn belül bejelentett hitelezői igények elkésztésének különös jelentősége nincs, mert a határidőn belül bejelentett hitelezői igényt haladéktalanul, az elkésztést igényt 30 napon belül kell kielégíteni.

Ugyancsak több eseti döntésében fejtegette ki a *Legfelsőbb Bíróság*, hogy *állapotrosszabbodás esetén nem állapítható meg a nem vagyoni kártérítési igény elévülése.* A szilikózisos foglalkozási megbetegedés jellemzője, hogy gyakran évekkel, sőt évtizedekkel a föld alatti munkavégzés befejezését követően jelentkezik, illetve rosszabbodik ezen foglalkozási megbetegedésben szenvedő dolgozó állapota. Részben tehát emiatt, részben a hivatkozott bírósági gyakorlat miatt nem csökkenő számúak az igénybejelentések.

A hitelezői igények egy részét *peren kívüli egyezség alapján* teljesíteni tudjuk, de a jogalap, illetve az összegszerűség miatt vitatott igények száma igen magas. A bíróság a bizonyítási eljárás során *igazságügyi orvos szakértői véleményt* szerez be, melynek elkészítése időigényes. A *nagyszámú hitelezői igény jogerős elbírálásának az elhúzódása a felszámolási eljárás lezárást késlelteti.*

(A kézirat 2000. június 11-én érkezett be.)

## Külföldi hírek

### Az IVSS Bányászati Szekciójának kongresszusa

2000. április 10-12. között rendezték meg Luxemburgban az „*Internationale Vereinigung für Soziale Sicherheit (Szociális Biztonság Nemzetközi Szervezete)*“ (IVSS) Bányászati Szekciójának kongresszusát. A mintegy 200 résztvevő között Magyarországot *dr. Varga József* (Országos Munkahigiénés és Foglalkozásegészségügyi Intézet, Budapest), valamint *Horváth István* és *Károly Ferenc* (Bakonyi Bauxitbánya Kft., Tapolca) képviselte.

A rendezvényen szó esett a mélyművelés és a külszíni bányászat porártalmairól, a porok elleni védekezésről, a határértékekről. Több előadás foglalkozott a *dízelmotorok föld alatti alkalmazásának kérdéseivel*; úgymint a nitrogénoxidok munkaegészségügyi határértéke, a robbantásnál keletkező nitrogénoxidok, a nitrogénoxidok méreése, a kénszegény üzemanyagok alkalmazása, valamint, hogy rákkeltő-e a dízelmotorok koromemissziója?

A dízelmotorok egyik káros mellékterméke a finomrészeszke, ami lényegében elemi szénből áll. Egyes országokban ennek rákkeltő hatást tulajdonítanak. Jelenleg különböző módszereket próbálnak ki a gyakorlatban ezen részeszke csökkentésére: a villamos hajtás alkalmazásának fokozása, az üzemanyag minőségének javítása, emissziószegény motorok és különböző kipufogógáz-részeszkeszűrő rendszerek alkalmazása.

A konferencia nagyon hasznos volt, mert az ott elhangzottak és az átadott anyagok alapján megállapíthatjuk, hogy *a hazai mélyművelésű bányászatra jelenleg érvényes műszaki iránykoncentrációk (gázkibocsátási határértékek) lényegesen enyhébbek, mint az Európai Unió tagállamai többségének előírásai.* A hazai bányászatban néhány esetre (pl. NO, NO<sub>2</sub>, koromkibocsátás stb.) előírás sincsen. Nyilvánvaló, hogy a csatlakozáskor, vagy az azt követő rövid időn belül nálunk is át kell venni ezeket az előírásokat. Az ezzel kapcsolatos felkészülést pedig célszerű elkezdni.

Károly Ferenc

# Az integráción kívüli bányák leállítása és az ehhez kapcsolódó munkaügyi kérdések

GERENTSÉR IMRE okl. villamosmérnök, főtanácsos – TÓTH ÁKOS okl. gépészmérnök, okl. mérnök-közgazdász, igazgató, (Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központ, Budapest)

*A szénbányászat szerkezetátalakításával, a megtörtént és várható bányabezárásokkal, és azok humánpolitikai hatásaival kapcsolatban számos vélemény hangzik el, a tényleges adatok azonban kevésbé ismertek. Írásunk az ún. integráción kívüli bányák bezárására hozott 2163/1999. sz. kormányhatározat végrehajtásának tényeit mutatja be.*

A 2014/1994. számú határozatában a Kormány három olyan szénbánya, *Feketevölgy, Lencsehegy és Putnok* támogatásáról és energetikai széntermelésének átvételéről döntött, amelyek nem a szénbánya-szénéneróművek, az úgynevezett integrációk keretei között működtek.

Az integráción kívüli bányákra vonatkozó korábbi kormánydöntések hatálya 1999. I. fél-év végén lejárt, a továbbiakról a szénbányászat középtávú stratégiájára vonatkozó 2163/1999 sz. Kormányhatározat döntött. A határozat Feketevölgy és Putnok Bánya esetében előírja, a Lencsehegyi Bányánál az újrakezdési támogatás feltételül szabja a széntermelés leállítását 2000-ben. Lencsehegy üzemeltetője nyilatkozatban mondott le a támogatás igénybevételéről.

A továbbiakban Feketevölgy Bánya és Putnok Bánya leállításával kapcsolatos események alakulásával foglalkozunk.

## A termelés leállítása

Az 1993-1994-ben integráción kívül maradt bányák különböző szervezeti-tulajdonosi formákban működtek tovább, az eredeti elképzelés szerint önfenntartó gazdálkodást folytattak. Piaci és egyéb körülmények miatt ez azonban nem tudott megvalósulni. Az ellehetetlenülő bányatársaságok egy részének a kormány-BDSZ megállapodásokon alapuló állami támogatás, valamint az államilag előírt szénátvételi mennyiség és ár biztosította fennmaradását.

Az integráción kívüli bányákat üzemeltető társaságok – a támogatásukra vonatkozó fenti megállapodással összhangban – a meglévő szénvagyonon belül csak a már korábban feltárt (vagy minimális feltárást igénylő) és viszonylag kedvező adottságokkal rendelkező teleprészek leművelésére vállalkoztak (a továbbiakban: *műveleti szénvagyon*), így ráfordításaik is alacsonyabbak lehettek.

A műveleti szénvagyont 1994-ben az e célra létrehozott zsúri állapította meg, amelynek tagjai a Magyar Bányászati Hivatal, a Magyar Geológiai Szolgálat, a Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központ (SZÉSZEK), a bányászati joggal rendelkező szervezet, valamint az üzemeltetők képviselői voltak.

A műveleti szénvagyon kijelölése lehetővé tette a felhagyható mezők, létesítmények körének meghatározását, a kitermelés folytatása mellett elvégezhető bányabezárási munkák tervezését, előkészítését és végrehajtását.



Feketevölgy és Putnok eddigi bányabezárási munkáit is a SZÉSZEK finanszírozta a költségvetésben biztosított bányabezárási keretből, a tulajdonos Borsodi Bányavagyonhasznosító Rt. útján. A bányabeli munkákat az üzemeltető társaságok végezték, a tervező, előkészítő és külszíni munkákba külső vállalkozásokat is bevontak.

Az elvégzett munka mennyiségét mutatja, hogy 1994 elejétől 1999 végéig a nyitott vágathossz Feketevölgyön 34 km-ről 8 km-re, Putnokon 46 km-ről 32 km-re csökkent. A ráfordítás 343 M Ft, illetve 178 M Ft volt.

A termelés leállításának kormányhatározatban előírt időpontjai (Feketevölgy 2000. március 31., Putnok 2000. szeptember 30.) egyrészt módosították a folyó bányabezárási tevékenységet, másrészt szükségessé tették a végleges bányabezárás előkészítését és tervezését, valamint a pénzügyi forrás biztosítását. Elkészítették és az illetékes hatóságokhoz, önkormányzatokhoz benyújtották a végleges bányabezárásokhoz szükséges előzetes környezeti hatástanulmányokat. Folyamatban van a bezárási tervek kidolgozása, megindultak a hatósági engedélyeztetési eljárások.

### Létszámleépítés

A létszámleépítés üteme megfelel a termelés leállítására a kormányhatározatban meghatározott időpontoknak, a műszaki feladatok csökkenő volumenének. A teljes létszámleépítésre a bányabezárási munkák befejezésével Feketevölgyön 2000-ben, Putnokon 2001-ben kerül sor (1. táblázat).

1. táblázat

#### A létszám alakulása

	1999 I. félév	1999 II. félév	2000 várható
<b>Feketevölgy Bánya Kft.</b>			
- nyitó létszám	534	427	357
- záró létszám	427	357	0
- változás	-107	-70	-357
<b>Putnok Bánya Kft.</b>			
- nyitó létszám	1 382	1 299	857
- záró létszám	1 299	857	335
- változás	-83	-442	-522

A munkaviszony-megszüntetésekre egyedi mérlegelés alapján, az érdekképviselőkkel és az érintettekkel való egyeztetést követően került sor. A már elbocsátottak kisebb részét – az esedékes munkák és a végleges bányabezárás érdekében – határozott idejű munkaszerződéssel visszavették.

A közös megegyezés magas aránya (Feketevölgy 92 %, Putnok 52 %) kifejezi a munkavállalók helyzetmegítélését is.

## Munkaügyi folyamatok 1999-ben

	Feketevölgy Bánya Kft.	Putnok Bánya Kft.
munkaviszony létesítés	2	50
munkaviszony megszűnés, megszüntetés	179	575
- rendes munkáltatói felmondás	10	253
- rendkívüli munkáltatói felmondás	-	-
- rendes munkavállalói felmondás	1	-
- rendkívüli munkavállalói felmondás	-	-
- közös megegyezés	166	306
- egyéb	2	16

## A létszámleépítési kiadások finanszírozása

A Gazdasági Minisztérium (GM) koordinációjával a Magyar Villamos Művek Rt. (MVM Rt.) és a SZÉSZEK kidolgozta a kormányhatározatban megszabott támogatási konstrukciónak megfelelő, 1999 második félévére vonatkozó szerződésrendszert:

- az MVM Rt. és az érintett erőműtársaságok (AES Tisza Erőmű Rt, Vértesi Erőmű Rt.) közötti szerződések,
- az említett erőmű társaságok és az integráción kívüli szénbányákat üzemeltető társaságok közötti szénszállítási szerződések, valamint
- a SZÉSZEK és a szénbánya-társaságok közötti támogatási szerződések.

A működési és a létszámleépítési támogatások fedezete – szénátvételi felárként – a kedvezményezett társaság és a SZÉSZEK közös rendelkezésű számlájára került, az előbbi a támogatás lehívására a SZÉSZEK ellenjegyzésével volt jogosult. A SZÉSZEK feladata volt, hogy ellenőrizze a kft. gazdálkodását, a kötelezettségek teljesítését, az ÁPV Rt. által az év első felében nyújtott likviditási hitel visszafizetését, a létszámleépítés folyamatát, valamint a termelésleállítás és a bányabezárás előkészítését. Mindezek figyelembevételével járult hozzá a támogatások havi lehívásához.

Hasonló szerződésrendszer jött létre és működik 2000-ben is.

## Létszámleépítési juttatások

A SZÉSZEK júliusban elkészítette és a GM jóváhagyásával kiadta Feketevölgy Bánya Kft.-nek és Putnok Bánya Kft.-nek a kormányhatározat végrehajtásához szükséges irányelveket, amelyek tárgya az *újrakezdési támogatásokra vonatkozó társasági szabályzatok* elkészítése, valamint az *újrakezdési programok* szervezése volt. A társaságok augusztus elejére elkészítették az újrakezdési támogatás egyéni feltételeit, kiszámítását, folyósítását, dokumentálását meghatározó szabályzatokat, és azokat a SZÉSZEK-kel, az üzemi tanáccsal és szakszervezettel egyeztetették. A megyei és helyi szervekkel együttműködve elkészítették az újrakezdési programokat is, amelyekben a munkahelyüket elvesztő személyeknek nyújtanak segítséget.

Ezt követően folyamatosan végzik az újrakezdési támogatással bővített juttatások számfejtését és kifizetését. Újrakezdési támogatásban részesülnek mindazok, akiknek munkaviszonya 1998. december 31-e után szűnt, ill. szűnik meg rendes munkáltatói felmondással



vagy a munkáltató által kezdeményezett közös megegyezéssel. A *kifizetés feltétele az újraeléírási programban való részvétel*, a támogatás mértéke a szénbányászásban eltöltött munkaviszony hosszától függ.

A létszám-leéírási juttatások 1999-ben a 3. táblázat szerint alakultak.

3. táblázat

### Létszámleéírási kiadások

		Feketevölgy	Putnok	Együtt
Létszámleéírási kiadás összesen	E Ft	334 293	934 566	1 268 859
Leéírási létszám	fő	177	575	752
1 főre jutó kiadás	E Ft/fő	1 889	1 625	1 687
Felmentési bér és járuléka	E Ft	1 333	12 899	14 232
Létszám	fő	10	253	263
1 főre jutó	E Ft/fő	133	51	54
Végkielégítés és járuléka	E Ft	973	29 338	30 311
Létszám	fő	2	204	206
1 főre jutó	E Ft/fő	487	144	147
Újraeléírási támogatás és járuléka	E Ft	331 987	892 329	1 224 316
Létszám	fő	176	534	710
1 főre jutó	E Ft/fő	1 886	1 671	1 724

A fenti kiadások 96,5 %-át az újraeléírási támogatások tették ki. Egy személyre 8-9 szer nagyobb összeg jutott, mint ha csak felmentési bérre és végkielégítésre lett volna jogosult. A bemutatott kiadások mind a munkáltatókat, mind a munkavállalókat terhelő közterheket (adókat, járulékokat) tartalmazzák.

A munkavállalót ténylegesen megillető részt a 4. táblázatban vezetjük le.

Látható, hogy a munkavállaló ténylegesen (nettó) csak a teljes összeg 41,9 %-át kapja meg. Erre való tekintettel a SZÉSZEK jogszabály módosítási-, illetve jogértelmezési javaslatot nyújtott be a GM-nak, aki a Pénzügyminisztériumtól (PM) kért intézkedést az elbocsátott bányászok közterheinek csökkentésére, ám a PM erre nem látott lehetőséget.

4. táblázat

### A létszámleéírási kiadások és közterhek

		Feketevölgy	Putnok	Együtt
Létszámleéírási kiadások	MFt	334,3	934,2	1268,5
Munkáltatót terhelő közterhek	MFt	88,5	247,4	335,9
Számfejtett bruttó juttatások	MFt	245,8	686,8	932,6
Munkavállalót terhelő közterhek	MFt	96,9	303,7	400,6
Kifizetett nettó juttatások	MFt	148,9	383,1	532,0
Újraeléírási juttatásban részesült	fő	176	534	710
Létszámleéírási kiadások	E Ft/fő	1899	1749	1787
Munkáltatót terhelő közterhek	E Ft/fő	502	463	473
Számfejtett bruttó juttatások	E Ft/fő	1397	1286	1313
Munkavállalót terhelő közterhek	E Ft/fő	550	569	564
Kifizetett nettó juttatások	E Ft/fő	847	717	750

## Az eltávozó munkavállalók esélyeit javító egyéb intézkedések

A bezárásra ítélt bányatársaságok már a munkaviszony-megszűntetések sorrendjének, módjának meghatározásánál törekedtek az érintettek érdekeinek a figyelembevételére. Putnok 50 munkavállalót határozott idejű szerződéssel visszavett. Így hamarabb jutottak az újrakezdési támogatáshoz és egy időre a továbbfoglalkoztatásuk is megoldódott.

Az 5-6. táblázatok számszerűen tükrözik ezeket a törekvéseket.

5. táblázat

### Az 1999-ben eltávozott munkavállalók helyzete az év végén

	Feketevölgy Bánya Kft.		Putnok Bánya Kft.		Együtt	
	fő	%	fő	%	fő	%
Nyugdíjban	42	23,5	45	7,8	87	11,5
Nyugdíjszerű ellátásban	38	21,2	17	3,0	55	7,3
Új munkaviszonyban	24	13,4	111	19,3	135	17,9
Tényleges vállalkozó	5	2,8	-	-	5	0,7
Munkanélküli	70	39,1	402	69,9	472	62,6
<b>Összesen</b>	<b>179</b>		<b>575</b>		<b>754</b>	

6. táblázat

### A nyugdíjazások forma szerint megoszlása

	Feketevölgy Bánya Kft.	Putnok Bánya Kft.	Együtt
= öregségi nyugdíj	-	-	
= korengedményes nyugdíj	2	-	2
= bányász nyugdíj	21	15	36
= rokkantsági nyugdíj	19	30	49
= kordedvezményes nyugdíj	-	-	-

Jelentős esélyjavító intézkedésnek tekinthető a fentiekben bemutatott újrakezdési támogatás. A munkavállalók a Feketevölgyi és a Putnoki Bánya Kft.-khez való átkerülést megelőzően már részesültek felmentési bérben és végkielégítésben, azóta legfeljebb 6-8 év munkaviszonyra tettek szert. Így az újrakezdési támogatás a törvényesen járó juttatás többszöröse.

A társaságok által végrehajtott további esélyjavító intézkedések:

- munkába helyezést elősegítő bizottságok (MEB-ek) alakítása és működtetése,
- újrakezdési programok előkészítése, szervezése és lebonyolítása,
- továbbképzési igények felmérése, tanfolyamok kezdeményezése.

A MEB-eket a Megyei Munkaügyi Központ és a Borsodi BVH Rt. közreműködésével hozták létre. Feladatuk *tájékoztató* a munkavállalók elhelyezkedési és továbbképzési igényeiről, a térség munkalehetőségeiről, és *tájékoztató* az álláskeresési technikákról, jogszabályokról, vállalkozói módszerekről.

Az *újrakezdési program* az újrakezdési támogatáshoz kapcsolódó sajátos forma az eltávozó munkavállalók esélyeinek javítására. A programon való részvétel kötelező, feltétele a



támogatás kifizetésének. A program két részből áll: alapprogramból és újrakezdési tréningből.

Az *alapprogram* kétnapos, lebonyolítására munkaidőben kerül sor. Témái munkajogi, társadalombiztosítási alapismeretek, a munkanélküli ellátások, támogatások, átképzések rendszerének bemutatása, társasági szabályzatok ismertetése. A program kötelező része volt az orvosi szűrővizsgálat is. Az előadók a Kft, a NYUFIG, a megyei Munkaügyi Központ és a Borsodi BVH Rt. képviselői voltak.

Az *újrakezdési tréning*, melyet a Transzit Kht. dolgozott ki, háromnapos, a résztvevők szabadidejében tartják meg. Azoknak kellett benne részt venniük, akiknek a munkaviszonyát rendes munkáltatói felmondással szüntették meg és így feltételezhető volt, hogy nagyobb nehézségekkel kerülnek szembe.

## Munkahelyteremtés

A minisztériumok a szénbányászat leépítésével érintett területeken kiemelt mértékben segítik a *munkahelyteremtési* törekvéseket. Az általánosan nyújtható 500 E Ft helyett *munkahelyenként 750 E Ft támogatást* biztosítanak a bányabezárások miatt elbocsátott munkavállalók továbbfoglalkoztatásáért. Ezt az összeget a továbbiakban 1,5 M Ft-ra, a pályázatonként nyújtható 50 M Ft-os összeget 100 M Ft-ra tervezik növelni.

A *megyei fejlesztési tanács* koordinációval és pénzbeli támogatással segíti az életképes projektek kiválasztását és a megfelelő *pályázati anyagok* elkészítését, ezáltal a megnövelt forrás lehetőségek kihasználását a munkahely-létesítés érdekében. A Megyei Munkaügyi Központ a *foglalkoztatási alapból* igyekszik fokozottan támogatni az említett területek munkahelyteremtését.

Pályázatot nyert a Karl Wood Bt., mely Feketevölgyről *élelmiszeripari berendezések* gyártásával, szerelésével további 22 főt, és a Gömör-Metál Kft., amely Putnokról *acélszerkezetek, hidraulikus szelepek* gyártásával újabb 20 főt kíván foglalkoztatni.

A *Borsodi BVH Rt. és a bányatársaságok* szintén keresik a munkahelyteremtés lehetőségeit. Ez a törekvés két fő irányban nyilvánul meg:

- a bányászati tevékenység megszüntetését követően a *telephelyek értékesítése* olyan tőkeerős, meglévő piacokkal rendelkező befektetőknek, akik a vásárlást előnyösnek tartják a régióban megszerezhető támogatások, preferenciák és szabad munkaerő ismeretében,
- a meglévő adottságok, kapacitások felhasználásával – esetleg külső vállalkozók bevonásával – *önálló vállalkozások létrehozása*. Ezek a még hátralévő szénbányászati, bányabezárási munkákból is kapnának üzleti alapon megrendeléseket, és ily módon megerősödve hosszabb távon működőképesek maradhatnak.

A fentiek megvalósítására a meglévőkön felül olyan speciális pályázati rendszer kidolgozását javasolja a SZÉSZEK, mely a bányászati telephelyek értékesítését összekapcsolja a bányászati munkahelyek megszüntetését követő foglalkoztatási feladatok megoldásával.

(A kézirat 2000. június 3-án érkezett be.)

# Szilánkok. Néhány érdekesség a szervezetátalakítás időszakáról

MARTÉNYI ÁRPÁD okl. bányamérnök, okl. bányaiipari gazdasági mérnök, szakfőtanácsos, (SZÉSZEK)



*Hogyan lett SZÉSZEK a SZÉSZEK? Kik vagy mik a „rekedtek”? Mire jó a közraktár? Megmenthető-e egy szakma emlékei?*

„Akinék a régi emberek közül még van valami elmondani valója, siessen vele, amíg a nap süti az arcát.” – írja *Jókai* „A márciusi fiatalság” című emlékező írása bevezetőjében, 1898-ban. Nekünk van még elmondani valónk, sietnünk kell vagy sem, elmondjuk.

Úgy gondoljuk, hogy a SZÉSZEK alapvető hármasságáról – felszámolás, bányabezárás és szervezetátalakítás – a Lapok 1994/5. számában és az előző cikkekben részletes tájékoztatást kapott a T. Olvasó. A három fő vonalhoz kapcsolódó tevékenységben, vagy azon túl, van néhány érdekesség, amely érdeklődésre tarthat számot. Ezekből kívánunk itt átnyújtani egy csokorra valót.

## Szervezetek és nevek

Az 1980-as évek végén a szénbányavállalatok sorra válságos helyzetbe kerültek, ami az egész ágazat helyzetét is minősítette. Az akkor még létező, majd később *Mininvest Rt.*-vé alakuló *Szénbányászati Egyesülés* energiaracionalizálási IMF (International Monetary Fund = Nemzetközi Pénzügyi Alap) hitelfelvétele érdekében angol szakértőket alkalmazott. E szakértőktől és a szakirodalomból származó adatok azt mutatták, hogy szervezetátalakítással a válság „menedzselhető”. Leegyszerűsítve a megoldást: a veszteséges bányákat be kell zárni, a jövedelmezőket pedig vagy egy nemzeti vállalatba szervezni, vagy pedig a fő felhasználó erőművekkel összevonni. Így az 1990 májusában felállt új kormány viszonylag kialakult elképzelésekkel rendelkezett a szénbányászat válságkezelését illetően, és már szeptemberben létre is hozta a *Szénbányászati Szervezetátalakítási Központot*, betűszóval a SZÉSZEK-et. Névadónak tulajdonképpen a *Mininvest Rt.* akkori munkatársai tekinthetők, hiszen a külföldi szakértőkkel együtt részt vettek a program kidolgozásában és a közvetlen névadásban.

Ma többen vitatják a névadás-névválasztás helyességét, illetve ki-ki máshogy értelmezi a szervezetátalakítást. Valóban, aki a gazdaság egészére érti a szervezetátalakítást, nevezetesen, hogy például a leépülő bányászat helyett hogyan alakul ki a térségben a helyettesítő ipar, mezőgazdaság vagy netán vendéglátás, annak igaza van, hiszen az ilyen szervezetátalakításhoz, sajnos, nem sok köze volt, van a SZÉSZEK-nek. De a bányászat, mint ipari ágazat szervezetének a megváltoztatásához igenis van. A SZÉSZEK szerepe leginkább ebben meghatározó. Melyek ezek?

A kisebb, az *integrációkból* kimaradt bányák, az ún. „rekedtek” működtetésére létrejött vállalkozásokat központunk segítette és támogatta. Itt jegyezzük meg, hogy a „rekedtek” kifejezés a SZÉSZEK-ben alakult ki, azt jelenti, hogy ezek a bányák kívül rekedtek az integráción. A névadónak tulajdonképpen *dr. Horváth László* kollegánk tekinthető.

A bánya-erőmű *integráció* döntés-előkészítésében, majd végrehajtásában központunk mellett jelentős szerepe volt az MVM-nek is, sőt itt már jelentősen érvényesült, néha túltén-



gett *Holló Vilmos* miniszteri biztoson keresztül a villamosenergia-ipar érdeke is. Az eredeti felállással szemben, amikor is a bányák hoztak létre erőműveket a hulladék porszenűk eltüzelésére, most az erőművek vették szárnyaik alá a szénbányákat. Ezt neveztük integrációnak, és ez a folyamat 1992-1993-ban zajlott le.

A bányabezárások során keletkezett kötelezettségek és a visszamaradt vagyon kezelésére a SZÉSZEK javaslatára 1993 végén hozták létre a *regionális bányavagyon-hasznosító részvénytársaságokat* (BVH Rt.-ket), amelyek 1994. január 1-je óta működnek, és amelyeknek az állam nevében azóta is a SZÉSZEK a tulajdonosa. A társaságok névadásában – egyes vélemények szerint – nagy szerepe volt *Holló Vilmos* miniszteri biztosnak, mások a Mecseki Szénbányák F.A.-nál már korábban Vagyonhasznosító Központ néven működött vagyonkezelő részleg találó elnevezésének továbbélését látják benne.

### Gazdasági ötletek, megoldások

A SZÉSZEK első igazgatójává az akkor még a Tatabányai Vállalat vezérigazgatójaként is tevékenykedő *Vas László*t nevezték ki. Munkája során a tanácsadókkal és közvetlen munkatársaival együttműködve számtalan úttörő megoldást alkalmazott a szerkezetátalakítás során, megelőzve ezzel az általános gyakorlatot. Ilyenek:

A szénpiac szezonálisának kiegyenlítésére 1992-ben közraktár létrehozását kezdeményezte, majd üzemeltette egy rövid ideig. A mezőgazdaságban ugyanez az intézmény csak három-négy évvel később kezdett működni. Az állami garanciával támogatott CARBON Közraktár gyors és értelmetlen végét a politikai rövidlátásnak és az ebből is következő gazdasági ellehetetlenülésnek köszönhetette.

Nagy terhet jelentettek a munkavállalóknak fizetendő, a nehéz körülmények között végzett munkából eredő (baleseti, egészségkárosodási és munkaképesség csökkenési) *járadékok*. Ezek a felszámolások lezárásának is akadályai lehettek volna, mint nem teljesített humánkövetelések. A költségvetési forrásokkal gazdálkodó központunkat is rendszeresen ellenőrző *Állami Számvevőszék* javaslatára a megoldást a *járadékok biztosító társaságon keresztüli megváltása* jelentette. Kiötlője és lebonyolítója – külső szakértők (Fraternité Rt. és a BVH Rt.-k szakemberei) bevonásával – szintén a SZÉSZEK volt. A járadékok megváltása a pályázaton kiválasztott ÁB AEGON Biztosító Rt.-on keresztül most közeledik a befejezéséhez.

A regionális vagyon- és kötelezettségkezelő társaságok létrehozásában is a felszámolások lezáráshoz kapcsolódó célszerűség vezette a szervezetet. Méltán remélhettük, hogy a kiürített F.A.-k (szakmai zsargon: a felszámolás alatt lévő vállalatot nevezik így az ezzel foglalkozók) felszámolása viszonylag rövid idő alatt befejeződik, miután megszabadultak kötelezettségeiktől és részben forgalomképtelen vagyonuktól. Az, hogy a mai napig még *egyetlen szénbányánál sem zárult le a felszámolás*, nem a SZÉSZEK tevékenységén múltott, holott a vonatkozó törvény az eljárások két éven belüli lezárását írja elő, talán éppen a hitelezők védelme érdekében. (Erről részletesen szól a dr. Lutter és szerzőtársai által írt cikk.) Az F.A.-k igen *inhomogén vagyonnal* rendelkeztek. Beletartoztak az üzemek bezárása után *értéktelenné* vált föld alatti létesítmények (aknák, vágatok, egyéb üzemterek stb.), *bizonytalan értékű* külszíni létesítmények, speciális gépek és berendezések, néhány értékesebb szociális és kulturális létesítmény (üdülők, kultúrházak, egészségügyi és sport egységek), továbbá a korábbi termelő és szolgáltató részlegekből létrehozott utódszervezetek ugyancsak bizonytalan értékű üzletrészei. Ezért a hitelezők szempontjából az egyes vagyonrészek nem voltak azonos értékűek és kockázatúak. Ennek kiküszöbölésére egy üdvözítő kísérlet indult Tatabányán a *TABAX Rt.* létrehozásával. Ez a társaság magába „olvasztotta” a Tatabányai Bányák Vállalat F.A. összes – előzőekben vázolt, különböző értékű – vagyonrészét, azt homogenizálta, és a hitelezők szá-

mára a kiegyenlített TABAX részvényt kínálta. A jó ötlet azonban a megvalósítás során rossz irányt vett. A többségében veszteséges vállalkozás a társaságot csődbe vitte, így felszámolása elkerülhetetlen lett. A jó ötlet halála a rossz megvalósításban lehelhető fel.

### Szaktudomány

A helyzeténél fogva minisztériumhoz kötődő közigazgatási szervezet és a költségvetési források kezelője – a SZÉSZEK – akaratlanul is a hazai szénbányászat ideg-és érrendszerének fontos eleme lett. Az F.A.-knál és a BVH Rt.-knél ez érhető és egyértelmű, de az integrált bányák esetén a „hivatali kapcsolat” ellenére is lazán fennmaradt, az integráción kívüli bányáknál pedig az állami támogatás „kezelése” miatt egyre erősödött. Ez lehetőséget és alkalmat adott néhány különös tevékenység folytatására. Ezek – csak példaként – a következők voltak:

A szénbányászat hosszú évtizedek óta igen jó és részletes statisztikával rendelkezett (fekete könyvek). Ezt a gyűjtő, feldolgozó és kiadó rendszert a bányavállalatok tartották fenn. A változások után, de főleg az integrációval az önkéntes rendszer megbomlott. A hivatalos statisztika pedig csak a termelés- és létszámadatokra korlátozódott. A korábbi adatok értékelése és az ágazat sorsának követése érdekében megszerveztük, és a Mátrai Erőmű Rt. segítségével – előbb a hazai, majd a német tulajdonos hozzájárulásával – fenntartjuk ezt az önkéntes statisztikai rendszert, és évről-évre kiadjuk a „Szénbányászati adatok” című összefoglaló jelentést.

A felszámolások elindulása és a korábbi szervezeti keretek lezárása szükségessé tették, hogy még az „utolsó órában” elkészüljenek az egyes szénmedencék történeti összefoglalói, visszaemlékezései. Elkészítésüket szorgalmaztuk és lehetőségeinknek megfelelően támogattuk is. Tudomásunk szerint el is készültek minden medence újkori történetét is feldolgozó kötetek, amelyek egy évszázados szaktudomány végnapjait is felölelő történeti összefoglalók. (Pl. „A mecseki kőszénbányászat” 1993.)

A jelentőségében egyre csökkenő szakma egykori, igen magas színvonalú kultúrájának, tárgyi emlékeinek megmentése érdekében a Központi Bányászati Múzeum bevonásával kez-

dettől támogattuk a helyi múzeumok kialakítását, ill. ahol már volt, az erősítését (Ajka, Oroszlány, Salgótarján, Pécs stb.).

Az emlékezésre és megtartásra érdemes helyeket mind a szakma, mind pedig a nagyközönség érdekében megőriztük, vagy legalább megjelöltük (Brennberg, Dorog, Tatabánya, Nógrád, Borsod stb.). Az egyes tömedékelt aknák megjelölésére emléktábla, kopjafa vagy más megjelölés formáját alkalmaztuk, néhány lejtős akna portálját felújítottuk, és emléktáblával ellátva helyi,



A helyreállított dorogi altáró-kapuzat



önkormányzati kezelésbe adtuk a település létét és sorsát hosszú időn át meghatározó szénbányászat – reméljük – *maradandó* emlékeként.

Az Állami Számvevőszék ajánlásával – amely rendszeres időközönként ellenőrzi a költségvetési források felhasználásával megvalósuló szerkezetátalakítást – folyamatban van az *Országos Műemlékvédelmi Hivatal* eljárása a műemléki védelemre érdemes létesítmények kiválasztására. A döntés után lesz lehetőség – a későbbi funkcióhoz illesztett – felújításra, amely révén néhány *értékes ipari műemlékkel* gyarapodhat az ország. Csak megjegyezzük, hogy míg például napjainkat a számítástechnika korának, a 20-30 évvel ezelőtti időszakot az úrkutatás korának, a 30-50 évvel ezelőtti atomkorszaknak, az 50-100 évvel ezelőtti a motorizáció korszakának nevezhetjük, hiszen adott időszakban az a találmány, esemény, az abból kifejlődött ipar és vagy ágazat volt a társadalmi és műszaki fejlődés meghatározója, addig a *200-300 évvel ezelőtti időszak műszaki úttörője a bányászat volt*; az emelőgépek, a vízgépek, az ipari robbantás és sok más technikai újdonság kiötlőjeként és alkalmazójaként, sok tudományág fejlesztőjeként. Ennek az úttörő és sokáig meghatározó szakmakultúrának az emlékeit és emlékhelyeit *kötelességünk megőrizni*.

A bányavállalatok felszámolása során törvényi kötelességünk az évtizedek, évszázadok alatt felgyülemlett *iratok* átválogatása, és szükséges részének rövidebb-hosszabb idejű *megőrzése*. Ezen válogatási munkába bevontuk – sajnos néhány helyen kissé megkésve – a Központi Bányászati Múzeum munkatársait is. Így jó néhány értékes, érdekes, érdeklődésre és megőrzésre méltó *irat, terv, könyv* és egyéb – az együttmunkálkodás során a múzeológusok látókörébe került – tárgy *jutott a múzeumba*, az utókor szempontjából legbiztosabb helyre. Ugyanezt a célt szolgálják a BKL Bányászat SZÉSZEK gondozásában megjelent célszámái, melyek az ágazat helyzetének pillanatnyi bemutatása mellett *írott dokumentumok* is egyben.

Központunk, mint a minisztérium szakirányú szervezete, *a szakma nemzetközi kapcsolatait* is igyekezett ápolni a megalakításától eltelt időszakban. Részt vett az *ENSZ Európai Gazdasági Bizottság* szénbizottsági – majd annak átalakulása után az energia bizottsági – munkájában, ahol adatokat és tapasztalatokat gyűjtött és adott át. Aktív részvételt vállalt ezen szervezet speciális, a közép- és kelet-európai átalakulásokkal foglalkozó munkacsoportjában is. Közvetlen, kétoldalú kapcsolat a *lengyel, a cseh* és a *román* kollegákkal és szervezetekkel alakult ki, amikor is a szerkezetátalakítás és a környezetvédelem területén szerzett tapasztalatokat cseréltük ki. A nemzetközi kapcsolatokon keresztül is megítélhető, hogy a szénbányászat elkerülhetetlen visszafejlesztésében, a divatos fedőszóval: a szerkezetátalakításában, nem is jártunk – a gazdaság egésze szempontjából – rossz utat.

Ha már *Jókaival* kezdtük, hadd fejezzük be egy *Kossuth Lajostól* vett idézettel: „*Minden kornak megvan a saját eszméje*, mely egy világrésznek életszükségeiből fejlődik ki, s oly világerővel hat, hogy nincs nemzet, mely attól magát elkülönbözni képes legyen.”

Nos, a mienk, amely a számítástechnika által uralt és eluralt korszak, olyan „eszmét” dolgozott ki, amelynek többek között a *szénbányászat* is – különösen a mélyművelésű – *áldozatul esett*, és olyan „világerővel” hatott, hogy mi sem vonhattuk ki magunkat alóla.

Szokásunk tündöklését és „bukását” *tartsuk meg emlékezetünkben*. Ehhez segítenek a múzeumok és emlékhelyek, de nem utolsó sorban e lap hasábjain is rögzített tények, események.

A kézirat 2000. május 29-én érkezett be.

# Bányabezárási tevékenység a Mecseki Bányavagyon-hasznosító Rt. területén

MUHEL JÓZSEF okl. bányamérnök, szakági főmérnök (Mecseki Bányavagyon-hasznosító Rt., Pécs)



*A Mecseki Szénbányák fejlesztési programjától a bányabezárásokig vezető út összefoglalása. A Mecseki Szénbányák és a Mecseki Bányavagyon-hasznosító Rt. bányabezárási tevékenysége. A bányabezárások következményei.*

## A bányabezárásokhoz vezető út

1982 a 200 éves szakmai múlttal rendelkező mecseki feketeszen bányászat számára drámai fordulatokkal terhes időszakot hozott. Az év elején még a műszaki megújulást, nagyívű fellendülést ígérő, a kokszolható szén állami termelésfejlesztési programjának, az ún. *líászprogramnak*, a megvalósítása volt a cél az *Állami Tervbizottság 5052/1978. sz. határozata* alapján. Ez a program a *dunaiújvárosi Dunai Vasmű 1 millió t/év kapacitását, III. sz. új kokszolóblokkjának a megépítéséhez* kapcsolódott volna, és 1993-ra a 3400 kt/év mecseki feketeszen nyerstermelésből előállított 900 kt/év kokszzszen koncentrátum kihozatalát tűzte ki célul. Ennek eléréshez:

- a termelőkapacitások korszerűsítése és fejlesztése,
- a szénélőkészítési technológia korszerűsítése és átalakítása,
- az alkalmazott bányaművelési technológiák korszerűsítése,
- a munkaerő megtartását biztosító lakásépítési program megvalósítása volt szükséges.

A terv a fejlesztéseket három perspektivikus bányára, Pécs, Vásas és Zobák bányaiüzemekre alapozta, de ezek termelésének felfuttatásáig igénybe kívánta venni a fogyó szénvagyontú Kossuth és Béta bányaiüzemet is. Az akkor 24 Mrd Ft beruházási költségűre tervezett program 1982. évi megindítása már eleve két évet csúszott, a sorozatos átütemezések és az évenként jóváhagyott pénzügyi keret menet közbeni változása ugyanis eleve kizárta az eredeti célkitűzések határidőre történő megvalósíthatóságát. Fokozta a nehézségeket, hogy a műszaki fejlesztési programok csúszásán kívül kudarcot vallott a munkaerő-megtartási elgondolás is. A csökkenő létszám (elsősorban a vájár szakmában) minden üzemben gátolta a műszaki (gépi) kapacitások kihasználását, s ennek következtében a föld alatti művelésű termelés jelentősen visszaesett. Jól érzékelteti ezt az 1. táblázat.

1. táblázat

## A termelés alakulás az 1982 és 1991 közötti sarokévekben

Megnevezés	1982	1987	1991
	kt/év	kt/év	kt/év
összes értékesíthető széntermelés	3039	2360	1694
ebből föld alatti mu velésű	2609	1838	1093
külfejtésű	430	522	601



A romló termelési kapacitáskihasználás önköltségnövelő hatására ráakódott a vállalattól független külső gazdasági tényezők (emelkedő anyag- és energiaárak, növekedő közterhek, a külső szállítók, pénzüintézetek, biztosítók stb. emelt díjű szolgáltatásai) költségnövelő hatása is, amelyet a szénbányászat nem tudott ellensúlyozni a kötött szénárak emelésével. A vállalat így először 1984-ben szorult veszteségtérítésre, és 1986-ban a veszteség már elérte a 706 M Ft-ot. A vállalat ellen szanalási eljárás indult 1987-ben. Ennek három éve alatt szigorú gazdálkodási fegyvellemmel sem sikerült megállítani a termelés csökkenését, a veszteség növekedését, s a Mecseki Szénbányák 1991-ben kénytelen volt önmaga ellen csődeljárást kezdeményezni. 1991. október 8-án megkezdődött a vállalat felszámolása.

A csődhez igen nagy mértékben hozzájárult a – Magyarországra is begyűrűződött európai acélipari recesszió miatt – a Dunai Vasműben tervezett fejlesztési program elmaradása, valamint az a körülmény, hogy a kohászat a mecseki szén kokszolása helyett az akkor olcsóbb koksziporra állt át. A hazai szénpiac 1989-től kezdődött teljes felborulása, a politikai és gazdasági rendszerváltás okozta átmeneti gazdasági visszaesés, a villamosenergia-felhasználás csökkenése stb. a csődhelyzetet tovább erősítette. Mindezek hatására az eltervezett liászprogram bányaeépítési és műszaki fejlesztési elgondolásainak a megvalósítása helyett az 1980-as évek végén már a sorozatos bányabezárásokra kellett felkészülni.

### A bányabezárások története

Bányák, bányamezők, nyitólétesítmények stb. felhagyására virágzó bányászati tevékenység idején is szükség lehet a vagyon kimerülése, elmeddősödés, korszerűsítés stb. miatt. Ilyen szükségszerűség volt a komlói Kossuth I-II. szállítóaknák, a Kossuth I. légakna 1983-1985 közötti betömedékeléses felhagyása, és ide sorolható még a Kossuth III. szállítóakna 1990. évi betömedékelése is, valamint a pécsi területen a húsz évig halogatott Széchenyi és András aknák 1992. évi felhagyása. Az így megszűnt üzemek, üzemrészek termelőkapacitását és létszámát rendszerint a szomszédos bányauzemek vették át, illetve pótolták.

Technológiai szempontból nem érte felkészületlenül a mecseki szakembereket az 1992-ben tömegével jelentkező bányabezárási feladat. Sajátos gyakorlati tapasztalatot jelentett az is, hogy a Széchenyi-aknai bányamezőben 1972-től, az István aknai bányamezőben 1989-től a termelést ideiglenesen szüneteltette a vállalat, mert az 1 millió t/év kapacitású pécsi bányamező nyitópontjait a végső döntésekig fenn kívánta tartani.

A kormányzat 1991 augusztusában hozott 3342/1991. sz. határozata ezután úgy rendelkezett, hogy a felszámolási eljárás során a szükséges bányabezárásokat részletes műszaki-gazdasági vizsgálatokra alapozva kell megvalósítani, a foglalkoztatási problémát pedig a térség összefogott válságkezelő programja keretében kell megoldani. A különböző belföldi és külföldi szakértők vizsgálati anyagai 1992 elejére készültek el. Közben a Mecseki Szénbányák F.A. szakemberei még egy kétségbeesett erőfeszítést tettek a mecseki föld alatti művelésű feketeszén-termelés közép-távú átmentésére. Ez a tervezet a széntermelést három szervezeti egységre építette: az aknazintú közvetlen irányítást megtartó, de összevont komlói és pécsi föld alatti művelésű bányauzemre, a külfejtesű bányauzemre és az önálló vállalkozás keretében működtetendő Szászvár bányára. A külföldi szakértői anyagok ezzel szemben csak egy föld alatti és egy külfejtesű művelésű üzemre dolgoztak ki termelési változatokat, s e kettő közül is gazdaságilag csupán a külfejtesű változatot tartották életképesnek.

A Mecseki Szénbányák szerkezet-átalakítását szabályozó 3320/1992. sz. újabb kormányhatározat - nagy valószínűséggel szociálpolitikai megfontolásból - az akkori Komló Bányauzemnek (vagyis Zobák bányának) állami támogatással 2000-ig biztosított fennmaradási lehetőséget, míg a Pécsi Bányauzemben (Vasas bányában) a termelés 1994. évi megszüntetését irányozta elő. Szászvár bányauzemnek vagy az önálló, támogatás nélküli társasági formájú működést, vagy a



bezárást ajánlotta. A *Külfejtési üzemre nem korlátozta a működés időtartamát*. E határozat szerint a *tovább működő bányákat (Zobák, Külfejtés)* a kiegészítő technológiai és infrastrukturális üzemrészekkel (osztályozók, szállítópályák, lakótelepek stb.) együtt a *Pécsi Erőmű Rt.-vel közös szervezeti egységbe (integrációba)* kellett összevonni. Az összevonás a szénbányák-erőművek integrációját szabályozó 3530/1992. sz. kormányhatározat alapján 1993. április 1-jével meg is történt.

A várható bányabezárási, környezetrendezési és vagyonhasznosítási feladatok műszaki-gazdasági irányítására a *Mecseki Szénbányák* még a „hivatalos” felszámolási eljárást megelőzően, 1991. június 1-jétől létrehozta a *Vagyonhasznosító Központ (VHK)* elnevezésű szervezetét, amelynek feladata volt többek között a 2000-ig szóló bányabezárási, bányakár- és tájrendezési tervek elkészíttetése. *Ez a terv 1992-től 13 akna, 2 külfejtés és 13 meddőhányó megszüntetésével számolt*. A felszámolási eljárás megkezdése felgyorsította a bányabezárási folyamatokat. A már említetteken kívül 1992-ben *betömedékeltek az István aknai bányamező két kihúzó légaknáját (Szabolcs és Rücker légaknát), 1993-ban a pécsi területen az István I-II. szállítóaknákat, a komlói területen Anna szállító- és légaknát, valamint a Kossuth IV. szállítóaknát. Kivételt csak az István III. akna betömedékelés nélküli felhagyása képezte a Pécs-Mecsekszabolcsi föld alatti bányamezők vízzel feltöltődésének megfigyelésére kialakított megfigyelőrendszer fenntartása végett*.

1993. december 6-án a *kormány 3439/1993. sz. határozatában* rögzített alapító okirattal létrehozta a *Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központot (SZÉSZEK)*, s az ennek felügyelete alatt 1994. január 1-jétől működő *három térségi bányavagyon-hasznosító részvénytársaságot, köztük a mecsekit. A Mecseki Bányavagyon-hasznosító Rt. (MBVH Rt.) az állami kötelezettségek átvállalásával részleges jogutódja lett a Mecseki Szénbányák F.A.-nak. Az MBVH Rt. kezelésében maradt a Komló-Zobák-Köszén védnevű, leválasztott bányatelekkel csökkentett Komló bányatelek, a Pécs-Mecsekszabolcs bányatelek (működő bányauzemek nélkül) és a Vasas, valamint a Szászvár védnevű bányatelek (egy-egy még működő bányauzemmel). Az 1993-ban leválasztott Komló-Zobák-Köszén mélyművelésű, a Pécs-Vasas-Köszén és a Pécs-Mecsekszabolcs-Köszén külfejtési bányatelek az integráció részeként a *Pécsi Erőmű Rt.* tulajdonába került.*

*Vasas bányában 1993. szeptember 30-án fejeződött be a széntermelés*. A felhagyás előkészítésére, az év végi zökkenőmentes kiszerezésre tervet készített az üzem. Közben *egy külföldi vállalkozó jelentkezett a termelés újraindítása ígéretével, ez 1993. december 1-jétől bérbe vette az üzemet*, és a kiszerezési munkálatokat leállította. *Az Antracit Kft. - mint vállalkozó - azonban nem bizonyult elég tőkeerősnek, három hónap alatt csődbe jutott, és a bányát vissza kellett venni*. Ezután gyorsított eljárással 1994 végéig befejeződött a bánya felhagyása, a *vasasi Petőfi szállító- és légaknát, valamint a Kövestetői főkihúzó léggurítót betömedékeltek*.

*Szászvár bányát 1992. október 1-jétől a Szászvár Bányatársulás Bt. üzemeltette tovább, szintén bérleti szerződés alapján. A Bt. a Nagymányoki Brikettüzemet is bérbe vette*, mert a brikettgyár dolgozta fel és értékesítette a szászvári ún. minőségi szenet, míg a gyengébb minőségű energetikai szenet közúton a Pécsi Erőmű Rt.-be szállították (35 km). A termelési és az értékesítési körülmények romlása *a Szászvár Bányatársulás Bt-t is rövid idő alatt ellehetetlenítette*. A Pécsi Erőmű Rt. 1995-ben már nem vette át az energetikai szenet, a brikettértékesítés lehetősége is beszűkült. *A Bt 1995 áprilisában csődhelyzetbe került*. 1995 májusában a bérleti szerződés felmondásával Szászvár bányát is vissza kellett venni, és gyorsított eljárással fel kellett hagyni. *A bányabezárás még 1995-ben befejeződött*.

Mind a vasasi, mind a szászvári bérleti szerződésnek az volt a sajátossága, hogy az 1993. évi XLVIII. törvény (a Bányatörvény) alapján a *bányászat joga alanyi jogon a bányatelek-tulajdonos MBVH Rt.-é maradt*, de a bányaművelési tevékenységet *vállalkozási alapon bérleti szerződéssel átengedhette az MBVH Rt.-től független gazdasági társaságként működő bér-lőknek, akik a kitermelt szénnel szabadon rendelkezettek. A bér-lők a működtetéshez szük-*





## Köszöntjük Tagtársainkat születésnapjukon!

*Dr. Juhász András* okl. geológusmérnök március 10-én töltötte be 70-ik életévét.

*Horváth Sándor* közgazdász április 26-án töltötte be 80-ik életévét.

*Hisztay Kálmán* okl. bányagépezsmérnök július 1-én töltötte be 70-ik életévét.

*Csepregi Mária* okl. bányamérnök július 3-án töltötte be 70-ik életévét.

*Lesiczky Alice* közgazdász július 3-án töltötte be 75-ik életévét.

*Rauch Ferenc* bányatechnikus július 8-án töltötte be 75-ik életévét.

*Koleszár Gyula* okl. bányamérnök július 17-én töltötte be 70-ik életévét.

*Sőregi Béla* okl. bányamérnök július 18-án töltötte be 70-ik életévét.

*Podányi Tibor* okl. bányamérnök július 19-én töltötte be 80-ik életévét.

*Szemán István* bányatechnikus július 28-án töltötte be 80-ik életévét.

*Flórián Gusztáv* okl. bányagépezsmérnök augusztus 4-én töltötte be 75-ik életévét.



**dr. Juhász András**



**Horváth Sándor**



**Hisztay Kálmán**



**Csepregi Mária**



**Lesiczky Alice**



**Rauch Ferenc**



*Kozma Lajos* bányatechnikus augusztus 10-én töltötte be 70-ik életévét.  
*Szakos Péter* okl. építőmérnök augusztus 14-én töltötte be 75-ik életévét.  
*Dr. Faller Gusztáv* okl. bányamérnök augusztus 22-én tölti be 70-ik életévét.  
*Cifka István* okl. gépészmérnök augusztus 24-én tölti be 75-ik életévét.  
*Eckl István* bányatechnikus augusztus 27-én tölti be 75-ik életévét.  
*Paizs József* okl. bányamérnök augusztus 31-én tölti be 80-ik életévét.

Ezúton gratulálunk tisztelt Tagtársainknak, kívánunk még sok boldog születésnapot, jó egészséget és

*jó szerencsét!*



**Koleszár Gyula**



**Sóregi Béla**



**Podányi Tibor**



**Szemán István**



**Flórián Gusztáv**



**Kozma Lajos**



Szakos Péter



Dr. Faller Gusztáv



Cifka István



Eckl István



Paizs József

## Egyesületi ügyek

### Az OMBKE Válsztmányának 2000/3. ülése

A Válsztmány az ülést 2000. június 1-jén Székesfehérváron, az ALCOA-KÖFÉM Művelődési Házban tartotta. A résztvevők többsége az ülés előtt a program szerint meglátogatta a Magyar Alumínium Múzeumot.

Az ülés *Phil Collins*, az Alcoa-Köfém vezérigazgatójának cégismertető előadásával kezdődött, majd *dr. Tolnay Lajos*, a MAL Rt. elnöke tájékoztatta a résztvevőket a MAL helyzetéről, terveiről. *Csömöz Ferenc*, az OMBKE székesfehérvári helyi szervezetének munkájáról számolt be.

A napirendi pontok megtárgyalása, megvitatása során a Válsztmány az alábbi határozatokat hozta:

### • 2000/11. sz. határozat:

A Válsztmány a könyvvizsgálói jelentés és az EB véleménye alapján az 1999. évi eredmény-kimutatást és mérlegbeszámolót tudomásul vette. Az ezzel egy időben betervezett kimutatást és mérlegbeszámolót és írásos kiegészítéseket azonban nem fogadja el, és egyben felszólítja a Titkárságot, hogy a szeptember 14-i ülésre a 2000. év I. félévének feldolgozásával együtt készítsen a jóváhagyott „sarokszámok” betartását igazoló pénzügyi, gazdálkodási jelentést, amely megfelel a jelen ülésen tett felvetéseknek és a vonatkozó előírásoknak. Ezt az anyagot - a szabályozásnak megfelelően kidolgozandó és a küldöttközgyűlésen jóváhagyandó közhasznúsági jelentéssel együtt - időben juttassa el a szakosztályvezetőségeknek és az Ellenőrző Bizottságnak annak érdekében, hogy mindez az utóbbiak vélemény-



nyével és az EB értékelésével együttesen legyen megtárgyalható a szeptember 14-i ülésen. A Titkárság gondoskodjék arról, hogy a fenti pénzügyi beszámoló, a közhasznúsági jelentés és az EB értékelés írásos anyagai legkésőbb szeptember 7-ig eljussanak az összes érdekelthez.

(Egyhangúlag elfogadva.)

#### **2000/12. sz. határozat:**

A Választmány a 2000/8. és 9. sz. határozati keretszámoknak és a szakosztályi nevesítésnek megfelelően előterjesztett érembizottsági előterjesztést a melléklet szerint hagyja jóvá:

(A tiszteleti tag jelölést egy tartózkodással, a többi kitüntetés-jelölést egyhangúlag elfogadták.)

#### **2000/13. sz. határozat:**

A Választmány az első Bányász-Kohász-Erdész Találkozó nagyszerű megrendezéséért, példaértékűen sikeres megvalósításáért köszönetét és dicséretét fejezi ki a szervező bizottság minden tagjának, a Tápolcai Helyi Szervezetnek, kiemelten pedig dr. Fazekas János és dr. Pataki Attila tagtársunknak.

(Egyhangúlag elfogadva.)

#### **2000/14. sz. határozat:**

A Választmány úgy döntött, hogy a jövő évtől kezdődően a lapkiadás ne vállalkozási tevékenység, hanem közhasznú cél szerinti tevékenység legyen.

#### **2000/15. sz. határozat:**

A Választmány a közhasznú előírások mindenkor betartása mellett az alapvető célkitűzések megvalósítását lehetővé tévő anyagi források kibővítése céljából elhatározza az OMBKE vállalkezési tevékenységének új alapokra helyezett megújítását. A követendő elv az, hogy egyrészt minden olyan tevékenység, amelynek haszna eddig alvállalkozóknál realizálódott, lehetőség szerint egyesületi keretek között valósuljon meg, másrészt pedig megfelelően bővíteni kell a vállalkezési tevékenységi kört. (A szempontok a Választmány részére kiküldött írásos anyagban található.)

(Egyhangúlag elfogadva.)

*Az ülés jegyzőkönyve alapján összeállította: P. T.*

### **Az OMBKE Választmányának 2000/4. ülése**

A Választmány a 2000/4. (rendkívüli) ülését 2000. június 17-én, a Parajdi Sóbányában (Románia-Erdély) tartotta. Az ülés napirendje volt:

1. Tájékoztató az Erdélyi Sóbányákról. Előadó: Reisz Péter vezérigazgató

2. Az Erdélyi Magyar Tudományos Társaság előadása a Társaság helyzetéről, jövőjéről és az

együttműködés lehetőségéről. Előadó: Dr. Biró Károly professor, az EMT elnöke

3. Összefoglaló értékelés az OMBKE külföldi kapcsolatairól. Előadó: Dr. Tardy Pál OMBKE elnök

4. Beszámoló a Határainkon Túli Magyar Kapcsolatok Bizottságának tevékenységéről. Előadó: Dánfy László bizottságvezető.

*Az ülés jegyzőkönyve alapján összeállította PT*

### **A Bányászati Szakosztály vezetőségi ülése**

A Bányászati Szakosztály vezetőségi ülést tartott 2000. május 24-én, Budapesten, az OMBKE klubban. Bevezetőjében Kovács Loránd, elnök megköszönte az oroszlanlyi titkári értekezlet és a tapolcai Bányász-Kohász-Erdész Találkozó szervezőinek, valamint az új nyakkendő elkészítőinek munkáját.

Kovács János titkár ismertette a Szakosztály 2000. évi költségvetését, melyet a jelenlévők elfogadtak.

Kovács Loránd értékelte a Választmány és a Szakosztály választmányi tagjainak közel 3 éves munkáját. Több hozzászóló véleménye szerint is a következő ciklusban a munkát hatékonyabbá kell tenni.

A Mátraaljai- és a Budapesti Helyi Szervezetek ismertették a BKL Bányászat 1999. évi évfolyamáról készített lapbírálatukat. A lap szerkezetét, arányait megfelelőnek ítélték, jónak tartanak, ha az „üzemi” cikkek aránya növekedne. Értékeltek, hogy sikerült a megjelenési elmaradást behozni, de felhívták a figyelmet a nyomdahibák számának növekedésére.

Podányi Tibor felelős szerkesztő beszámolt a BKL Bányászat helyzetéről, a 2000. évi ütemes megjelenést biztosítva látja, kéri továbbra is a Szakosztály és az OMBKE támogatását. Kovács Loránd megköszönte a szerkesztőbizottság és a felelős szerkesztő munkáját.

A Veszprémi Helyi Szervezet és az egyetemi összekötő számolt be a helyi csoportnál, ill. az Egyetemi Osztálynál végzett munkáról, melyet a Szakosztály vezetősége nagyra értékelt.

A Szakosztály vezetősége elfogadta a kitüntetési javaslatokat, ill. szavazott a tiszteleti tagságra való jelölés sorrendjéről (1. dr. Fazekas János, 2. dr. Kun Béla).

A Szakosztály vezetősége az alábbi határozatot hozta:

**6/2000. BSZO** A szakosztály vezetőség köszönetet mond a tapolcai Bányász-Kohász-Erdész

Találkozó szervezőinek áldozatos tevékenységükért.

**7/2000. BSZO** A Szakosztály vezetőség felvette a következő új tagokat: *Fermann József, Fodor Sándor, Hídvégi Ferenc, Kálomista Imre, Fűrjes Csaba, Schalkhammer Antal, Klujber Miklós, Földessy János, Latorczai János, Erdélyi Tibor, Platty Endre.*

*Katona Gábor emlékeztetője alapján PT*

### **Tisztújítás a Veszprémi Szervezetnél**

2000. május 30-án az OMBKE Veszprémi Szervezeténél tisztújító taggyűlést tartottunk.

Az előző ciklusra megválasztott vezetőség mandátuma lejárt. *Pölczmann István* elnök a vezetőség nevében megköszönte a tagság bizalmát és lemondott.

*Bács Péter* titkár megtartotta az elmúlt három év beszámolóját az elvégzett munkáról, amelyet a tagság elfogadott.

A jelölőbizottság elnökének *Oszwald Emil* tagtársunkat kértük fel, aki a tagsággal történt egyeztetések alapján összeállította a választásra jelöltek listáját:

Elnököknek: *Bács Péter,*

Titkárnak: *Bolyky Zoltán,*

Vezetőségi tagoknak: *Dancsó Jánost, Martinkó Máriát, dr. Perschi Ottót, Szakály Miklóst, Szüts Hubát, Ulrich Józsefet* jelölte.

Szakosztályi küldötteknek: *Bács Péter, Bolyky Zoltán, Kiss Tamás, dr. Orosz Elemér, Sasvári Antal, Somogyi József, Szüts Huba, Szakály Miklós, Ulrich József,*

Közgyűlési küldöttnek: *Bács Péter, Bolyky Zoltán, Szakály Miklós, Ulrich József,*

Választmányi tagnak: *Bács Péter* került a szavazólapra.

A jelölteket a taggyűlés titkos szavazással egyhangúlag megválasztotta.

Az új vezetőség nevében *Bács Péter* elnök megköszönte a tagság bizalmát és ígéretet tett, hogy a továbbiakban is mindent megteszünk, hogy az évek folyamán lecsökkent veszprémi szervezet tagjait megtartsuk, illetve összetartsuk.

A választást követően *dr. Malárics Viktor,* a Bányászati Hivatal elnöke tartott előadást, mely a bányászat napi gondjait, problémáit taglalta és javító, jobbító intézkedések lehetőségeit vette számba.

Az előadást követően baráti beszélgetés alakult ki a szép számban megjelent tagtársak között.

*Bolyky Zoltán*

### **Az almásfüzitői helyi szervezet életéből**

*Mikoviny Sámuelre emlékeztek*

A tata-füzitői mocsár lecsapolásának 250. évfordulóján, 1997. őszén az OMBKE almásfüzitői helyi szervezete Mikoviny Sámuel emlékülést szervezett, melyhez kapcsolódott a *III. Mikoviny Sámuel emléktúra* (ez volt a helyi csoport utolsó, tulajdonképpen „posthumus” rendezvénye).

Annak emlékére ugyanis, hogy az Által-ér Mikoviny által tervezett és épített Tata – (Duna)Almás közötti szakaszának elkészülése után, 1747. őszén Mikoviny Sámuel egy halászladikban lehajózott az új mederben, a 250. éves emléküléshez kapcsolódóan az almásfüzitői csoport két tagja (*Boros Ferenc, Molnár Péter*) is megette ugyanezt az utat egy kétszemélyes kenuval. A környék civil szervezetei ebből hagyományt teremtettek, és 1999. október 9-én, a III. Mikoviny Sámuel emléktúrán, már 152 fő 56 hajóval élvezhette a lényegesen növelt vízhozamú Által-ér helyenként vadvízi szakaszait. Az egész országból érkeztek résztvevők, köztük a Miskolci Egyetem kohász doktorandusz csapata *Báder Enikő* vezényletével. A jó hangulatú vizitúrán a megnyitót *Bencsik János,* az Által-ér Szövetség elnöke, Tátabánya polgármestere tartotta. A célnál, a Duna-szigeten a Révalmási Tutajos Vízisport Egyesület volt a házigazda, vendégmarasztaló gulyással és forralt borral várva a célba érkezőket.

*Kaptay György*

### **Konferencia a bányászati és kohászati emlékekről**

Az OMBKE borsodi területi szervezetei, a MTESZ és több borsodi szakmai szervezet szervezésében 2000. május 18-án tartották „*A bányászati és kohászati emlékek nyomában Észak-Magyarországon*” című konferenciát Miskolcon, a Tudomány és Technika Házában.

Az Európa Tanács Kulturális Együttműködési Tanácsa mintegy 10 évvel ezelőtt kultúraturizmus szervezését kezdeményezte azzal a céllal, hogy a 21. századra Európa kulturális arculata áttekinthető, egységes képpé álljon össze. A nyugat-európai kultúraturizmus tematikus útvonalai közül számunkra csatlakozási lehetőséget nyújt – többek között – az „*Europische Eisenstrasse*” (Európai vaskultúra útja), amelyet a Kárpát medence hagyományainak figyelembevételével a „Bányászati és kohászati emlékek nyomában” elnevezésű programként tervezünk megvalósítani. A program abból indul



ki, hogy a bányászat- és a vaskultúra a Kárpát-medencében évszázadokon át kiemelkedő jelentőségű volt. Ózd vonzáskörzete és a múzeum, Rudabánya és az egyedülálló Rudapitecus őselet, a diósgyőri 230 éves kohászati emlékek, az őskohó, Jósvafő környékének vas előállításai és feldolgozási emlékei, a bükki üvegipar és a bányászati emlékhelyek mindmegannyi látniválót kínálnak az ide látogatóknak. A későbbiekben ehhez a programhoz csatlakozhatna a kelet-szlovákiai régió is.

Az „Europische Eisenstrasse” elnevezésű hálózathoz való csatlakozás kezdeti lépését jelenti a Miskolcon megrendezett konferencia, melyen 16 előadás hangzott el az észak-magyarországi bányászati és kohászati történeti emlékekről. Az előadók felhívták a figyelmet a már meglévő, látható kultúrtörténeti emlékhelyekre, a lehetséges fejlesztésekre és felvázolták elgondolásaikat. A konferenciát élénk érdeklődés kísérte: a közel száz résztvevő támogatásáról biztosította a szervezőbizottságot a jövőbeni tennivalók érdekében.

Lóránt Miklós

## A mátraaljai szervezet életéből

### Fejlesztési lehetőségek a Mátrai Erőmű Rt-nél

Április 5-én Gyöngyösön, az Energia Szálló klubjában, Csipe Imre okl. gépészmérnök, karbantartási osztályvezető tartott előadást „Fejlesztési lehetőségek a Mátrai Erőmű Rt-nél” címmel.

Előadásában szólt a Mátraaljai Szénbányák utóbbi 10 évben bekövetkezett változásairól, a privatizációról és a mai helyzetéről, amikor is a bánya-erőmű német tulajdonban van. Összehasonlítást tett a privatizáció előtti vezetői szemléletről és a „német” stílusú vezetői elvekről; a műszaki-, közgazdasági- és fizikai létszám nagyarányú csökkentéséről. Hangsúlyozta, hogy a gépteljesítmények nem csökkentek és a gazdasági eredmények jók. Ez teszi lehetővé az évről-évre megvalósuló több száz milliós fejlesztéseket.

A Visontán tartózkodó német szakembereknek évekre telt, míg rájöttek arra, hogy nálunk teljesen más geológiai viszonyok vannak, mint náluk. Ebből eredően a *technológiát sem lehet a német gyakorlat másolásával alkalmazni*. Többek között a németeknél favorizált marótárcsás kotrógép Visontán és Bükkábrányban csak a meddőletakarításnál alkalmazható hatékonyan. A széntermelésnél a németek által kevésbé ért-

kelt vederosoros kotrókat lehet gazdaságosan működtetni.

Ma a németek az acélbetétes hevederekre esküsznek. Visontán 30 éven át a gyakorlatban vizsgálták mind az acélbetétes, mind a textilbetétes hevederek üzem közbeni viselkedését, a meghibásodások számát, a javíthatósági lehetőségeket stb., és arra a következtetésre jutottak, hogy a *textilbetétes hevederek alkalmazása több helyen kedvezőbb*. Ennek ellenére ma Visontán és Bükkábrányban az *acélbetétes hevederek alkalmazása van túlsúlyban*. Amiben mind a német, mind a magyar szakemberek egyetértenek: a hajtásegységek elhelyezése a szalagfejeknél és a szalagvégeknél, továbbá a hevederek szélességének megítélése. A németek által is javasolt szélesebb (a méretezési számításoknál szélesebb) hevedereknél az anyagok lehullása, betapadása illetve az üzemzavarok száma kisebb lesz.

A bánya 2000. évi fejlesztési programja 16-18 Mrd Ft nagyságú. A feladatok:

- a szállító berendezések átadási pontjának optimális kialakítása,
- a szalagberendezések alsó és felső görgőosztása, a görgők gumírozása, vasgörgők alkalmazása,
- a számítógépes programok továbbfejlesztése, ezek alapján különböző érzékelők beépítése,
- az adatgyűjtési rendszer optimalizálása,
- a szalagoknál 500 kW-os motorok helyett 630 kW-os motorok alkalmazása,
- 5x630 kW-os hajtás kialakítása, 3 hajtás a fejnél, 2 hajtás a végnél,
- öntött végű dobok (15 t) beépítése a 7 t-ás dobok helyett (így a zajszint kisebb lesz),
- a hevedertisztítás, szalagtakarítás megoldása.

A felsorolt témák részletes kifejtését követően az előadáshoz hozzászóltak, illetve kérdéseket tettek fel: *Katona Zsigmond, dr. Dakó György, Rózsa Kálmán, Varga József, dr. Szabó Imre és Pribula Nándor*. A kérdésekre Csipe Imre és Hamza Jenő válaszoltak.

### Látogatás a visontai külfejtésnél

A mátraaljai szervezet „Lignit Baráti Kör” tagjai május 24-én meglátogatták a visontai külfejtést. A Mátrai Erőmű Rt. tanácstermében *Gordoni Miklós* osztályvezető rövid tájékoztatást adott a bányás és erőmű időszzerű kérdéseiről, majd *Gubis János* bányafelmérő bemutatta a bánya útviszonyaihoz rendkívül jól alkalmazkodó kényelmes új „bánya-buszt”, mellyel a külfejtés területét bejártuk.



A felhagyott Ny-i bánya területét teljesen rekultiválták; ma szemet gyönyörködtető, vadregényes erdő látható teraszokkal, völgyekkel és gyönyörű tóval. A természet gondoskodott arról, hogy a biológiai egyensúly helyreálljon; őzek, szarvasok és vaddisznók jelentek meg a területen. A bányát határoló Abasár és Visonta községek lakói és vezetői ma már büszkélkednek a kialakított területtel, mely kedvelt kirándulóhelyé vált. Az ásott kutakban a vízszint az eredeti állapotnak megfelelően állt helyre, a vizet ivásra és öntözésre is használják.

A D-i bányamezőn Gubis János tájékoztatt arról, hogy az elbontott 3-as főút aszfaltrétegét leszedték, összegyűjtötték és egy új technológiával felhasználják az üzemi utak építésénél. A bányamezőben a letakarítással feltárt szénvagyon eléri az 5 millió tonnát, ami igen jó eredménynek mondható. A letakarított meddő szállítószalagon a K-i II. bányába kerül, majd 2-3 éven belül a belső hányóba. A „*forgasos technológia*” miatt a K-i II. bányaterület, mint külső hányó, évekig meg fog maradni.

A K-i I. bánya rekultiválásának megtekintése után kiértékeljük a látottakat, majd Gordoni Miklós a D-i bányamezőben előforduló homokkő padok, rétegek jövesztéséről adott tájékoztatást. Ez a feladat alvállalkozóknak van kiadva.

A látottak megvitatása során *Fazekas Miklós, Varga József, dr. Szabó Imre, Pribula Nándor és Karacs Imre* tettek fel kérdéseket, illetve tettek kiegészítéseket.

*Dr. Szabó Imre*

## A nőgrádi szervezet életéből

### Vezetőségválasztó taggyűlés

Az OMBKE nőgrádi szervezete - melynek 60 bányász és 29 kohász tagja van - április végén tartotta vezetőségválasztó taggyűlését, ahol *Józsa Sándor* titkár ismertette a vezetőség beszámolóját. A szervezet annak ellenére igen aktív, hogy tagjai közül 71 nyugdíjas. Minden hónapban tartanak szakmai előadást, és részt vesznek az egyesület nagyrendezvényein. Évente szerveznek egy-két külföldi kirándulást, melyekről a BKL-Bányászatban be is számoltak. A helyi szervezet legnagyobb gondja a fiatalítás. Sajnos a fiatalabb kollégák elfoglaltságukra hivatkozva nem vállalnak egyesületi tisztségeket.

2000 májusától a nőgrádi szervezet vezetősége:

– elnök: *Józsa Sándor*, elnökhelyettes: *Krajcsi József*

– titkárok: *Törőcsik István, Liptai Péter*,

– vezetőségi tagok: *Czene Géza, Józsa Pál, Szabó Ferenc, Vajda István, Kállai Erzsébet, Pákozdi Mihály, Spagina Attila, Szűcs Tibor.*

A nőgrádi szervezet szeptemberben házigazdaja lesz a salgótarjáni acélgyárral együtt a „*Képlekeny Alakítási Nemzetközi Konferenciának*”

*Vajda István*

## A borsodi szervezet életéből

### Szakmai napok

Március 16-án került sor Kazincbarcikán a Bányász Klubban arra a szakmai napra, amelynek előadója *Törő György* és *Deményi József* mérnökök voltak. A szakmai nap témája „*A barnaszénbányászat leépülése a volt NDK területén és annak munkaiügyi kérdései*” volt, aktualitását az adta, hogy ebben az évben fejezi be termelését a Feketevölgyi és a Putnoki bányauzem is, mely hasonló feladatokat, problémákat vet fel.

Szászországban az utóbbi tíz évben a lakosság elvándorlása következtében 4,8 millióról 4,5 millióra csökkent a népesség, miközben a kohászati és az energiaigényes iparágak összeomlása következtében a fajlagos energiefelhasználás 182 GJ/lakos-ról 147 GJ/lakos-ra csökkent. A felhasznált energiahordozók aránya is megváltozott; a barnaszén 84%-ról 45%-ra csökkent, míg a kőolaj 11%-ról 34%-ra, a földgáz pedig 5%-ról 20%-ra növekedett.

A hőszolgáltatás területén kiemelten támogatják a barnaszénről a környezetbarát tüzelőanyagra való átállást. Állami garanciával törvényben rögzítették a barnaszén energetikai célú, minimális felhasználását, és korlátozták az árambehozatalt a nyugati országrészről. A magántőkét bevonták az energiaszektorba, melynek eredményeként 10 év alatt 30 Mrd DEM befektetéssel 4000 MW erőművi kapacitást modernizáltak és 800-900 MW-os új blokk készült el, mely 42%-os határfokkal dolgozik.

A külfejtesek száma 17-ről 5-re csökkent. A 24 brikettgyár helyett ma már csak egy működik. A barnaszénbányászatban foglalkoztatottak száma az energiaszektorban dolgozókkal együtt 170 ezer fő volt, ma összesen 30 ezer fő. Kiemelten foglalkoznak a munkahelyteremtéssel, mely az egyik legnehezebb feladat. A munkanélküli bányászra a körzetben „haragszanak”, mert a folyósított segély 3-4000 DEM körül mozog,



messze meghaladva az ottani jövedelmek átlagát.

Kiemelt feladat a rekultiváció, melynek legfontosabb célja a természeti környezet visszaállítása mellett annak „élettel” való megtöltése. Ipari parkokat létesítenek és foglalkoznak a hulladékok kezeléssel is.

Az előadáshoz dr. Bodnár János, Lovas Károly, Szabó János, Lóránt Miklós és Kárpáti László szóltak hozzá ill. tettek fel kérdéseket.

Lóránt Miklós

### Ismét használható az egyesületi könyvtár

A januárban elkezdett könyvrendezés, leltározás és katalógizálás eredményeképpen 2000. júniustól – több év szünet után – ismét használható az egyesületi könyvtár az OMBKE Múzeum körüli klubhelyiségében. Az 1999. évben folytatott könyvszelektálás eredményeképpen az egyesületi könyv- és folyóirat állomány jelentősen csökkent; jelenleg 1500 kötetet tesz ki.

Elkészült a leltárba vett 1500 kötet katalógusa is, amely kartoték rendszerű, tematikus csoportosítású. A könyvtárban külön rendelkezésre áll azon könyvek jegyzéke, amelyeket a szakkönyvtáraknak (Központi Bányászati Múzeum, Központi Kohászati Múzeum, Öntödei Múzeum, Magyar Alumíniumipari Múzeum és Magyar Olajipari Múzeum) adtunk át, ahonnan szükség esetén azok kölcsönözhetőek.

**A könyvtár nyitva tartása: hétfőn és csütörtökön 16-18 óra között.**

A könyvtár igénybevételenek rendjét az Egyesület Választmánya által 1999. október 20-án jóváhagyott ügyrend (az OMBKE könyv- és folyóirattárának működési szabályzata) szabályozza.

Dr. Klug Ottó

### Az OMBKE Ellenőrző Bizottságának ülése

Az Egyesület Ellenőrző Bizottsága 2000. május 18-i ülésén tárgyalta az OMBKE 1999. évi gazdálkodásával kapcsolatos jelentéseket. A bizottság kifogásolta, hogy a titkárság túllépte az auditált mérleg elkészítésére az OMBKE belső szabályzata szerint előírt március 31-i határidőt. A jelentés megvitatása után a Bizottság egyhangú döntéssel a következő határozatokat hozta:

**1/2000 EB:** Az Ellenőrző Bizottság az OMBKE 1999. évi gazdálkodására vonatkozó könyvvizsgáló által auditált mérleget és eredménykimutatást (a szabványnak megfelelően kitöltött két oldalas űrlapot), valamint a könyvvizsgálói jelentést tudomásul veszi.

**2/2000 EB:** A gazdasági beszámoló (a számviteli beszámoló irásos indoklásokat nélkülöző kiegészítő mellékletei) „életmentes”, mivel nem ad világos képet a választmány, illetve a tagság részére az elmúlt év gazdálkodási eseményeiről, folyamatairól, a 3 989 000 Ft-os veszteség okairól; nem elemez és nem ad javaslatot a veszteség jövőbeni kiküszöbölésére, nem teljesen felel meg az egyesület belső szabályainak. Ezért a Bizottság a beszámoló átdolgozását illetve kiegészítését tartja indokoltnak. Be kell számolni a gazdálkodással kapcsolatos korábbi határozatok végrehajtásáról is. Egyúttal javasolja, hogy a küldöttgyűlés előtti választmányi ülésre készüljön el a 2000. év I. félévéről is egy szabályos eredménykimutatás és ezzel egyidejűleg kerüljön felülvizsgálatra a 2000. évre betervezett mintegy 4 millió forintos veszteség is.

**3/2000 EB:** A közhasznúsági beszámolót a küldöttgyűlés előtti választmányi ülésig az előírásoknak megfelelően teljessé kell tenni.

**4/2000 EB:** Az ügyvezető igazgató felelősségi körébe tartozó (17 sz. ügyrendi szabályzat szerinti) szabályzatokat pótolni, illetve jóváhagyni szükséges (pl. számlarend, számlatükör, leltározási szabályzat). Egyúttal aktualizálni kell az OMBKE számviteli politikáját az időközben bekövetkezett változások alapján.

**5/2000 EB:** A Bizottság felhívja az ügyvezető igazgató figyelmét, hogy az AUDAX Kft végelszámolása során, mint vitatott egyesületi követelés (368 E Ft és kamatai) ügyében a törvény által lehetővé tett megfelelő lépéseket tegye meg.

**6/2000 EB:** A Bizottság javasolja, hogy a jövőben az egyesületi rendezvények befejezését követően két hónapon belül zárják le a rendezvény gazdasági kiértékelését, megjelölve a még esetlegesen nyitva maradó kérdéseket. Ennek során kell dönteni a keletkezett eredmény esetleges célirányos felhasználásáról is.

**7/2000 EB:** A Bizottság javasolja a választmányának, hogy a lapok kiadása (figyelembe véve, hogy azok külső kereskedelmi forgalomba nem kerülnek és belső szakmai, tudományos tájékoztatás célját szolgálják) a jövőben „cél szerinti közhasznú tevékenységként” legyen minősítve. (megj.: ezáltal a lapok céljaira igénybe lehet venni a csak közhasznú egyesületek számára engedélyezett költségvetési juttatásokat, pl. SZJA 1%-át is).

Dr. Gagyi Pálffy András  
az EB elnöke

## Salamon Miklósné Mészáros Ágota (1932–2000)

Bármilyen nehéz is, tudomásul kell vennünk, hogy 2000. február 23-án Arvadában (USA, Colorado) elhunyt Salamon Miklósné Mészáros Ágota okleveles bányamérnök. A



Salamon Miklósné  
Mészáros Ágota

gyors és végzetes kórt már híres akaraterejével sem győzhette le. Férjétől és két fiától elbúcsúzva, sorsát elfogadva fejezte be életét.

Ágota 1932. október 30-án született Budapesten, ott járt iskolába és 1951-ben ott érettségizett kitüntetéssel. Bár családjának a bányászattal korábban semmi kapcsolata nem volt, ő mégis a bányamérnöki pályát választotta, ezzel indítva el önálló életét. A Nehézipari Műszaki Egyetem Bányamérnöki Karán végezte tanulmányait Miskolcon, majd Sopronban, ahol 1956 áprilisában szerzte meg jeles minősítésű oklevelét. Második tanév után évfolyamtársával házasságot kötött, és a negyedik tanév során szülte első fiát. Felkérésre férjével együtt tanársegéd lett a bányaműveléstan tanszéken, mint a létesítendő kőzetmechanikai laboratórium leendő vezetője.

Férje aktívan vett részt az 1956-os forradalmi eseményekben. Emiatt mindketten kénytelenek voltak hazájukat elhagyni. Nem mentek együtt, Ágota november ele-

jén másfél éves Miklós fiával Ausztriába került, ahol még abban a hónapban megszülte Gábor fiát. A sors úgy hozta, hogy csak december elején találkozott a már négyfős család. Az angol állami szénbányavállalat toborzóinak hívására, többedmagukkal, Angliába kerültek. Közel hét évig Newcastle-ban élt a család, miközben a férj bányamunkát végzett, majd a Durham-i Egyetem bányászati kutatója volt. Ágota ezalatt a két gyermeknek viselte gondját.

A család élete 1963-ban jelentősen megváltozott, amikor is a férj a Dél-Afrikai Köztársaságban kapott állást a bányászati kutatás területén. Johannesburgba költöztek és ott éltek 23 évig. A gyermekek iskolai tanulmányai alatt Ágota már újra dolgozott, a Rand Mines vállalat szellőztetési osztályán az 1986-os nyugdíjba vonulásáig. Ezen időszakban az anya szemefényei felnőttek, mérnökök lettek és maguk is családot alapítottak.

Egy újabb fordulat történt 1986-ban, amikor Ágota férje elfogadta a Colorado School of Mines (Golden, Colorado, USA) bányamérnöki tanszékének vezetését. Így az egyetem közelébe, Arvadába költöztek. Itt férjével hamarosan bányászati konzultációs céget alapítottak és működtettek szinte az egész világra kiterjedően.

Ágota saját sikereit a család tagjainak előrehaladásában látta. Kétségtelen, hogy az ő vezetése nélkül a család eredményei sokkal szürkébbek lennének.

Az OMBKE-nek 1953 óta tagja, tagságát 1988-ban folyamatosan ismerték el, és 40 év után megkapta a Sóltz Vilmos emlékérmét. Férjével közös alapítványa segíti a Miskolci Egyetemen a szakképzést.

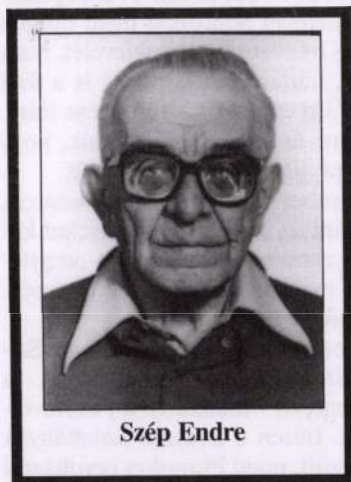
Kedves Ágota, sorsodat sokáig csak távolról figyelhettük, de végül visszatértél. Hazai földben kívánunk örök nyugalmat, és mondunk utolsó jó szerencsét.

*Simon Sándor*



## Szép Endre (1921–2000)

Mélységes fájdalommal vettük tudomásul a szomorú hírt, hogy Szép Endre aranyoklevelés bányamérnök életének 79. évében, 2000. május 28-án, rövid szenvedés után elhunyt.



1921. augusztus 19-én Eperjesen (Presov, Szlovákia) született. Elemi- és középiskolai tanulmányait Sopronban végezte, majd 1939-ben beiratkozott a soproni M. Kir. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Bánya-, Kohó- és Erdőmérnöki Karának Bányamérnöki Tagozatára, ahol 1943-ban valetált. Bányamérnöki oklevelét katonai szolgálata és hadifogsága miatt csak 1948-ban szerezte meg.

Ezt követően az *Egyetem Mechanikai Tanszékének* tanársegédje, majd Várpalotán üzemmérnökként, üzemvezetőként, 1953-tól 1957. március 15-ig a *Várpalotai Szénbányászati Tröszt* főmérnökeként dolgozott. 1958. márciusáig tartó *internálását követően Mádra* került a Hegyaljai Ásványbánya- és Órló Vállalathoz, mint műszaki osztályvezető, majd 1962-ben a vállalat főmérnökévé nevezték ki. Ezen beosztásából ment nyugdíjba 1982. január 2-án.

Szakmai pályafutásának kiemelkedő eredménye a pálházi perlitbányászat fejlesztése és az őrlőmű létesítése, valamint a fűzérradványi bányában a vágathajtás gépesítésének megoldása.

A szakmai eredményeken kívül nevéhez fűződik a várpalotai bélyeggyűjtőkör létrehozása, amit - mint országosan is elismert filatelista - mindig önzetlenül támogatott.

Végző búcsút 2000. június 2-án a sárospataki ravatalozóban vettünk Szép Endrétől, hamvait a Bodrog vize vitte az örökkévalóság reményében.

Zátony László

## Gyászjelentés

*Magyarai Nándor* okl. építészmérnök, életének 72-ik évében, Miskolcon, 2000. június 17-én elhunyt.

*Tóth József* okl. geológusmérnök, minisztériumi szakfőtanácsos, életének 65-ik évében, 2000. júniusban, Budapesten elhunyt.

*Németh Lajos* okl. bányamérnök életének 73. évében, Sopronban elhunyt 2000. június 17-én.

(Tagtársaink életútjáról későbbi lapszámunkban fogunk megemlékezni.)

## Bertalanfy Béla (1927–2000)

2000. május 5-én, Kazincbarcikán, elhunyt Bertalanfy Béla, okleveles bányamérnök, a Borsodi Szénbányák nyugdíjosa, egyesületünk tagja, a Nyugdíjas Baráti Társaság krónikása.



Bertalanfy Béla

Kőszegen született 1927. 01. 17-én. Elemi és középiskolai tanulmányainak befejeztével Sopronba ment tanulni és 1951-ben szerezte meg bányamérnöki oklevelét. Nála ez nemcsak szakma volt, hanem elhivatottság is a föld mélyének kutatása, feltárása és a szén kitermelése iránt. Csak szűkebb családi köre és mi kollégái tudtuk, hogy van egy másik énje is, ez pedig a verselő irodalmár.

Kezdő mérnökként Brennbergbányán, majd Dudaron, Pusztavámon dolgozott, ám az 1956-os eseményeket követően több mint két évig a szakmától távol volt „kénytelen” élni. Erről azonban nyilvánosan soha nem beszélt, most, életének utolsó éveiben sem.

1959-től Borsodban kezdett újra dolgozni mint vájár. Szívós akarással, szakmai rátermettséggel és áldozatos - a bányászatért mindent megtevő - munkával a Feketevölgyi Akna főmérnöke lett. Innen a Borsodi Szénbányák Beruházási Osztályára került, majd Putnokra beruházási és létesítményi főmérnöki beosztásba. A jövő bányáját

tervező és építő üzemi kollektíva nagy szeretettel fogadta és hallgatta szakmai tanácsait. Innen ment nyugdíjba 1983-ban, de a borsodi bányászok nagy családjától nem szakadt el. Még aktívabban kapcsolódott be az OMBKE munkájába, a Szakestélyek örökös Balekcsősze-ként, verselő krónikásaként ismerte meg a fiatalok széles tábora. A Nyugdíjas Baráti Társaság krónikásának választotta meg, de fényképészként is megállta helyét. Hamvasztás utáni búcsúztatása május 19-én a Kazincbarcika-i temető ravatalozójában volt, temetése pedig a családi sírhelyen. A ravatalnál barátai, volt munkatársai, bányász szokás szerint lámpás dísz-örseget álltak, Kurilla Attila református lelkész után dr. Schmotzer Imre okl. bányamérnök búcsúzott a halottól:

„Mély megrendüléssel jöttem ravatalodhoz. Az elmúlás kegyetlen valóság és mindig nehéz szembesülni vele, különösen akkor, ha régi barátot veszítünk el...

Küzdelmes, gazdag élet volt a Tied, s meddig jutottál volna, ha nincsenek akadályok? Most amikor búcsúzunk Tőled, az őszinte tisztelet hangján mondunk köszönetet szakmai munkásságodért.”

A hamvait tartalmazó urnát a Bányász Himnusz hangjai mellett kísértük utolsó útjára, majd a Bányász Klubban jöttek össze a volt munkatársak és barátok, ahol hagyományainknak megfelelően elhangzott:

„pro defuncto academico montano Bertalanfy Béla alias Bájgunár általános EKS!”

Lóránt Miklós



# Hazai hírek

## A Magyar Mérnöki Kamara Szilárdásvány Bányászati Tagozatának életéből

### MMK szakcsoport alakult Pécssett

Pécssett, 2000. január 27-én 26 fővel megalakult a Magyar Mérnöki Kamara Szilárdásvány-bányászati Tagozatának Baranya Megyei Szakcsoportja, elnöke *dr. Kereki Ferenc*.

*Pusztafalvi Gábor*

### Elnökségi ülés

2000. április 20-án, Badacsonytomajon tartotta a tisztújító taggyűlés előtti utolsó ülését a Tagozat elnöksége.

*Gádori Vilmos* elnök beszámolt arról, hogy az országos küldöttgyűlés alapszabály-módosításokat fogadott el, köztük a Tagozat által javasoltakat is. Valamint, hogy az Igazságügyi és a Mérnöki Kamarák között megállapodás történt, hogy 1999-től az igazságügyi műszaki szakértőknek mérnöki kamarai tagsággal is rendelkezniük kell. Az elnökség szeretné, ha ezt a megállapodást az 1999 előtt kiadott igazságügyi szakértői engedélyek esetében is érvényesítenék.

Az elnökség a továbbiakban a júniusi taggyűlés előkészítésével foglalkozott.

### Tisztújító taggyűlés

Június 1-én, Budapesten, a Mérnöki Kamara termében *Havelda Tamás*, a VÉRT bányászati igazgatója elnökletével tartotta a Tagozat a taggyűlését, melyen jelen volt *Hajtó Ödön*, a Magyar Mérnöki Kamara elnöke is.

A taggyűlésen előadást tartott *Havelda Tamás*, *dr. Kovács Ferenc* akadémikus és *Malárics Viktor*, a Magyar Bányászati Hivatal elnöke. *Gádori Vilmos* elismerő oklevelet adott át az előző ciklus tisztségviselőinek.

A Taggyűlés elfogadta a leköszönő elnökség beszámolóját, majd megválasztotta a következő 3 éves ciklusra a tisztségviselőket. A Tagozat

elnöke: ismét *Gádori Vilmos* (Tapolca),

alelnökei: *Lívó László* (Salgótarján) és *Sztermen Gusztáv* (Miskolc),

a minősítő bizottság elnöke: *dr. Schmotzer Imre* (Budapest) lett.

Ugyancsak megválasztották a minősítő- és a jutalmazási és adományozási bizottság tagjait, valamint a Tagozat küldötteit is.

A Taggyűlés elfogadta a Tagozat csatlakozását a „Bányász Fórumhoz”.

### Kibővített elnökségi ülés

Június 22-én az új elnökség kibővített elnökségi ülést tartott Tapolcán.

Elfogadta, hogy a VÉRT 2014-ig történő működése ügyében készített beadványt és az arra kapott választ a Tagozat a BKL-ben és a Mérnökújságban ismertesse.

Az elnökség ezután működési-, gazdasági- és operatív kérdésekkel foglalkozott.

*Gádori Vilmos-Németh László*

### Elemzés a VÉRT Rt. retrofit fejlesztésről és a jelen helyzetről

A Szilárdásvány-bányászati Tagozat Komárom-Esztergom megyei Szakcsoportja (*Németh László, Matajsz Gábor, Kardics István* szerzők) elemzést készített, melynek célja, hogy az integráció minimális programként az oroszlanói erőmű működési engedélyének határidejéig (2014) működhessen.

A tanulmányt a Tagozat egyetértés és segítő közreműködés érdekében májusban elküldte a Komárom-Esztergom megyei országgyűlési képviselőnek, valamint a Magyar Bányászati Hivatal elnökének.

A tanulmány a következő fő megállapításokat fogalmazta meg:

A szakértői vizsgálatok, tanulmányok alapján a nemzetgazdasági hatásokat összesítve megállapítható, hogy az oroszlanói retrofit megvalósulása esetén az államra háruló terhek 2003. évi bázisáron 35 Mrd forinttal kedvezőbben alakulnak, mintha az erőművet bezárnák.

Az oroszlanói erőmű 2011-ig érvényes működési engedéllyel rendelkezik. A retrofit elhagyása az erőmű fejlesztési tervéből működési engedélyének visszavonását jelentené, amelyre az erőmű vezetése sem jogi, sem gazdasági,

sem energiapolitikai értelemben okot nem adott.

A kapacitáspályázat kiírása – a VÉRT Rt. többszöri jelzése ellenére – nem kezelte az általános energiapolitikai és szociálpolitikai szempontokat.

Az elvégzett (hazai és import) vizsgálatok alapján az oroszlányi erőmű tüzelőanyag-ellátására a saját bányából történő barnaszén termelésnek nincs versenyképes alternatívája.

A gazdaságosság és versenyképesség szempontjából megállapítható, hogy a retrofit ára – 1999. évi gázárak esetén, 7000 óra/év kihasználással – azonos a Dunamenti és a Tiszai retrofit árával.

A már megkötött és jóváhagyott áramváltási szerződéseket figyelembe véve megállapítható, hogy az oroszlányi retrofit áráról lényegesen magasabb árat képviselő szerződések is szerepelnek az MVM Rt. áram-portfóliójában (Csepel ATEL; EGL), amelyeket az oroszlányi retrofit első ajánlatát követően kötöttek meg.

Európában ma, a meglévő villamosenergia-túlkínálat ellenére jelentős erőműkapacitás épül barnaszénbázison, amelyekhez hasonló az oroszlányi retrofit versenyképes.

A nemzetgazdasági hatást elemezve az is rögzíthető, hogy a 6000 főt foglalkoztató VÉRT Rt. 25 000 lakos megélhetését biztosítja.

A GKI Gazdaságkutató Rt. elemzése a 2003. évi bezárás következményeit vizsgálva megállapította:

„Oroszlányban jelenleg is az egyetlen foglalkoztató és komoly potenciált képviselő gazdasági szervezet a VÉRT.”

„A város gazdasági szerkezete egyoldalú, még azok a nemzetgazdasági ágak sem indultak fejlődésnek itt, amelyek szinte mindenütt a környéken. Ilyen például a kereskedelem. A külföldi nagy áruházláncok közül számos betelepült a település-együttés másik két városába, de Oroszlányt elkerülték, noha az erőmű által biztosított magas átlagkeresetek elméletileg teremthetnének fizetőképes keresletet. Oroszlánynak alig van idegenforgalma, amit a környezeti adottságok magyaráznak, viszont ez kedvezőtlen feltétel a kereskedelem és vendéglátás fejlődése szempontjából.

A környéken, Tatabányán kívül Oroszlány is rendelkezik ipari parkkal, a főként külföldi tőkével működő vállalkozások egyelőre nem ide települtek, hanem Tatabányára.”

„Tekintve, hogy az ipar szerkezeti átalakulása legkevésbé Oroszlányt érintette, illetve itt

viszonylag fejletlen az infrastruktúra és a szolgáltatás, érthető, hogy a környéken itt a legkedvezőtlenebb a munkanélküliségi helyzet.”

Gádori Vilmos

Gyimóthy Géza, az Országgyűlés alelnöke választását alább közöljük:

Gádori Vilmos  
elnök úrnak

Magyar Mérnöki Kamara  
Szilárdásvány Bányászati Tagozata

Tápolca

Pf. 128.

8301

Tisztelt Elnök Úr!

Megkaptam „Elemzésüket a Vért Rt. retrofit fejlesztéséről”, amelyet nagyon köszönök.

Torgyán József miniszter úrral közösen két ízben jártunk a VÉRT Erőműben, és én Takács vezérigazgató úrral szinte napi kapcsolatot tartottam. A VÉRT Erőmű megmaradása érdekében sajtótájékoztatót is tartottam.

A Független Kisgazdapárt nevében minden eszéköt megragadtunk, hogy kormányzati szinten is támogatást kapjon a VÉRT Rt. retrofit fejlesztése, és ezt a továbbiakban is szorgalmazzuk.

Gyimóthy Géza  
sk.

## Utolsó műszak

Bezárt az oroszlányi XX. akna

A Vértesi Erőmű Rt. XX. aknáján 2000. március 28-án több, mint 400 meghívott vett részt az ünnepélyes „Utolsó műszak”-on. Az egybegyűltek a teheraknánál tisztelegtek a kigördülő utolsó cille szénnek, mely az üzem közel félévszázados történetének egyik utolsó mozzanataként az aknabezárást jelentette.

A meghívottakat Kőbányai Ferenc, a helyi Bányászati Múzeum vezetője köszöntötte, megemlékezve az oroszlányi szénbányászat egyik legrégebbi aknájának mintegy 50 éves történetéről, mely alatt 15,7 millió tonna, jó minőségű szén hagyta el az aknaszájat.

Ezután az ünnepség a felolvasóban folytatódott. Havelda Tamás bányászati igazgató köszöntője után, Gál Domonkos aknavezető főmérnök beszédében kitért a XX. aknának a





magyar szénbányászatban elfoglalt helyére, az oroszlányi szénmedencében betöltött szerepére. Szólt a bezárás okairól, az elért termelési eredményekről és a művelés során fellépő bányaveszélyek okozta nehézségekről. Felolvasta az 50 év alatt szerencsétlenül járt 18 bányász nevét, akiknek az emlékére a hallgatóság egy perces néma csenddel adózott. Búcsúzóul a főmérnök megköszönte az itt dolgozók áldozatos munkáját és sok sikert kívánt ahhoz, hogy az innen távozó munkatársak a VÉRT márkushegyi bányaüzemében, illetve az élet más területén is megtalálják számításait.

Ezt követően dr. Malárics Viktor, a Magyar Bányászati Hivatal elnöke emlékezett meg arról, hogy fiatal mérnökként ő is a XX. aknaüzemben kezdte a pályáját.

Az ünnepélyes alkalom lehetőséget nyújtott arra, hogy Glattfelder Béla államtitkár Kiváló Bányász kitüntetéssel jutalmazza Simon Endre vajúrt, Marosi József termelési főmérnöknek pedig Borbála Emlékérmert adjon át. Takács Károlynak, a VÉRT vezérigazgatójának Elismerő oklevelét Mike István, Szemcsó László és Szűcs János vehették át.



A Bányászati Dolgozók Szakszervezetének nevében Schalkhammer Antal főtítkárt Bodonyi Lenke, Nagyapáti Dénesné Zámbo Béla, Tóth Lajos és Takács Sándor munkatársakat részesítette kitüntetésben.

Az ünnepség hivatalos része a Bányász Himnusz felcsendülésével fejeződött be. Ezzel véget ért az „Utolsó műszak”, nem lesz már több bejegyzés a XX. aknai műszaknaplókba, nem jár több le a fel a kas a függőaknában és sokak életében most egy több évtizedes bányász szolgálati idő korszaka is lezárult. A régi kollégák és a meghívottak még hosszasan elidőztek a fehér asztal mellett, visszaemlékeztek az együtt eltöltött évekre és anekdotákkal oldották fel a búcsúzás mindig szomorú pillanatait...

Búzás Márton

### Idén kevesebb jut az uránbánya rekultivációjára

Az árvízi károk miatt az idén központi forrásokból a tervezett 4,2 Mrd Ft helyett csak 3,5 Mrd Ft-ot, költhet a bezárt mecseki uránbánya rekultivációs munkáira az állami tulajdonban lévő Mecsekérc Környezetvédelmi Rt. (A múlt évben összesen 3,6 Mrd Ft-ot használtak fel. A hiányzó 700 milliót a zagytározó kezelésére szánták. Ugyanakkor még van esély arra, hogy brüsszeli forrásokból a hiányzó összeget pótolni lehet. Az összesen 18,4 milliárdos, központi keretből megvalósuló rekultivációs program várhatóan két évet késik, és csak 2004-ben fejeződik be.

A közelmúltban 410 millió forintos költséggel elkészült a Mecsekérc Rt. új bányavízkezelő üzeme. Az idei programban szerepel az aknátömedékelés befejezése és a zagytározó közelében lévő felszín alatti vizek védelme is.

Napi Gazdaság, 2000. május 13.

Dr. Horn János

### A Bányászati Tudományos Bizottság ülése

Állásfoglalás a villamosenergia-versenypiac létrehozásáról

2000. május 16-án, az OMBKE klubhelyiségében ülésezett az MTA Bányászati Tudományos Bizottsága. Az ülésen részt vettek az Ásványvagyon-gazdálkodási és a Bányászati- Energetikai Munkabizottság tagjai is. Az ülés napirendjén a magyar energiapolitikai koncepció szerepelt; dr. Horváth J. Ferenc, a Magyar Energetikai Hivatal

főigazgató helyettese „Az energiapolitikai koncepció, a piaci modell” címmel tartott tájékoztató előadást.

A rendkívül értékes előadás vitájában dr. Gál István ismertette az Ásványvagyon-gazdálkodási és a Bányászati Energetikai Munkabizottságnak a témakörben végzett vizsgálatát és az ennek alapján kialakított véleményt. Dr. Stróbl Alajos, dr. Magyar Dániel, dr. h.c. dr. Faller Gusztáv, dr. Csete Jenő kiegészítő hozzászólásai és dr. Horváth J. Ferenc válaszai után a Bizottság a következő állásfoglalást fogalmazta meg a villamosenergia-versenyiaci létrehozásával kapcsolatban:

„A hazai erőműpark fejlettségi színvonala, hatékonysága, környezetvédelmi állapota a szükséges fejlesztési források hiánya miatt a piaci versenyben alulmaradhat, áramvásárlási szerződések hiányában veszteségesé válhat, felszámolásra kerülhet, jelentős befagyott költségeket okozhat, végső soron mintegy 510 ezer ember munkahelyének elvesztését eredményezheti. Ezért az illetékeseknek meg kell fontolniuk a következőket:

Az állami tulajdonban lévő erőművek szükséges fejlesztését még az EU csatlakozás előtt úgy kell elvégezni, hogy a nemzeti tulajdonú erőművek a piaci versenyben ne kerüljenek hátrányos helyzetbe.

A nemzeti tulajdonú erőművekkel a csatlakozás előtt hosszú távú áramvásárlási szerződések kell kötni, biztosítva a saját tulajdonú nemzeti társaság életképességét és a munkaerő hosszú távú foglalkoztatási lehetőségét.

A már privatizált erőművektől történő áramvásárlást az importtal szemben előnyben kell részesíteni, miután a térség foglalkoztatási gondját egyrészt megoldják, másrészt költségvetési befizetésük eléri az évi 7-8 milliárd forintot.”

A Bizottság állásfoglalást alakított ki a gázversenyiaci létrehozásával, továbbá néhány, az ásványi nyersanyag-politikával kapcsolatos hazai állami és EU versenypolitikai kérdésről is.

A Bizottság megvitatta Fajtli József, PhD (Eljárástechnikai Tanszék) „Szemcsék mozgásának vizsgálata nem-newtoni folyadékokban és szuszpenziókban” és Molnár József PhD (Bányászati és Geotechnikai Tanszék) „Erőművi szilárd maradvány anyagok deponálási és hasznosítási lehetőségeinek vizsgálata” című témákban végzett alap- és alkalmazott kutatásokról szóló beszámolóit. A két Bolyai-ösztöndíjas tudományos tevékenységét és beszámolóját a Bizottság sikeresnek ítélte meg, és biztosítékot lát a vállalt feladatok és célkitűzések maradéktalan teljesítésére.

G.P.A

## MTA osztályülés

### Földtudományok az ezredfordulón

A Magyar Tudományos Akadémia X. Földtudományok Osztálya 2000. május 10-én az MTA felolvasótermében az akadémia közgyűléséhez csatlakozó nyilvános osztályülést tartott „Földtudományok az ezredfordulón” címmel. A zsűfólaság megtelt teremben dr. Pantó György akadémikus, az Osztály elnöke tartotta a megnyitót és a zárót.

Az osztályülésen tíz előadás hangzott el a földtudományok különböző területről, köztük dr. h.c. dr. Faller Gusztáv, a Bányászati Tudományos Bizottság elnöke előadása „Bányászatiunk jövőbe mutató szerkezetváltozásai” címmel. A szerző a magyar bányászat történetét átfogó előadásában azokat a tudományos és technikai eredményeket, a hazai bányászat sorsát meghatározó eseményeket elemezte, melyeket a jövő iparpolitikai döntései során nem lehet figyelmen kívül hagyni, s melyek a jövő gazdaságtörténetébe számra is eligazítást nyújthatnak.

Az előadások az MTA kiadványában fognak megjelenni.

Dr. Hom János

### Négy ajánlat a Vértesi Erőmű Rt.-re

Miközben kormányzati döntés híján lassan egy éve függőben van a Vértesi Erőmű Rt. (VÉRT) oroszlányi erőművében tervezett „retrofit” (a károsanyag-kibocsátás csökkentésével járó felújítás) beruházás, intenzív tárgyalások kezdődtek az erőműtársaság privatizációjáról. A VÉRT szempontjai alapján az ÁPV Rt. négyoldalas kérdőívet állított össze az érdeklődők részére, akiknek június közepéig kell válaszaikat megküldeniük. A tervek szerint a válaszok értékelését követően júliusban kezdődhetnek a tényleges tárgyalások.

Az érdeklődők között van egy angol-német konzorcium (az IPC-Saartech társulás), mellette versenyben áll többek között az amerikai Enron, illetve egy ugyancsak amerikai pénzügyi és egy francia-kanadai szakmai befektető csoport is pályázik a VÉRT-re.

Az értékelésnél az ajánlott vételár mellett a tervezett retrofit beruházás megvalósításával kapcsolatban elképzelések, az erőműtársaság hosszú távú működésével kapcsolatos befektetői



tervek, a majdani bánya-erőmű bezárás technikai és humán kötelezettségének átvállalása lesznek a meghatározóak. Ez utóbbi tétel 1998-as áron, együttesen mintegy 8,5 Mrd Ft-ra tehető. Ezek a költségek az oroszlanói retrofit esetében is jelentkezők, de időben hosszabb távon; Tata-bánya esetében hamarabb, Oroszlány esetében viszont esetleg csak 2014-től.

Az oroszlanói erőmű tervezett megújítása 1998-as árakon számolva 12 Mrd Ft-ba kerülne, amelyhez további 3 milliárdnyi, részben már végrehajtott bányászati fejlesztés társul. Az előzetes számítások szerint hosszú távú áramvásárlási szerződéssel 8,30-9,50 Ft/kWh áron tudna a megújított erőmű termelni, hosszú távú áramvásárlási szerződés nélkül, kisebb nyereséggel 8 Ft/kWh körüli áron.

*Világgazdaság 2000.06.07.*

*Dr. Horn János*

### **Reménykednek a komlói bányászok**

Nem lett munkanélküli az a mintegy 1500 komlói bányász, akiknek 2000. január 1-jével megszűnt a munkahelyük. Köszönhető ez annak a másfél éves munkának, amelyet közösen végeztek a bánya dolgozói és a Baranya megyei munkaügyi központ. A már a pécsi uránbánya bezárásakor sikerrel alkalmazott kanadai módszert használták itt is a tömeges létszámleépítésnél. Ennek lényege, hogy még mielőtt ténylegesen megszűnne a cég dolgozóinak állása, munkaügyi szakemberek segítségével új álláshelyeket, megoldási módszereket kutatnak fel, illetve a képzés, átképzés lehetőségeit keresik.

Másfél évvel ezelőtt alakult meg Zobákon a munkába helyezést elősegítő bizottság, amelynek tagjai a bánya egyes vezetői, az üzemi tanács, a szakszervezeti bizottság, a munkástanács és a leépítésben érintett dolgozók képviselői, valamint a munkaügyi központ programfelelősei voltak. Az együttműködés mindkét félnek érdekében állt, de nehéz volt elfogadtatni a bányászokkal azt, ami már 1992 óta köztudott volt: megszűnik a mélyművelésű bányászkodás Komlón. Több hónapnak kellett eltelnie ahhoz, hogy a „ne bizottságot hozzatok létre, hanem munkahelyet teremtsetek” hozzáállás az ellenkezőjére váltson.

A munkaügyi szervezet képzési, állásfeltárási, rehabilitációs és munkajogi tanácsadást folytatott, valamint álláskereső tréningeket szervezett a dolgozóknak. Több száz ember végzett el

tanfolyamot, tréninget, és kapott új képzettségéről bizonyítványt. Ezek közül a számítógépkészítő és szoftverüzemeltető, valamint a személy- és vagyónörképzés volt a legnépszerűbb. A tanulásra vállalkozók többsége ma már dolgozik. Szinte már a képzés befejezése előtt találtak állást a CNC-esztergályosok és a nagykereskedelmi eladóvá képzett nők. Volt, akinek a nyugdíj vagy a rokkantsági járadék megszerzésében segített eljárni a bizottság. Azok a fiatal munkavállalók is a bizottság révén végeztek el a külföldi munkavállalásra felkészítő tréninget – nyelvtanulással egybekötve –, akik egy spanyolországi munkalehetőségre várnak. Előreláthatólag a nyáron indulhatnak egy Oviedo környéki szénbányába.

Mára az összes dolgozó alig több mint egytizede maradt a munkaügyi szervezet nyilvántartásában. A központ a maga eszközeivel továbbra is segíti az állást keresőket, akik bizony reménykedhetnek, a hírek szerint ugyanis több tőkeerős vállalkozás kíván letelepedni a városban.

*Népszabadság, 2000. április 21. (K.T.)*

*Dr. Turza István*

### **Szénbányászati Geológusok Fóruma**

Évek óta – szakmai hagyományként – a szénbányászatban dolgozó geológusok találkozókat szerveznek, hogy az év során felmerült tapasztalataikat kicserélhessék, s aktuális kérdésekben egységes álláspontot alakítsanak ki. Az idén május 17-19 között *Oroszlányban* a Vértesi Erőmű Rt. adott otthont a rendezvénynek. Az ország különböző bányavállalataitól, erőműveitől, geológiával foglalkozó kft-ektől érkező szakemberek szakmai előadásokon kívül a környék vezetéseivel is megismerkedtek.

A rendezvényt *dr. Jáki Rezső* a VÉRT Bányászati Igazgatóságának főgeológusa s egyben a fórum elnöke nyitotta meg. Ezután a szakmai előadások keretében *dr. Farkas István* főigazgató, a MGSZ által kidolgozott állami geológiai és geofizikai feladatok új koncepcióját ismertette. *Dr. Fodor Béla* és *Kontsek Tamás* a hazai szénvagyon gazdasági értékelésével, *Rezessy Géza* pedig aktuális hatósági kérdésekkel foglalkozott. *Szentai György* „A térségi széntermelés és a VÉRT” címmel tartott előadást, majd *dr. Hegedűsné dr. Koncz Margit* a nyersanyagkutatás engedélyezési eljárásainak

tapasztalatairól számolt be. Végül *dr. Horn János*, a BDSZ főtanácsosa a hazai bányászatról adott áttekintést és néhány nemzetközi példát is bemutatót a mintegy 35 fős hallgatóságának.

A rendezvény második napján *Takács Károly*, a VÉRT vezérigazgatója tartott előadást a Társaság üzemeltetési-fejlesztési feltételeiről és terveiről, egyúttal ismertette a tervezett „retrofit” programot. Ezután *Havelda Tamás* bányászati igazgató a működő bányüzemekről adott áttekintést.

Délután a résztvevők ellátogattak a várgesztesi várba, a majki műemlékegyütteshez, Tatára a Szabadtéri Geológiai Kiállítóhelyre és *dr. Jáki Rezső* kalauzolásában a tatai forrásokhoz, melyek elapadásának ill. várható visszatérésének a történetét is megismerhették.

A zárónapon rövid előadások keretében a Bányászati Igazgatóság működő üzezeit mutatták be a helyi geológusmérnökök: *Bariczáné Szabó Szilvia* (Dobai külfejtés), *Dankó Zsolt* (Mányi aknaüzem) és *Öveges István* (Márkushelyi aknaüzem). A Fórum zárásaként *dr. Horn János* indítványára a résztvevők megegyeztek egy nyilatkozat megfogalmazásában, melyet olyan állami vezetőknek juttatnak el, akiknek a földtani szakemberek tájékoztatása segítséget nyújthat a bányászattal kapcsolatos döntéseik meghozatalában.

*Bariczáné Szabó Szilvia*

### Új vezetés az MVM Rt.-nél

2000. május 26-án az MVM Rt. zártkörű közgyűlésén felmentették igazgatósági tagságából *Bakács István* vezérigazgatót, továbbá *Bajkay Árpádot*, *Balaton Károlyt*, *Gerse Károlyt* és *Lénárt Zsoltot*. Megválasztották az igazgatóság tagjainak *Andrási Miklóst*, *Bán Tamást*, *Diczházi Betalant* és *Katona Kálmánt*. Az Rt. új igazgatósága június elsején *Katona Kálmánt* az Igazgatóság elnökének, *Dr. Virágh Miklóst* elnökhelyettesének választotta meg.

A július 7-i rendkívüli közgyűlés *Katona Kálmán* elnököt megbízta a *vezérigazgatói tisztség* betöltésével is.

*Dr. Horn János*

### Az első lignit alapú erőmű

Budapest Székesfőváros 1940-ben döntött úgy, hogy az Elektromos Művek 90 ezer kW teljesítményű villamos erőművet építsen *Apc* község közelében a rózsaszentmártoni lignittelépre alapozva. Az erőmű 1949-ben, most 50 esztendeje állt szolgálatba. Az üzembe helyezésig eltelt 9 év építkezéssel, bombatámadásokkal, a létesítmény jótételteli leszerelésével, a háború utáni újjáépítéssel és végül az erőmű befejező munkálataival telt el.

A *Mátravidéki Erőmű* - ezt a nevet már sokan ismerik - a budapesti népligeti állomásra küldte az áramot, s innen a főváros házaiba, gyáraiba. Mint ahogyan a korabeli sajtó beszámolt róla, az erőmű berendezéseit hazai gyárak szállították.

*Energia hírek, 2000. április*

*Dr. Horn János*

### Bányászattörténeti alapítvány Recskén

A recski bányászathoz kötődő bányamérnökök és geológusok kezdeményezésére 2000. június 2-án megalakult a *Recski Hely- és Bányászattörténeti Közhasznú Alapítvány*. Az alapítvány létrejöttét a Recsk Nagyközség Önkormányzatán kívül támogatta a Rudabányai Ércbányászati Múzeum Alapítvány, a Bányászati Kultúráért Alapítvány, az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, a Colas Recski Kőbányüzeme, és számos magánszemély, akik döntően az OMBKE mátrai szervezetének, illetve a Magyarhoni Földtani Társulat tagjai.

Az alapítvány kuratóriumának elnöke: *Fekete József* (polgármester), tagjai: *dr. Baksa Csaba*, *dr. Gagy Pálffy András*, *Hanich János*, *Holló Imre*. A felügyelő bizottság tagjai: *Füzessiné Anda Erzsébet*, *Gasztonyi Éva*, *Szigeti Károly*.

Az alapítvány elsőrendű céljának tűzte ki, hogy létrehozza a Recsk környéki bányászati emlékek bemutatására a bányatörténeti múzeumot. A mélyszinti bánya bezárását követően számos értékes tárgyi emlék, bányatörténeti dokumentáció vár arra, hogy hozzáértő szakemberek rendezzék, s a leendő múzeumban bemutassák az utókornak. Különösen értékes az az országban is egyedülálló – a Rudabányai Ércbányászati Múzeum tulajdonában lévő – ásványgyűjtemény, amelyet egyelőre az önkormányzat őriz.

Az önkormányzat az augusztus 20-ra tervezett milleniumi falunapok keretében tervezi fel-



avatni a kb. 20 millió forint költséggel felújított és korszerűsített *Bányász Művelődési Othont*, amelyben méltó helyet kap majd az alapítvány kezelésében lévő múzeum is.

Az alapítvány támogatására a **117-39092-55555555 sz. OTP Bank Rt. Recski Fiókjánál vezetett 9277108 sz. kamatozó „Recski Hely- és Bányászattörténeti Közhasznú Alapítvány”** elnevezésű takarékkönyv részére történő befizetések ill. átutalások szolgálhatnak. A kuratórium köszönettel veszi, ha a támogatók a recski körzetre vonatkozó bármilyen tárgyi emléket, vagy dokumentumot az alapítvány rendelkezésére bocsátanak.

G.P.A

### Hol tárolják majd a radioaktív hulladékot?

Ebben az esztendőben 300 millió forintot költ a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Kht. arra a kutatásra, amellyel azt vizsgálják, hogy a Baranya megyei *Boda* határában, a felszín alatt 500 méterre lévő agyagréteg alkalmas-e a radioaktív hulladékok befogadására. A program által érintett hat település - *Bakonya, Boda, Cserkút, Hetvehely, Kővágószőlős, és Kővágótöttös* - önkormányzata 2000-ben összesen 28 millió forint támogatást kap a Kht.-tól annak érdekében, hogy az itt élők tájékoztatása pontos és naprakész legyen.

Ötven év alatt kell kialakítani azt a tárolót, amely a paksi atomerőmű kiégett kazettáit és az erőmű leszerelése nyomán keletkező nagy aktivitású hulladékot befogadja. A Baranya megyei *Boda* község határában a föld mélyén lévő víz-záró, különlegesen kemény és jó izotópmegkötő tulajdonságú agyag az előzetes vizsgálatok alapján alkalmasnak látszik erre a célra.

Az uránbánya bezárása miatt azonban a kiszemelt területhez most nem lehet hozzáférni, így - várhatóan - tíz esztendő és 5-6 milliárd forint kell ahhoz, hogy a kutatólabor 500 méter mélyen kialakíthassák.

A tároló megépítése és az említett radioaktív hulladékok ideszállítása, eltemetése - mai áron - mintegy 300 milliárd forintba kerül. A *bodai* tároló megépítéséről egyébként csak abban az esetben lehet szó, ha az agyagréteg - a most folyó kutatás végén - minden szempontból alkalmasnak bizonyul, és a lakosság nem tiltakozik a létesítmény ellen.

*Népszabadság, 2000. február 28.*

G.P.A

### A kis és közepes aktivitású radioaktív hulladéktároló helyszínének kiválasztásáról

1993 és 1996 között szakirodalmi adatok alapján az ország teljes területét megvizsgálták a kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok elhelyezésére alkalmas földtani objektumok azonosítása érdekében. E vizsgálatok azt mutatták, hogy a mezőföldön és az attól délre eső dombvidéken célszerű a továbbkutatást folytatni, ami mellett az is szólt, hogy ez a terület az atomerőműtől nem messze, a *Duna* ugyanazon partján helyezkedik el.

Az előzetes helyszíni vizsgálatokra csak ott került sor, ahol azt a helyi önkormányzatok támogatták. 1996-ban a földtani, műszaki, biztonsági és gazdasági vizsgálatok záródokumentumai *Úveghuta térségében* javasoltak további kutatásokat a felszín alatti gránitban történő elhelyezésre, így az *Országos Atomenergia Bizottság* egyetértésével az a döntés született, hogy a részletes kutatások ott kezdődjenek meg.

1999 tavaszán az általános egyetértés mellett néhány szakértő megkérdőjelezte az addigi kutatási munkák teljességét, és bizonyos kutatási területek (hidrogeológia, földrengés) eredményeiből levont következtetések helyességét. Ezért az Országos Atomenergia Hivatal 1999 májusában felkérte a *Nemzetközi Atomenergia Ügynökséget* (NAÜ), hogy szervezze meg a magyarországi kis és közepes aktivitású radioaktív hulladéktároló telephelyének kiválasztásával és alkalmasságával kapcsolatos *Úveghuta (Bátaapáti)* térségében folytatott kutatások, valamint a hatósági, szabályozási környezetet nemzetközi szakértői felülvizsgálatát (Waste Management Assessment and Technical Review Programme - WATRP). Főbb megállapításait 1999. november 26-án a nemzetközi szakértők sajtótájékoztatóján ismertették, majd a magyarországi látogatást követően kidolgozták részletes jelentésüket, amely tételesen kifejti azokat.

A jelentés a legfontosabb vonatkozásokban igazolja a magyarországi kis és közepes aktivitású radioaktív hulladéktároló helyszínének kiválasztásával és kutatásával kapcsolatos földtani kutatások eddigi menetét:

- megfelelőnek minősíti a telephely kiválasztásához vetető folyamatot,

- nem állapít meg olyan adatot, vagy körülményt, amely a kiválasztott telephely alkalmasságát megkérdőjelezhetné,
- az 1996-ban kialakult és azóta a kutatás során több alkalommal megerősített hazai felfogással összhangban, a telephelyen a létesítmény telepítése előtt az eddigieken túl még további földtani kutatást tart szükségesnek, és hasznos szempontokat fogalmaz meg ennek tartalmát illetően, megállapítja, hogy nagyon kicsi annak a valószínűsége, hogy szeizmikus hatások a tervezett tároló biztonságát károsan befolyásolják.

A nemzetközi szakértői felülvizsgálatról készült jelentés egyetért azzal a magyar szemléletmóddal, hogy a végleges hulladéktárolót föld alatt alakítják ki, mivel a jól megtervezett föld alatti tároló nagyobb mértékű védelmet nyújt a lakosságnak, mint a hasonló felszíni létesítmény. Konkrét ajánlásokat is ad a létesítmény kialakítására vonatkozóan, és javasolja a köztudományi jellemzők vizsgálatát. Fontos iránymutatás, hogy a magyar jogi szabályozás által igényelt - a földtani alkalmasságot bizonyítani kívánó - vizsgálatok mellett meg kell

kezdeni a műszaki megoldások megalapozásához és a nemzetközi ajánlásoknak megfelelő biztonsági értékeléshez szükséges tevékenységeket is. A jelentés azt javasolja, hogy a tároló tervezése során jogszabályi oldalról is nagyobb rugalmasságot kellene megengedni. Hangsúlyozza, hogy a teljes rendszer biztonságát a mérnöki és természetes gátak együttesére alapozva kell elérni.

A jelentésben foglaltakat most behatóan elemzik a projekt végrehajtásáért felelős szervezetek, és intézkedési tervet dolgoznak ki a rövid távú ( 1-1,5 éves ) feladatok ütemezésére. Ebben az intézkedési tervben egy olyan integrált biztonsági jelentés elkészítése a kulcs elem, amely az eddig lefolytatott földtani kutatási eredményeket és az azokhoz rendelhető műszaki megoldásokat is figyelembe veszi. A biztonsági jelentés, a műszaki megvalósítási szempontok és a további földtani megismerési igények egységesen szolgálhatnak alapul a további kutatások tematikai tervezéséhez és a prioritások, valamint az időbeli ütemezés meghatározásához.

*Dr. Horn János*

## Személyi hírek

### A moszkvai Bányászati Tudományok Akadémiájának magyar tagjai

Magyar szakemberek vették át a moszkvai Bányászati Tudományok Akadémiája külföldi tagságát igazoló diplomát és jelvényt 2000. június 13-án, a *Veszprémi Akadémiai Bizottság* (VEAB) székházában.

A megjelenteket *dr. Fazekas János*, Egyesületünk ex-elnöke, a MTA Bányászati Tudományos Bizottságának tagja, a Bakonyi Bauxitbánya Kft. vezérigazgatója üdvözölte és tájékoztatta a VEAB tevékenységéről, valamint a régió iparáról, bányászatáról. *V. A. Hovcsenko* tudományos főtitkár elmondta, hogy a Bányászati Tudományok Akadémiáját 1993-ban alapították, jelenleg 681 tagja van, köztük 57 tiszteleti- és 60 külföldi tag. Ez utóbbiakat a bányaföldtan, ill. a szilárd-

és fluid ásványi nyersanyagok bányászata nemzetközileg elismert tudósai, művelői közül választja az elnökség. Az Akadémia elnöke, *J. N. Malisev* professzor, az Orosz Tudományos Akadémia tagja, az Orosz Bányászati Szövetség elnöke.

V. A. Hovcsenko ezután átadta a tagsági diplomát és jelvényt *Kovács Ferencnek*, a MTA rendes tagjának, *Tóth Miklósnak* a műszaki tudományok doktorának, *Faller Gusztávnak*, a műszaki tudományok doktorának, és *Vojucki Péter* okl. bányamérnöknek. Az újonnan megválasztottak nevében Kovács Ferenc köszönte meg a kitüntető címet.

Tisztelt tagtársainknak ezúton gratulálunk!

*A szerkesztőség*



# Könyvismertetés

## Magyar Bányamérnökök 1876 - 1999

Különleges könyvcsemegével örvendeztette meg a millennium évében szakmánkat a Miskolci Egyetem Bányamérnöki Kara, amikor dr. Zsámboki László szerkesztésében kiadta a *Magyar Bányamérnökök 1876 - 1999* című könyvet (összeállította Szendi Attila). A könyv kiadását támogatta a Bakonai Bauxitbánya Kft. és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület.

Az előszóban dr. Kovács Ferenc, a Műszaki Földtudományi Kar dékánja közreadóként, és dr. Fazekas János a támogatók nevében köszöntik az olvasót a második évezred utolsó évében ezzel a 324 oldalas (A/6 formátumú), 10 fejezetből álló könyvvel, amelyben a 265 éves, ősi selmeci-soproni-miskolci Alma Mater utóbbi 124 évében a Bányamérnöki Karon oklevelet („bányász” oklevelet) szerzett egykori diákjainak nevét gyűjtötte össze az egyetem levéltára. A könyvben nevek sorakoznak hosszú, tömött sorban, de a köszöntők remélik, hogy az olvasókban a „könyv lapozgatása közben személyes vagy irodalmi emlékek fognak gyűlni, s föl-föl fog tárulni egy-egy bányamérnök-életút, életmű, amely része volt a hazai bányászat sikereiben is bővelkedő elmúlt századának.“

A bevezetőben sok új ismeretanyagot olvashatunk dr. Zsámboki László tollából a bányamérnöképzésről 1735-től napjainkig, az Alma Materünk történetéről.

A könyvben évek szerint, alfabetikus sorrendben szerepel az 5433 hallgató neve és mellette a 18 szak neve (rövidítése), külön fejezet tartalmazza az MTA tagjaivá választott, ill. Kossuth-, Állami-, és Széchenyi díj kitüntetésben részesült bányamérnök névsorát.

Igaz, hogy 1999. december 31-én utoljára írtuk le a ME Bányamérnöki Kar nevet, 2000. január 1-től már a ME Műszaki Földtudományi Karunk kapják meg diplomájukat a végzős hallgatók, de e sorok írója bízik abban, hogy nagyon sokan fogják folytatni szeretett hivatásunkat és a Levéltár a következő évszázadokban is megörvendeztetni hasonló kiadvánnyal a mérnöktársadalmat.

A szerkesztő munkáját dicséri, hogy hiánypótló anyagot ad az olvasó kezébe és naprakészségét bizonyítja, hogy az 1999-ben végzett hallgatók, kitüntettek nevét is tartalmazza az ízléses kiállítású könyv, melyet nemcsak az Alma Materünkben végzett mérnök kollegáknak, hanem mindazoknak ajánlok, akik ezen szaktudományok után érdeklődnek.

A recenzensnek csak apró kritikai észrevételei vannak.. A címben zárójelben fel kellett volna tüntetni, hogy „(Selmec, Sopron, Miskolc)“, továbbá kár, hogy a könyv szerkesztői nem vették figyelembe a nem a soproni, vagy miskolci egyetemen végzett, de ott doktorátust szerzett bányamérnököket, és így a magyar bányamérnök akadémikusok, illetve Kossuth díjasok névsorából olyan kiváló bányamérnökök maradtak ki, mint pl. a Bányászati Szakosztály korábbi elnökei, Martos Ferenc és Gagy Pálffy András.

A könyv 1000 Ft-os áron megrendelhető/megvásárolható a Miskolci Egyetem Levéltárában, az OMBKE Titkárságán és a Bakonai Bauxitbánya Kft-nél. Postai szállítást esetén a postaköltség a megrendelőt terheli.

*A könyvben 1586 sz. alatt szereplő Hom János*

## Landform evolution in Hungary

A Pécsi Márton akadémikus szerkesztésében megjelent könyv (Akadémiai Kiadó, Budapest 1999, 216 old, 51 szövegközi ábra, és 17 táblázat, 50 fotó) kiadása tudományos életünk örömdetes eseménye. A könyv Magyarország domborzatát és földszármazastanát, az ezzel kapcsolatos kutatási eredményeket foglalja össze angol nyelven. A téma nemzetközi érdeklődésre számot tartó voltát jelzi, hogy – mint a főszerkesztő előszavából kitűnik – nemrég adta ki a Nemzetközi Geomorfológiai Egyesület a *The Evolution of Geomorphology* (Chichester, New York, Wiley, 1995) című, a témakört világméretben tárgyaló monográfiáját. Azoknak a szerzőknek a köre, akik ez utóbbiban 11 oldalon mutatták be a magyarországi helyzetet, e kötet összeállítása során jelentősen kibővült, az áttekintés tematikája kiszélesedett és a Magyar Tudományos Akadémia Földtudományok Osztályának a segítségével tartalmaz, kitűnően szerkesztett könyvvé terebélyesedett.

A számos geológus szerző mellett megtalálható Faller Gusztáv „*Mining and geomorphology*” c. tanulmánya is (p.: 106-113), mely avégett tekintti át a Kárpát-medence bányászatának történetét, hogy megbecsülhesse, mekkora e bányászat hatása a földfelszínre. E tanulmány szerepeltetése azért is üdvözlendő, mert bányászatunk történetének angol nyelvű összefoglalásával nagyon ritkán találkozhatunk.

*Dr. Hom János*

## Külföldi hírek

### Európa leghosszabb szállítószalagja

A Dunlop Enerka cég szállította az acélbetétes hevedert az Észak-Yorkshire-ben lévő Selby bányai szállító rendszerének felújításához. Az eredeti rendszert 1980-ban telepítették. Tulajdonképpen öt frontfejtés termelését gyűjti össze és szállítja a központi aknához. A több mint 25 km hosszú szállítórendszer Európa leghosszabb szállítópályája.

Az új gumiszalag, amely 1300 mm széles és 28 mm vastag, óránként 3200 tonna szén szállítására képes 8,4 m/s sebességgel. A beépített villamos hajtás összteljesítménye megközelítően 10 100 kW, a feszítőerő 7000 N/mm.

A Dunlop Enerka cég az új szállítószalag telepítésekor beépítette az EyeQ nevű ellenőrző rendszerét is. Ez a monitoring rendszer folyamatosan figyeli a szalag üzemelési feltételeit és a rendellenességek jelzésével a károk megelőzhetőek. Ez az igen fejlett rendszer képes a hibahelyek pontos beazonosítására. Az idejében elvégzett megelőző javításokkal kiküszöbölhető a hosszú és költséges váratlan állásidők.

*Mining Magazine, 2000. március, p.: 168*

*Martényi Árpád*

### Erőműfejlesztés Bulgáriában

Az amerikai AES társaság (amely a Tiszai és a Borsodi Erőműnek, valamint Lyukósbányának is tulajdonosa) szerződést írt alá a bolgár állami vállamos művekkel a lignittüzelésű Maritza-1 erőmű fejlesztésére. Az amerikai cég 750 millió USD befektetésével 2x335 MW kapacitású egységet épít fel a Bulgária délkeleti részén üzemelő elavult erőmű helyébe. Ez a projekt jelenleg a legnagyobb külföldi magánberuházás Bulgáriában.

*Martényi Árpád*

### Új széntüzelésű erőmű Lengyelországban

1999. decemberében jelentették be, hogy a Foster Wheeler társaság három fluidágyas kazánt szállít a Turow-i erőmű felújításának harmadik szakaszában. Lengyelországban ugyanis egy sokoldalú vizsgálat eredményeként továbbra is a szén marad a legfontosabb energiahordozó, ter-

mészetesen a környezeti követelmények figyelembevételével.

A Turow-i erőmű Lengyelország déli részében, Bogatynia kisváros közelében van, és az ország második legnagyobb, egyúttal a kisebb költségen termelő erőműve. A 2000 MW kapacitású erőmű ellátja a Bogatynia város távfűtését is. 1998-ban például 703 TJ hőenergiát adott ki.

Bogatynia környékén a szén 1740-ben fedezték fel és 1770-ben már megkezdődött a szervezett bányászat. Az 1950-es években lezajlott geológiai kutatások mintegy 90 Mt kitermelhető barnaszénkészletet mutattak ki. A jelentős készletnek köszönhetően a 80-as évek végén úgy döntöttek, hogy felújítják a Turow-i erőművet. Ezáltal meghosszabbíthatják az erőmű élettartamát, növelik a kapacitását, javítják a hatásfokát és nem utolsósorban az EU előírásoknak megfelelően csökkentik a károsanyag-kibocsátást.

Az állami tulajdonú erőmű első három egységénél a retrofit programot 1993-ban kezdték el.

Ennek keretében két, egyenként 200 MW teljesítményű szénportüzelésű kazánt két, egyenként 235 MW teljesítményű fluidágyas kazánra cseréltek ki.

Második lépésként (ez most van folyamatban) további három régi kazánt cserélnék ki. Ez várhatóan 2000. júliusában fejeződik be. A program két fázisa során megvalósuló fejlesztés eredményeként azonos tüzelőanyag-felhasználás mellett jelentősen növekszik az energiatermelés és csökken az emisszió. A legfőbb indoka annak, hogy a Foster Wheeler fluidágyas kazánjai mellett döntöttek az, hogy azok rugalmasan alkalmazhatók a közelben fejtett alacsony fűtőértékű szén eltüzelésére, ugyanakkor alacsony szinten tartják az NO<sub>x</sub> és SO<sub>2</sub> kibocsátást. Az új kazánokra 30 év garanciát vállalnak.

A továbbiakban 2005-re újabb három kazánt cserélnék ki, amelyek egyenkénti teljesítménye 260 MW lesz, garantált hatásfokuk pedig 92%. Az ABB cég fogja szállítani az új turbinákat, a vezérlő és ellenőrző rendszert, valamint a segédberendezéseket. A szerződés értéke 667 millió USD. Különösen nagyra értékeli a Turow-i erőmű modernizációját, mert ez is része annak a nagyszabású tervnek, amely az erősen szennyezett ún. „Fekete Háromszög” megtisztítása érdekében jött létre.

*Ecoal, World Coal Institute, p.: 1-2*

*Martényi Árpád*



## A „Fekete háromszög”. A légszennyezés csökkentése Közép-Európában

„Fekete háromszög” alatt Németország keleti részét, Csehországot és Lengyelországot értik. Ezen a területen az erőművek és fűtőművek kázanjainak légszennyezése drámai méreteket öltött. Ennek csökkentése és ellenőrzése érdekében közös erőfeszítéseket tesz a három ország.

A három ország környezetvédelmi miniszterei 1991-ben az EU támogatásával elfogadták a „Fekete háromszög” regionális tervet. Ez a terv az európai normákhoz igazodva különösen az SO<sub>2</sub> kibocsátás csökkentésével foglalkozik. Kiemelten ajánlja a máshol már alkalmazott környezetkímélő eljárásokat: a fluidágyas tüzelést, a füstgáztisztítást, a nagy hatékonyságú elektrofiltereket, a tisztaszén eljárásokat, a nitrátmentesítő berendezéseket, alacsony NO<sub>2</sub> kibocsátó égőket, a füstgáz recirkulációt, a vezérlő és ellenőrző rendszereket.

A „Fekete-háromszög”-ben lévő erő- és fűtőművek rekonstrukciójának határozottnak és célratoróknak kell lennie, felhasználva a tudást, a képességet és az akaratot az érintett három ország szakembereinek együttműködésével. A kormányok támogatásával és a szükséges eljárások alkalmazásával Közép-Európában tovább javíthatják az életfeltételeket a levegőtisztaságon keresztül.

A „Fekete háromszög” példája minta lehet az erősen iparosodott régiók számára bárhol a világon. A legfontosabb energiahordozó ebben a térségben ugyanis továbbra is a barnaszén marad, de korszerűsített berendezéseket használva már nem terheli a környezetet. A tudatos beavatkozás eredményeként Közép-Európának ezen térségben lényeges javulás következett be a környezet minőségében.

*Ecoal, World Coal Institute, 2000. március, p.: 2.*

*Martényi Árpád*

## A Bányászati Közlöny tartalmából

A *Bányászati Közlöny 2000. évi 1. száma* (megjelent május 25-én) a korábbiaktól kissé bővebb terjedelemben, a szakterületünkkel nem közvetlen kapcsolatban lévő jogszabályokat is leközli, ezáltal segíti azokat a megrendelőit, akik más közlönnyt nem járatnak.

Az I. jogszabályok fejezetben többek között közli:

- a 172/1999 kormányrendeletet a *környezeti hatásvizsgálat* elvégzéséhez kötött tevékenységekről (a 152/1995 Korm. r. módosítása),
- a 65/1999 egészségügy miniszteri rendeletet a munkahelyen történő *egyéni védőeszközökről*.

A II. közlemények fejezetben pedig többek között:

- *műszaki követelményeket és típusengedélyeket* (jelen számban az olajiparral kapcsolatosak),
- *vizsgáló állomások engedélyezését*,
- a *hites bányamérők* jegyzékét,
- a bányafelügyelet hatáskörébe tartozó, *hegesztett szerkezeteket gyártó*, a 3/1998 IKIM rendelet szerinti *hatósági bizonyítvánnyal* rendelkező gazdálkodó szervezetek jegyzékét.

PT

# 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 Alapítvány

## TÖRTÉNETI PÁLYÁZATOT

hirdet azzal a céllal, hogy a magyar olajipar iránt érdeklődők mind szélesebb rétege kapcsolódjon be az iparágunk életével, történetével, fejlődésével kapcsolatos anyaggyűjtésbe, illetve feldolgozásba. Pályázni lehet a kiírás időpontjáig másutt még nem közölt és más pályázaton nem szereplő egyéni vagy csoportos munkákkal az alábbi témakörökben:

### I. témakör:

- technikatörténet
- gazdaságtörténet
- az üzem- és vállalat története

### II. témakör:

- életrajz, visszaemlékezés, kritika

### III. témakör:

- történeti értékű fényképgyűjtemények és videofilmek

A pályázaton csak jellegével beküldött munkák vehetnek részt. A pályamű szerzőjének (szerzőinek) adatait lezárta, azonos jellegű borítékban kérjük mellékelni.

A pályázatokat 2000. december 3-ig 3 példányban a Magyar Olajipari Múzeum címére (8900 Zalaegerszeg, Wlassics Gyula u. 13.) postán kell beküldeni.

### Pályadíjak (nettó összegben)

I. díj	3 db egyenként	20 000 Ft
II. díj	3 db egyenként	10 000 Ft
III. díj	6 db egyenként	7 000 Ft.

A helyezést és díjazást el nem ért pályamunkák, amelyek egyébként mind tartalmi, mind formai szempontból megfelelnek a kiírás követelményeinek, 3000 – 3000 Ft munkajuttatásban részesülnek.

## Hazai hírek

### Nőtt a kavicsbányászat termelése

1999-ben csaknem 10 %-kal növekedett a hazai kavicstermelés. Az elmúlt évben ugyanis mintegy 20,4 Mt kavicsot termeltek ki a hazai bányatársaságok, ami csaknem 1,5 Mt-val több az 1998. évinél. A jelentős építőipari fejlesztéseknek köszönhetően a legnagyobb volument, 7,5 millió tonnát Pest megyében hozták a felszínre, a második helyet Borsod-Abaúj-Zemplén-, a harmadikat Győr-Moson-Sopron megye foglalta el 3,6, illetve 2,8 millió tonnával. Az idén a megélénkülő lakás- és autópálya-építési beruházá-

soknak köszönhetően a növekedés üteme meghaladja a tavalyit.

A társaságok árbevételét jelentősen befolyásolja a bányák elhelyezkedése. Tavaly az árak rendkívül széles sávban szóródtak; Budapesten például a nyerskavics ára 400 Ft/t volt, míg Szombathelyen ugyanezen minőségű alapanyagért 700 forintot kértek. A jelentős árkülönbség az osztrák határ közelségével magyarázható, ugyanis amellett, hogy Ausztriában az árak magasabbak, a külszíni kitermelést is drasztikusan visszafogták, így jelentős importra szorulnak.

*Napi Gazdaság, 2000. május 20*

*Dr. Horn János*



# Évfordulók

## 925 éve

1075-ben tesz említést először egy oklevél a tordai sóbányászatról.

## 450 éve

1550-ben kezdete meg működését Kolozsvárott Hoffgreff György, később Heltai Gáspár nyomdája. Itt jelent meg 1575-ben Heltai „Chronica az magyaroknak dolgairól” c. műve.

## 350 éve

1650-ben született Hell (Höll) Máté Kornél selmecbányai főbányagép-mester. Számos berendezése (lójárgányos emelő, rudas szivattyú) külföldön is alkalmazást nyert. Fiai közül József Károly és Ignác Kornél ugyancsak a bányagépészetben szerzett érdemeket.

## 250 éve

1750. március 26-án hunyt el Mikoviny Sámuel matematikus, földmérő, a selmeci Akadémia első tanára, a korszerű magyar térképészet és bányászati szakoktatás megeremelője. (Mikoviny Sámuelről lapunk más helyén és más számaiban is megemlékezünk.)

## 200 éve

1800. január 11-én született Jedlik Ányos fizikus, egyetemi tanár, az MTA tiszteleti tagja, a dinamó feltalálója, számos egyéb elektromos jelenség kutatója.

## 125 éve

1875-ben alakult meg a Magyar Tudományos Akadémia Könyvkiadó Vállalata.

1875. május 6-án fejezték be a Kassa közelében fakadó savanyúvízforrások hozamának növelésére Zsigmondy Vilmos által fúratott 404 m mélységű artézi kutat, melyből a víz és gáz keverék 18-20 óránként 55 m magasságig lövell.

## 100 éve

1900. május 7-én nyitották meg a Lechner Ödön tervezte Földtani Intézet és Múzeum épületét.

1900. június 29-én hagyta jóvá a svéd királyi tanácstestület a Nobel Alapítvány alapszabályát és a díjakat odaítélő intézmények előírásait. Az első Nobel díjakat ez alapján 1901. dec. 10-én osztották ki.

## 75 éve

1925-ben készült el a Szepessy-Süss féle tangenchachiméter.

## 50 éve

1950-ben megkezdődött hazánk negyedik, legnagyobb alumíniumkohójának, az inotainak építése (üzembe helyezés 1952. augusztus 20.).

1950. március 27-én avatták fel a Mátravidéki Erőmű (Selyp) első részlegét.

(az *Évfordulóink 2000 c. METESZ kiadvány alapján összeállította PT.*)

## Hirdetmény

A tapolcai **Bányász Kohász Erdész Találkozó**-ról 52 perces *videofilm* készült, mely összefoglalja az előzményeket és a három nap valamennyi programját. A szerkesztésénél elsődleges szempontunk volt, hogy minden eseményt és lehetőleg valamennyi résztvevőt is megörökítsük.

A videokazetta *1500 Ft-os áron* az Egyesület központjában megrendelhető. A vételi szándékot 2000. szeptember 15-ig kérjük telefonon, vagy írásban jelezni.

Cím: OMBKE, 1371 Budapest, pf.. 433., telefon/fax: 1-201-7337.

*dr. Pataki Attila*

Aus dem Inhalt

<b>Tóth, Á.:</b> Die Umgestaltung des Aufbaues von Kohlenbergbau unter 1994-1999 .....	346
<b>Dr. Göndöcs, I.:</b> Die Betätigungen und die Erfahrungen der Betätigungen von BVH AG zu Mecsek .....	363
<b>Pölcsmann, I.:</b> Die Betätigungen und die Erfahrungen der Betätigungen von Ost-transdanubischen BVH AG .....	371
<b>Zambó, P.-Dr. Kemény, Gy.:</b> Die Betätigungen und die Erfahrungen von BVH AG zu Borsod .....	374
<b>Vadász, E.:</b> Das Liquidieren der Kohlengrubenunternehmen .....	381
<b>Dr. Schmotzer, I.:</b> Die Erfahrungen der Grubenverschliessungen und Ihre weiteren Aufgaben .....	388
<b>Veres, S.:</b> Gedanken über die Entwicklung der Tätigkeit der Vermögensnutzbarkeit von SZÉSZEK .....	394
<b>Gerentsér, I.:</b> Hauptsächliche Personalbewegungen und humanpolitische Kosten der Aufbau und Umgestaltung des Kohlenbergbaues .....	400
<b>Dr. Lutter, I.-dr. Tim, G.-dr. Mayer, J.-dr. Szabó L.:</b> Juristische Fragen in der Verbindung mit den Betätigungen der BVH AG-en und mit den Liquidieren der Grubenunternehmen .....	404
<b>Gerentsér, I.-Tóth Á.:</b> Das Stillegen der Gruben die nicht in der Integration enthalten sind und dazu verbindende arbeitliche Fragen .....	410
<b>Martényi, Á.:</b> Späne. Einige Interessenten aus der Termin der Aufbauumgestaltung ..	416
<b>Muhel, J.:</b> Grubenverschliessungstätigkeit auf dem Gebiet von BVH AG zu Mecsek ..	420

HUNGARIAN JOURNAL OF MINING  
AND METALLURGY

MINING

From the content

<b>Tóth, Á.:</b> Restructuring of Hungarian coal mining from 1994 to 1999 .....	346
<b>Dr. Göndöcs, I.:</b> Activity and working experiences of Mecsek BVH Rt. (Mine-Property Utilisation Plc) .....	363
<b>Pölcsmann, I.:</b> Activity and working experiences of Transdanubian BVH Rt. ....	371
<b>Zambó, P.-dr. Kemény, Gy.:</b> Activity and experiences of Borsod BVH Rt. ....	374
<b>Vadász, E.:</b> Liquidation of coal mining companies .....	381
<b>Dr. Schmotzer, I.:</b> Experiences and further tasks at mine closing-downs .....	388
<b>Veres, S.:</b> Some aspects of the property utilisation work of SZÉSZEK (Restructuring Bureau for Coal Mining) .....	394
<b>Gerentsér, I.:</b> Main changes in employment and the costs of that in the coal mining ..	400
<b>Dr. Lutter, I. - dr. Tim, G. - dr. Mayer, J. - dr. Szabó, L.:</b> Questions of law relating to the liquidation of coal mines and to the activity of BVH Rt.s .....	404
<b>Gerentsér, I. - Tóth, Á.:</b> Closing down the „non integrated” coal mines, human policy ..	410
<b>Martényi, Á.:</b> Some points of interest during the reconstruction .....	416
<b>Muhel, J.:</b> Mine closing down in Mecsek area .....	420



# Az OMBKE Bányászati Szakosztályának tisztújító küldöttgyűlése

2000. szeptember 29-én (pénteken) 10.00 órakor

a MTESZ Budapest Fő u. 68. sz. alatti székháza 700-as termében (VII. em.)

## Napirend:

Megnyitó

Beszámoló a Szakosztály hároméves tevékenységéről: *Kovács Loránd* elnök

Kitüntetések átadása

Hozzászólások, javaslatok

A beszámoló elfogadása, a szakosztály-vezetőség felmentése

A jelölőbizottság előterjesztése az új tisztségviselőkre és a szavazás módjára

**SZÜNET, SZAVAZÁS**

A bányászati oktatás és kutatás helyzete és feladatai: *dr. Kovács Ferenc* tanszékvezető egyetemi tanár, a Miskolci Egyetem Műszaki Földtudományi Karának dékánja, az MTA rendes tagja

A szavazatszámoló bizottság jelentése

Elnöki zárszó

# Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület 89. (tisztújító) küldöttgyűlése

2000. október 7-én, szombaton 10 órakor

a Bakonyi Hőerőmű Rt. Inotai Hőerőműve Művelődési Házában

## Napirend:

Megnyitó: zenei köszöntő, elnöki megnyitó, üdvözlések

A Bakonyi Erőmű Rt. helyzete és jövőképe: *Némeht Frigyes* vezérigazgató

Főtitkári beszámoló

Az Ellenőrző Bizottság jelentése

Az Alapszabály Bizottság beszámolója

A jelölő bizottság jelentése

**SZÜNET, SZAVAZÁS**

Hozzászólások, indítványok

Kitüntetések átadása

A szavazatszámoló bizottság jelentése

Határozati javaslatok

Elnöki zárszó

## SVEDALA RÖPÍTŐTÖRŐ BERENDEZÉSEK



### A Svedala legújabb „P” típusú előtörő és „S” típusú utótörő, vízszintes tengelyű röpítőtörők

- Közepes és kevésbé abrazív kőzetek törésére alkalmas, nagyon kedvező kopási költség és törési energiafelhasználás mellett
- Elsődleges (P200 - P600) és másodlagos (S100 - S300) törőberendezések, két illetve három állítható törőpáncéllal
- A feladható maximális szemcseméret, típustól függően 250–1000 mm között változik
  - Típustól függően a kapacitás 100 t/h-tól 675 t/h-ig változik
  - Típustól és mérettől független, egységes csereszabatos kopóalkatrészek
  - Könnyű a karbantartása
  - Hidraulikus szabályozás
  - Mobil kivitelben is
  - Referenciaüzem Magyarországon is.

### **Svedala Kft.**

1146 Budapest, Hungária krt. 162.

Postafiók: 1590 Budapest Pf.: 229.

Telefon: 1/471-9201, Telefon/Fax: 1/471-9202

## SVEDALA



Reliability in operations



BÁNYÁSZATI  
ÉS KOHÁSZATI LAPOK

5

# BÁNYÁSZAT

AZ ORSZÁGOS MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET LAPJA



A tartalomból:

A szénhasznosítás lehetőségei Magyarországon  
Szemelvények a 17. Energia Világkongresszusról  
A Bányászati Szakmai Fórumról

**Államiságunk ezredik évében**  
**2000. szeptember-október**

**133.**  
évfolyam

10 éve szolgáljuk partnereinket

# MARKETINFO KARBANTARTÁSTECHNIKA

Salgótarjánban:

**MARKETINFO**

**Vevőszolgálat**

3100. Főtér 6. Pf.: 304.

Tel./fax: (60) 412-997

E-mail: mir@mail.westel.hu

Honlap: www.westel.hu/~mir

- Bányagépek
- Alkatrészek
- Bányászati engedélyek
- Környezeti hatástanulmány

Veszprémben:

**PROTE**

Tel./fax: (60) 465-220

E-mail: prote@infornax.hu

ISO 9001

MIR  
2000



- Bányatervezés **MARKETINFO** Budapesten:
- Hites bányamérői tevékenység Tel.: (30) 2500-290

- Beruházástervezés
- Felújítástervezés
- Technológia
- Minőségbiztosítás
- PLC tervezés, programozás

- Szűrőtechnika
  - Energetikai berendezések
  - Élettartamnövelés
  - Ivóvízellátás
- Gyöngyösön:  
**TEROTECHNIK**  
Tel./fax: (37) 317-602  
Tel.: (30) 9555-912

**MARKETINFO a legjobb választás!**

## A Borsodi Bányavagyon-hasznosító Rt.

a Dunától keletre lévő régióban bármelyik területen a bányavállalkozókra át nem hárítható

### BÁNYAKÁR ÉS TÁJRENDEZÉSI feladatok végrehajtására vonatkozó

- pályázatok,
- tájrendezési tervek,
- szakértői megbízások,
- kivitelezési munkák felelős műszaki vezetői,
- műszaki ellenőri feladatok, megbízások,
- környezeti hatástanulmányok

elkészítését, ellátását

# VÁLLALJA

*Referenciákkal minden feladatmegoldásra rendelkezünk.*

**Borsodi Bányavagyon-hasznosító Rt.**

3525 Miskolc, Kazinczy út 28., Tel.: (46)346-884 Fax: (46)347-838



A szerkesztőség címe:  
Budapest, II., Fő utca 68. IV. emelet  
Postacím: Tapolca – Pf. 17 – 8301  
Telefon/fax: 201-7337

**Megbízott felelős szerkesztő:**  
ifj. Podányi Tibor  
(tel.: 87/514-136, fax: 87/412-813)

**A szerkesztőbizottság tagjai:**

Dovrtel Gusztáv  
Erdélyi Attila  
dr. h.c. dr. Faller Gusztáv  
dr. Gagyi Pálffy András  
(hírszerkesztő)  
Györfi Géza  
dr. Horn János  
dr. Horváth László  
Jankovics Bálint  
Kárpáti Erika  
Kárpáti Lóránt (olvasószerkesztő)  
tel.: 1/385-2328  
Klemencsik István  
Kozma Károly  
Lois László  
Mara Márta  
dr. Matyi-Szabó Ferenc  
dr. Mizser János  
Molnár László  
Reményi Viktor  
Solymos Péter  
Sümei István  
Szabados Gábor (szerkesztő)  
dr. Szabó Imre  
dr. Szabó László  
Szilágyi Gábor  
Szűts Huba  
dr. Tamásy István  
dr. Tóth István  
dr. Turza István  
Vajda István

**Kiadja:**

Országos Magyar Bányászati  
és Kohászati Egyesület  
Budapest, Fő utca 68.

**Felelős kiadó:** dr. Tardy Pál

**Nyomdai előkészítés:**

Szijaártó Sándor, tel.: 30/9574-263

**Nyomda:**

Veszprémi Nyomda Rt., Kaposcs

Belső tájékoztatásra, kereskedelmi  
forgalomba nem kerül

HU ISSN 0522-3512

**TARTALOM**

DR. MATYI-SZABÓ FERENC: A SZÉNHASZNOSÍTÁS MAGYARORSZÁGI KILÁTÁSAI .....	450
HAVELDA TAMÁS: A VÉRTESI ERŐMŰ RT. FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEIRŐL .....	459
-: A 17. ENERGIA VILÁGKONGRESSZUS .....	466
DR. KISS JÓZSEF: A PÉCSBÁNYA-PÉCSSZABOLCSI FEKETESZÉN- ELŐFORDULÁS HIDROLÓGIAI-HIDROGEOLOGIAI VISZONYAI ÉS VÁRHATÓ ALAKULÁSUK .....	472
BARICZÁNÉ SZABÓ SZILVIA: FÖLDTANI KUTATÁS AZ OROSZLÁNYI BARNASZÉNMEDENCE KÓHALMI TERÜLETÉNEK NY-I RÉSZÉN .....	481
DR. KATICS FERENC: KÉT TELEP EGY SZELETBEN FEJTÉSÉNEK VIZSGÁLATA A MÁRKUSHEGYI BÁNYA BOKOD II. TERÜLETÉN .....	487
DOVRTEL GUSZTÁV: KÖRNYEZETVÉDELMI BERUHÁZÁSOK A MÁTRAJ ERŐMŰ RÉSZVÉNYTÁRSASÁGNÁL .....	495
DR. SIMON KÁLMÁN: ESZTÓ PÉTER A TANÍTVÁNY SZEMÉVEL .....	499
SZABÓ KÁROLY: EMLÉKEZÉS A BKL BÁNYÁSZAT 1972-1976 KÖZÖTTI ÉVFOLYAMAIRA .....	501
-: A BÁNYÁSZATI SZAKMAI FÓRUM .....	505
SZEMÉLYI HÍREK .....	519
50. BÁNYÁSZNAP .....	520
KÖSZÖNTJÜK TAGTÁRSAINKAT SZÜLETÉSNAJUKON ...	522
EGYESÜLETI ÜGYEK .....	525
NÉMETH LAJOS .....	531
SZAKMÁRY ATTILA .....	532
VÉR LÁSZLÓ .....	533
SZENCZI GYULA .....	534
PENCZEL JAKAB .....	535
HELYREIGAZÍTÁS .....	458
HAZAI HÍREK .....	536
KÖNYVISMERTETÉS .....	541
KÜLFÖLDI HÍREK .....	498, 543
KÖZLEMÉNY .....	471
TÁJÉKOZTATÓ .....	480
GYÁSZJELENTÉSEK .....	531, 532

# A szénhasznosítás magyarországi kilátásai\*

DR. MATYI-SZABÓ FERENC okl. bányageológus-mérnök, okl. külkereskedelmi üzletkötő, bányászati szakértő  
(Magyar Villamos Művek Rt. Budapest)



*A szénhasznosítás ellen ható tényezők: a Kyotói Egyezmény, a Nemzetközi Energia Ügynökség energiahordozóár-előrejelzése, a „földgázlobby” tevékenysége. A földgázhasználat mennyiségi és árkokázatai. A szénhasználat várható fellendülésének jelei. Valószínűsíthető szénféleség-arány-eltolódás Magyarország jövőbeni szénhasználatában. Szén-szemét-tüzelésű erőművek építésének esélye és környezetvédelmi jelentősége.*

Magyarországon a felhasználás meghatározó ágazata a villamosenergiaipar, és jelentős mennyiségű szenet használ még a kohászat, kokszt formájában. A többi területen (egyéb iparágak, lakosság, közületek) a szénigény és a szénfogyasztás egyre jelentéktelenebb.

Az utóbbi két évben a szénhasznosítás kilátásai a villamosenergia-termelésben is nagyon leromlottak, főként a Kyotói Egyezmény (1997. december) és a Nemzetközi Energia Ügynökség (IEA) 1998-as energiahordozóár-prognózisának hatása miatt.

## A jelenlegi helyzet

A hazai teljes erőművi kapacitás - beleértve a kis, üzemi erőműveket is - 7790 MW, melyből mindössze 1908 MW szénalapú. A szenes erőművek Magyarországon termelt szenekre alapoztak, csupán egynél történik némi importszén-besegítés, és ott is csak az utóbbi néhány évben.

Szenes erőműveink azonban legfeljebb 2004 végéig üzemelhetnek jelenlegi felszereltségükkel, mert akkor lejár a most még érvényes környezetvédelmi moratórium, és utána meg kell felelni a szigorú európai károsanyag-kibocsátási normáknak. Addigra tehát vagy át kell alakítani ezeket az erőműveket, vagy meg kell szüntetni az üzemeltetésüket.

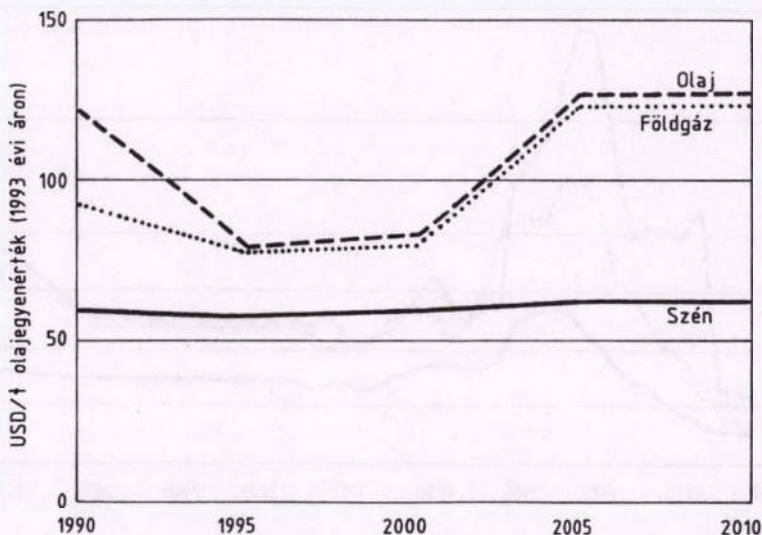
A magyar kormány energiapolitikai szándékai szerint 2001-ben felszabadul a villamosenergia-piac. Attól kezdve a versenyszempontok fognak fokozatosan érvényre jutni (legalábbis elvileg), vagyis azok az erőművek tudnak fennmaradni, amelyek - a környezeti normákat betartva - kellően olcsón, vagyis versenyképes áron tudják kínálni a megtermelt villamos energiát. Amelyek túl drágán állítják elő az áramot és arra nem találnak vevőt, tevékenységük felhagyására kényszerülnek.

A versenyképesség biztosításához jól kell megválasztani a tüzelőanyagot, a berendezéseket és a technológiát. Jelen cikk a tüzelőanyag megválasztásának alapvetően fontos kérdését kívánja taglalni.

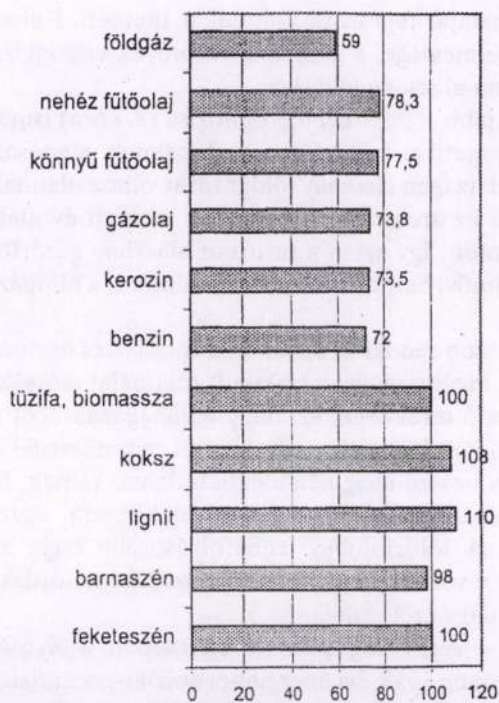
Néhány évvel ezelőtt még a szénerőmű-beruházási szándékok voltak a legintenzívebbek Magyarországon. Ebben jelentős szerepe volt a Nemzetközi Energia Ügynökség 1996-os energiahordozóár-prognózisának (1. ábra), mely jókora szénhidrogénár-emelkedést valószínűsített 2000 és 2005 közé, csaknem változatlan világpiaci szénárak mellett. A szénerőmű építési szándékokat azonban felborította a Kyotói Egyezmény és

\* A CUSTNET (Coal Utilisation Science and Technology Network) szénhasznosítási program 5. Nemzetközi Konferenciáján, a Magyar Tudományos Akadémián, 2000. május 9-én elhangzott előadás





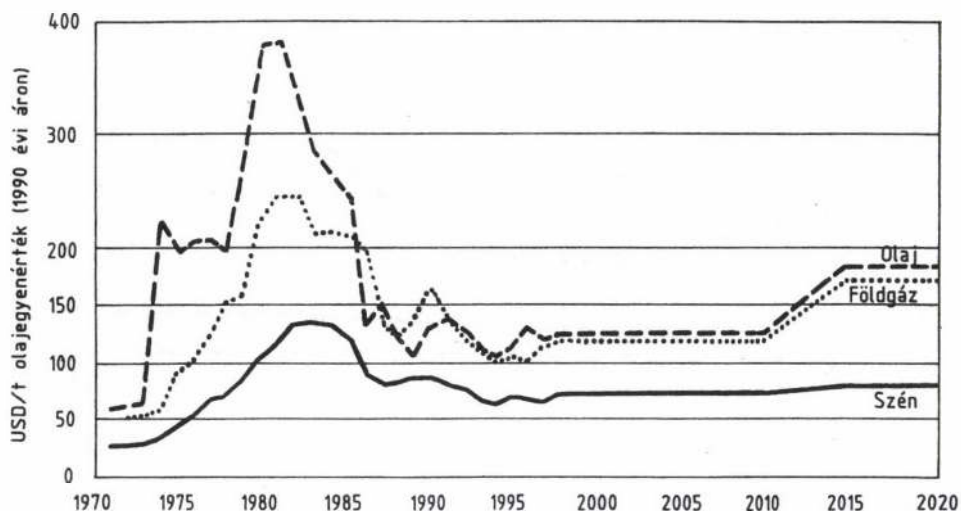
1. ábra: A Nemzetközi Energia Ügynökség hosszú távú energiahordozóár-prognózisa (1996)



2. ábra: Tüzelőanyagok széndioxid-kibocsátási tényezői (kt/PJ)

a Nemzetközi Energia Ügynökség újabb (1998-as) prognózisa.

A Kiotói Jegyzőkönyvet 1997. december 11-én hagyták jóvá, mely hat üvegházhatású gáz kibocsátásának mérséklését célozza, a villamosenergia-ipart főként a  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$  és részben az  $\text{SF}_6$  érinti. Tüzeléskor  $\text{CO}_2$  képződik a legnagyobb mennyiségben, így ez a gáz vált az „első számú közellenségé”, miután a villamos szakma az  $\text{SO}_2$  és az  $\text{NO}_x$  problémáját már gyakorlatilag megoldotta. Az erőművi tüzelésben hosszú távon is domináns tüzelőanyagok elégetésekor elkerülhetetlenül keletkezik  $\text{CO}_2$ , de annak mennyisége jelentősen függ az alkalmazott tüzelőanyag fajtájától. A különböző tüzelőanyagok  $\text{CO}_2$  kibocsátási tényezőit a 2. ábra mutatja. Láthatjuk, hogy e tekintetben a földgáz sokkal kedvezőbb, mint a szén, így a Kiotóban elfogadott emissziócsökkentési kívánalmaknak is sokkal jobban megfelel. Mivel az Egyezményt aláíró kormányok komoly elkötelezettségüket hangoztatják, a be-



3. ábra: A Nemzetközi Energia Ügynökség 1998-ban kiadott energiahordozóár-prognózisa

fektetők jó része megingott eredeti szénalapú fejlesztési szándékát illetően. Ehhez még hozzájárult a földgázhasználat kényelmessége, a gázalapú erőművek viszonylag alacsony beruházási költsége és az 1987 óta alacsony földgázár.

A Kyotói Egyezmény mellett az IEA újabb – 1998. évi – prognózisa (3. ábra) ismét hatalmas lökést adott a földgázalapú energetikai fejlesztési szándékoknak, alaposan megtépázva a szenes elképzeléseket, mivel az igen alacsony földgázárát változatlanul képzelte el 2010-ig. Ekkorra valószínűsíti az áremelkedés kezdetét, mely öt év alatt stabilizálódna kb. 50%-kal magasabb szinten. Így aztán a tartósan alacsony gázártól remélt gyors megtérülésre számítva az erőművi befektetők jó része nálunk is a földgázhoz pártolt.

A földgázpiac eladói oldala természetesen rendkívül érdekelt a fogyasztás ösztönzésében, hiszen ez a legkisebb ellenérzést kiváltó módja a kialakult túlkínálat mérséklésének és a gázár emelésének. Nyilvánvaló törekvésük az, hogy a világgazdaságot a minél nagyobb földgázhasználat irányában befolyásolják, ezáltal biztos és rendkívül kiterjedt piacra tegyenek szert, melyen igen hosszú ideig nélkülözhetetlenné válnak, és lehetőségük nyílik a földgázárak saját érdekek szerinti későbbi alakítására, ezzel együtt a gazdaságpolitikák formálására. A földgázlobby legbefolyásosabb tagja az orosz Gazprom. Ez az óriás társaság lesz a vezető ereje a nemzetközi földgáz-érdekszövetségnek, melynek létrehozásán már nagy erővel dolgoznak.

A földgázlobbyt – akarva-akaratlan – segíti hegemoniatörekvésében a Kyotói Egyezmény, a Nemzetközi Energia Ügynökség 1998. évi energiahordozóár-prognózisa és számos ország – köztük hazánk – gazdasági nehézségei, melyek a pillanatnyilag olcsóbb energiaellátási lehetőségek felé mozdulnak el, a jobb energiabiztonságot nyújtó, megfelelő forrásdiverzifikálással szemben.



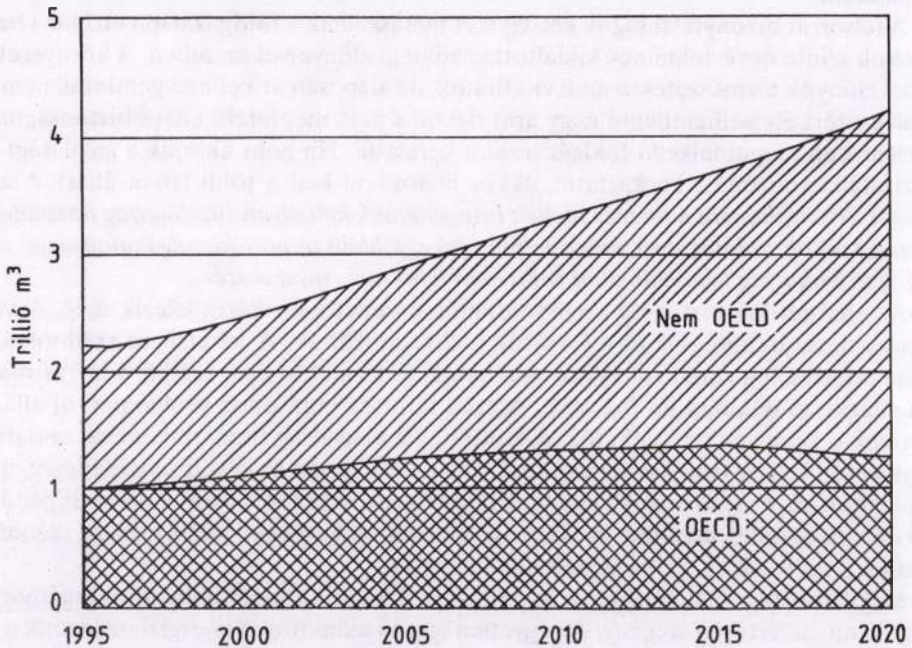
## A hosszú távú tüzelőanyag-ellátás lehetőségei

A földgázfogyasztás rohamos növekedése egyre nyugtalanítóbb függőségeket és arányeltolódásokat idéz elő.

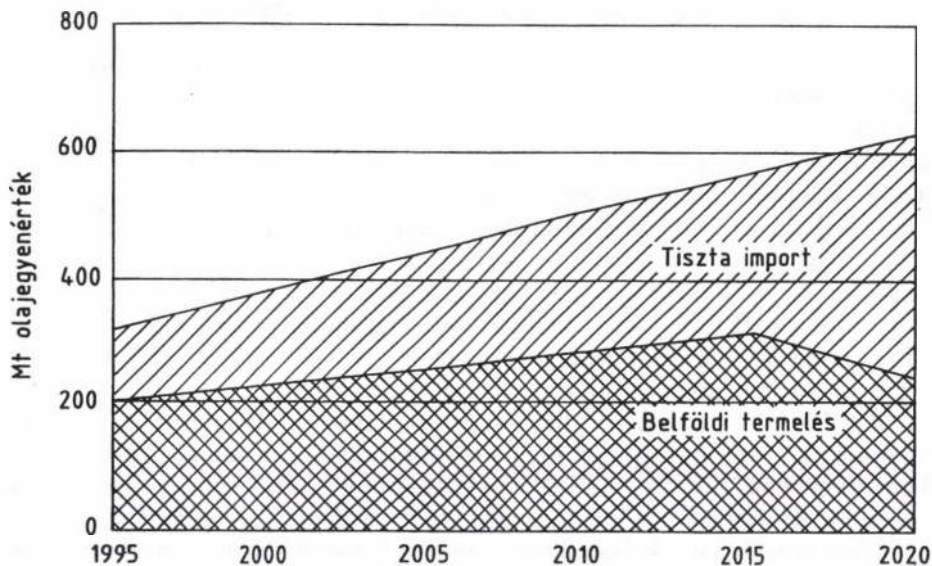
Az OECD-országok belső földgáztermelése a hosszú távú prognózis szerint 2015 táján eléri maximumát és onnan leszálló ágba fordul (4. ábra). Ezzel szemben az OECD-n kívülieké töretlenül emelkedik. Még markánsabb a helyzet az OECD-Európa esetében, ahol 2015 utánra a belső termelés zuhanását jósolják (5. ábra), ugyanakkor a földgázigény folyamatos emelkedésével számolnak, ami alaposan megnöveli az importszükségletet. A nyugat-európai országokban az importált gáz aránya a mai mintegy 35%-ról kb. 45%-ra növekszik 2010-ig. Ugyanezen időben a közép- és kelet-európai országok (nem értve bele Oroszországot) importfüggősége 65%-ról 85%-ra nő, és ez csaknem teljes egészében orosz függőséget jelent.

A világ földgázkészletei viszonylag bőségesek, de nem megfelelően diverzifikáltak, Oroszország kb. 40%-ot birtokol a teljes világkészletből, Oroszország és Irán együtt pedig több mint 50%-ot. Távoli zónák forrásainak bevonásáról kell gondoskodni, melyek igen messze vannak a jelenlegi fogyasztási centrumoktól, ezért hatalmas beruházásokra lesz szükség, ami költségnövelő tényező. Ezen túlmenően a nagy távolságok miatt az ellátásbiztonság is romlik, ráadásul a földgázforrások nagyon jelentős része politikailag vagy/és gazdaságilag instabil zónákban található, ami tovább fokozza a bizonytalanságot és a kiszolgáltatottságot.

Meglehet, hogy a jelenlegi robbanásszerű kőolaj-áremelkedés nem átmeneti, hanem tartós piaci jelenség. A nagy világpiacon olaj-áremelkedések eddig mindig együtt



4. ábra: A világ földgáztermelésének várható alakulása



5. ábra: Az OECD-Európa várható földgázmérlege

jártak a földgázárak tetemes emelkedésével (lásd 3. ábra) és bizonyára most sem lesz ez másként.

A felsorolt bizonytalanságok kétségeket támasztanak a földgázalapú erőművi beruházások szinte egyértelműnek kikiáltott gazdasági előnyeivel szemben. A környezetvédelmi előnyök természetesen nem vitathatók, de alaposan át kellene gondolni, nem fogunk-e ezért elviselhetetlenül nagy árat fizetni a nem megfelelő ellátásbiztonságon és a jelentősen megemelkedő földgázárakon keresztül. Ha nem akarjuk a gazdasági katasztrófába sodródást kockáztatni, akkor biztosítani kell a több lábbon állást. *Nem a földgáz helyett, hanem a földgáz mellett biztosítanunk kell olyan tüzelőanyag használatát, és pedig komoly volumenben, amely nem jelent egyoldalú import-kiszolgáltatótságot. Ez a régi-új tüzelőanyag belátható időn belül nem lehet más, mint a szén.*

Az energetikai biztonság szempontjából a szén nem kérdőjelezi meg. A világ szénkészletei hatalmasak és a források is diverzifikáltak. A lehetséges szállítók általában politikailag stabil zónákban találhatók. A termelési és a szállítási infrastruktúrák világviszonylatban jól fejlettek. A szén tárolása nem okoz problémát, új ellátási források is könnyen beiktathatók. A korábbi két olajválság tapasztalatai azt mutatták, hogy a szénárak távolról sem reagálnak olyan erőteljesen az olajár-emelkedésre, mint a földgázárak. Persze a szén is felvet problémákat, de ezek főként ökológiai gondokból adódnak, melyek nálunk is elkerülhetetlenül szükségessé teszik a tiszta szénhasznosítási technikák és technológiák alkalmazását.

Magyarország – itt Európa közepén – gazdaságosan kitermelhető energiahordozókban meglehetősen szegény. Az egyetlen igazán számottevő energiahordozónk a lignit, amely hosszú távon is biztonságosan, versenyképes – vagy idővel versenyképessé váló – áron rendelkezésre állhat. A viszonylag könnyen feltárható, külfejtésekkel le-



művelhető lignitvagyon akár 5-6 ezer MW erőművi kapacitást is kiszolgálhatna, tehát a hosszú távú villamos energetikai fejlesztések biztos alapját képezhetné.

Barnaszénkészleteink tetemesek ugyan, de ebből csekély az a mennyiség, mely reményt nyújt a gazdaságos hasznosítására, és ennek lehetséges időtartama is rövid, aligha több, mint 15 év. Feketeszénkészleteink sem csekélyek, de kitermelésüket ma már nem tekinthetjük gazdaságosnak.

Mindez nem jelenti azt, hogy az erőművi széntüzelésnek a ligniten kívül nincs jövője Magyarországon. Nagyon is van, amit a földgázár drasztikus emelkedése meg is fog alapozni. A szenet azonban igen jelentős részben importálni fogjuk.

### Az újabb erőművi szénkorszak jelei, esélyei

A szén erőművi használatát az olcsón és nagy tömegben ajánlott földgáz ingatta meg, és ennek drágulása, valamint ellátási bizonytalanságai erősítik meg ismét.

Nem kétséges, hogy belátható időn belül a villamos energiát továbbra is főként fosszilis energiahordozókból fogják előállítani. Az OECD-Európa vonatkozásában érdekes összehasonlítást láthatunk az 1. táblázaton a fosszilis energiahordozó-árak és a GDP hosszú távú prognózisa között. A Nemzetközi Energia Ügynökség becslése szerint a szénhidrogénárak több mint négyszer gyorsabban fognak emelkedni a következő 20 évben, mint a szénárak, és kissé meghaladják a GDP átlagos növekedési ütemét is. A szén alkalmazása tehát relatíve egyre olcsóbb lesz a konkurens tüzelőanyagokhoz viszonyítva, és erőművi használatának előretörését csak környezetvédelmi szankciókkal (pl. ún. karbonadó a CO<sub>2</sub>-kibocsátás után) lehet ideig-óráig fékezni. Idővel azonban a környezeti szempontból legelőnyösebb földgáz valószínűleg annyira megdrágul, hogy a mellette való kitartás a villamosenergia-termelésben a gazdasági fejlődés fontos akadályozó tényezőjévé válik.

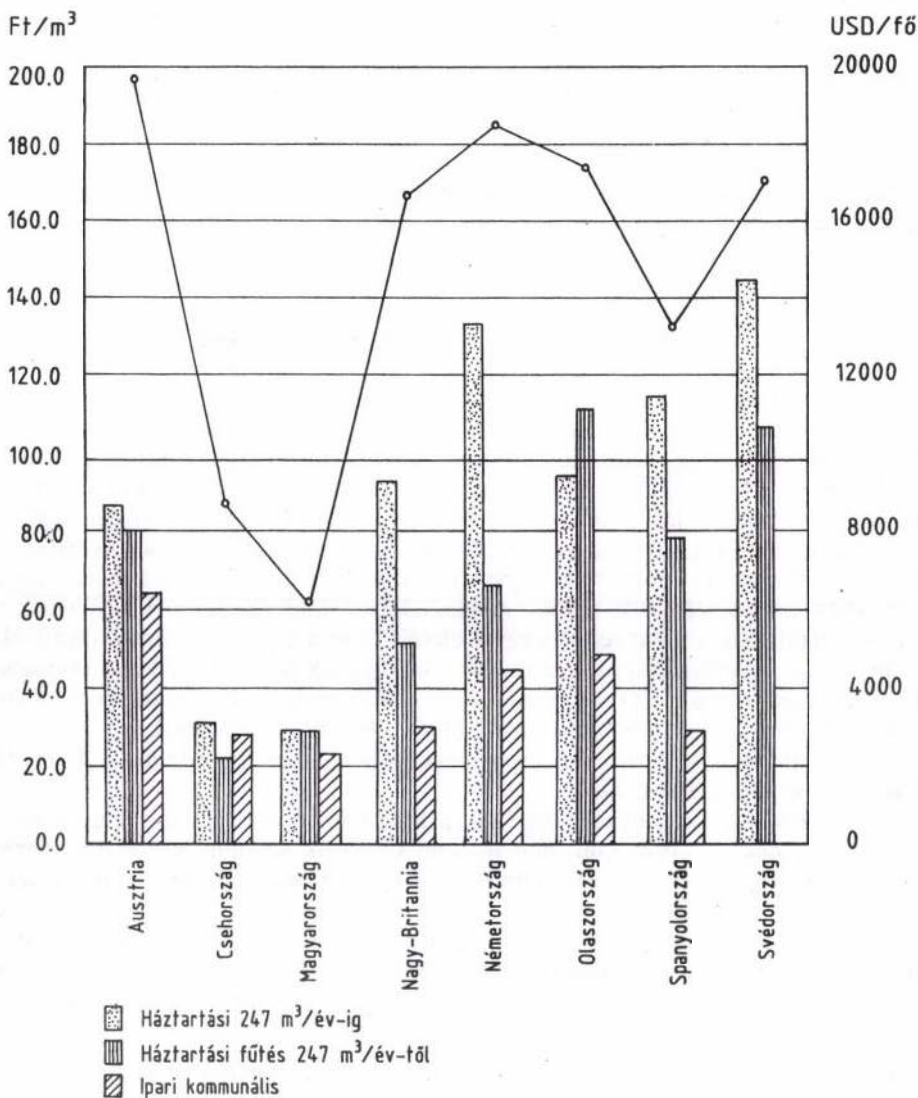
A szén jövőbeni versenyképességének a kulcseleme tehát az ára lesz, a Kiotói Egyezmény ellenére is. A megfelelően alacsony szénárak, valamint a jobb hatásfokú és környezetkímélőbb széntüzelési technológiák kifejlesztése versenyképessé teszik a szenet a földgázzal szemben.

Nézzük meg még, hogy a jelenlegi magyarországi földgázárak nem erősítik-e túlzottan a hazai gázerőmű-beruházási szándékokat. – A 6. ábrán láthatjuk, hogy a magyarországi földgázárak minden fogyasztói kategóriában sokkal alacsonyabbak mint a

1. táblázat

#### A fosszilisenergiahordozó-árak és a GDP hosszú távú alakulásának összehasonlítása az OECD-Európa vonatkozásában

	1971	1995	2010	2020	Éves növekedési ráta (%) 1995-2020
Szénár (1990-es USD/t)	44	40	42	46	0,5
Olajár (1990-es USD/bbl)	6	15	17	25	2,1
Földgáz (1990-es USD/toe)	n.a.	90	103	150	2,1
GDP (1990-es Mrd USD)	3929	6965	9803	11524	2,0
Népesség (millió fő)	410	466	472	468	0,0
GDP (1990-es USD/fő)	9587	14944	20774	24640	2,0



6. ábra: A földgázárak (1998) és a GDP (1997) összehasonlítása néhány európai országban

nyugat-európai országokban. Ez csak tekintélyes állami dotációval lehetséges. Persze nálunk a GDP is sokkal alacsonyabb. A reális árszint érvényesítése nagyon megnövelné az inflációs nyomást, így a kormány egyelőre tartózkodik a drasztikus áremeléstől. Az Európai Unióba való belépésünk után azonban az állami szubvencionálás már nem lesz lehetséges. Fel kell zárkóznunk legalább az uniós átlaghoz, ami jelenleg a magyarországi hivatalos ár háromszorosa. Vajon megmaradna-e a felfokozott gázhasználati szándék, ha a gázár a háromszorosára emelnék? Azt hiszem, aligha, hiszen a sokat



emlegetett villamosenergia-ipari szabad versenyben ez a versenyképesség elvesztését jelenthetné.

Számos át nem gondolt, vagy éppenséggel ellenérdekű sugalmazás ellenére a szén nem lehet, nem szabad leírni a villamos energetikában. Bőséges készletei, jó hozzáférhetősége, könnyű szállíthatósága, egyszerű és kevésbé költséges tárolhatósága, valamint tartósan alacsony ára következtében ismét versenypozícióba kerül a sokkal kiszámíthatatlanabb földgázzal szemben. Úgy vélem, az erőművi széntüzelés fellendülése már középtávon is reális perspektíva lehet Magyarországon.

Az újabb „szénkorszak”, – amely akár néhány év múlva bekövetkezhet, – időtartamát tekintve minden bizonnyal meg fogja haladni egy szénerőmű lehetséges élettartamát.

Magyarországon túlnyomórészt a tengerentúlról importált feketeszén és a hazai külfejtésekből termelt lignit jöhet számításba, de van egy-két olyan erőmű-bánya kapcsolat, ahol a hazai barnaszén is beilleszthető az erőművi fejlesztésbe.

Az importszenet tüzelő új erőművek nyilvánvalóan a Duna mellett kívánnak majd letelepülni, a szénzállítási költségek mérséklése és a frissvízhűtés előnyeinek kiaknázása miatt. A nem Duna-közeli erőművek e tekintetben bizonyos hátrányt kénytelenek elviselni importszenalapú vagy importszenet is figyelembe vevő fejlesztési elképzeléseik megvalósításánál, de a már meglévő infrastruktúrájuk ezt kompenzálhatja.

Az újabb magyarországi szénerőművek építésének vannak akadályozó, illetve esélynövelő tényezők.

Az akadályozó tényezők közül a legfontosabbak a földgáz konkurenciája, a Kytóti Egyezmény megszorító intézkedései és (pillanatnyilag) a jugoszláviai Duna-híd roncsok hajózáskorlátozó szerepe.

Az esélyeket javítja a földgázár várható tetemes növekedése, a szénárak tartósan alacsony szintje, a világ szénkészleteinek bősége és kedvező eloszlása, valamint tiszta széntüzelési technikák és technológiák fejlődése.

### **Elgondolás a kis szénerőművek megújítási esélyének javítására**

A magyarországi szenes erőművek megújítása – a visontai ligniterőmű kivételével – igen problematikusá vált, a hazai barna- és feketeszének kitermelésének drágulása, a feltárt készletek szűkös volta és a környezetvédelmi előírások szigorodása miatt. Így kevés erőműben használhatnának hazai szenet, és csak korlátozott ideig. Idővel importszenre szorulnának, amit hosszú távon a tengerentúlról kell majd behozni és a Dunán felszállítani. Mivel ezek az erőművek nem a Duna mellé települtek, a szenet vasúton kellene továbbítani valamely dunai kikötőből a felhasználóig. Ha ezt a versenyhátrányt a már meglévő infrastruktúrából eredő megtakarítás nem tudja kompenzálni, egyeseknek még mindig lehet eredményjavító lehetősége akkor, ha felvállal egy nonszokóra nagyon fontosá váló közszolgálati feladatot, a vonzáskörzetük kommunális szemétnékelégetését és ebből villamos, valamint hőenergia termelését.

Az Európai Unióban nagyon megszigorították a szemétkerakás környezetvédelmi követelményeit. Néhány éven belül általánossá válik a kommunális szemét szerves részének lerakási tilalma, kötelezővé teszik annak termikus megsemmisítését vagy komposztálását. Ehhez Magyarországnak is alkalmazkodnia kell majd, hiszen lemaradásunk a környezetvédelem terén óriási, amit az Unió nem fog elfogadni.

A kis szenes erőműveknek (50-250 MW) legalább egy részét meg lehetne újítani oly módon, hogy a szén mellett szeméttel is tüzelhessenek, levéve a szemétegető-mű-

vek létesítési gondjának nagyon jelentős részét az állam és az önkormányzatok nyakáról. *Ez persze csak akkor lenne lehetséges, ha a szükséges többletberuházás megtérülne és a folyamatos termikus szemétmegsemmisítés (beleértve a káros emissziók kiszűrését is) a megfelelő égetési díj révén rentábilis lenne.*

Javasolom az illetékes környezetvédelmi hatóságoknak és szervezeteknek, a megújítást fontolgató szeneserőmű-tulajdonosoknak, valamint az erőművi berendezések gyártóinak, gondolkozzanak el ezen a megoldáson.

#### IRODALOMJEGYZÉK

- [1] *Bánhid János*: Szemétegetés és környezetvédelem (Előadás. Elhangzott a VI. Ipari Környezetvédelem Konferencián – Siófok, 1999. november 16-17.)
- [2] *Homola Viktor*: Néhány gondolat az energetika jövőjéről (Magyar Energetika, 1999. 2. sz.)
- [3] IEA: World Energy Outlook (1998-as kiadás)
- [4] IEA: Coal Information 1998 (1999-es kiadás)
- [5] IEA: Energy prices and taxes – Quarterly statistics (1999. II. negyedév)
- [6] *Dr. Matyi-Szabó Ferenc*: Szénbányászatunk sorsának függése az erőműfejlesztésektől (Magyar Energetika, 1999. 6. sz.)
- [8] ONU-CEE: Sécurité d'approvisionnement sur un marché européen du gaz naturel en évolution (Energy/WP.3/GE.4/1999/6 – 1999. június 10.)
- [9] ONU-CEE: Politique de l'énergie durable dans la région de la CEE (Energy/1999/7 – 1999. augusztus 6.)
- [10] ONU-CEE: LE charbon et le développement énergétique durable – Recommendations pour une stratégie charbonnière (Energy/GE. 1/1999/5 – 1999. augusztus 16.)
- [11] *Dr. Reményi Károly*: A magyar villamosenergia-ipar várható kötelezettségei a Kyoto-i Jegyzőkönyv alapján (Tanulmány. VEIKI Rt. 1999. december)
- [12] *Dr. Stróbl Alajos*: Erőműépítések világszerte (Magyar Energetika, 1999. 1. sz.)
- [13] World Coal Institute: IEA Viewpoint on Coal in a Carbon Constrained World (Ecoal, Volume 30 – 1999. június)
- [14] World Coal Institute: The Role of Coal in a Liberalised European Power Market (Ecoal, Volume 30 – 1999. június)

(A kézirat 2000. május 24-én érkezett be.)

---

---

## Helyreigazítás

Lapunk 133. évfolyam 4. (2000. július-augusztus) számában több hibát is vétettünk:

*A magyar nyelvű tartalomjegyzékben* a 4. cikknél kimaradt a társszerző neve. A szövegrész helyesen: **ZAMBÓ PÉTER-DR. KEMÉNY GYULA: A BORSODI BÁNYAVAGYON-HASZNOSÍTÓ RT. MŰKÖDÉSE ÉS MŰKÖDÉSI TAPASZTALATAI**

*A 410. oldalon* a cikk címrészében Gerentsér Imre szakképzettsége és munkahelye tévesen van megadva. Helyesen: *okl. bányamérnök, okl. bányaiipari gazdasági mérnök (MOLY Könyvviteli, Pénzügyi Szolgáltató és Tanácsadó Kft.) (Budapest)*

Tisztelt szerzőinktől és az olvasóktól ezúton kérünk elnézést.

szerkesztőség



# A Vértesi Erőmű Rt. fejlesztési lehetőségeiről\*

HAVELDA TAMÁS okl. bányamérnök, bányászati igazgató, Vértesi Erőmű Rt. (Oroszlány)



*Az átalakított hazai energiapiacra a VÉRT Rt. környezetkímélő fejlesztéssel, az ún. RETROFIT programmal kíván hosszabb távon részt venni. A program megvalósíthatóságát, indokoltságát, nemzetgazdasági következményeit mutatja be a cikk.*

A Vértesi Erőmű Rt. (VÉRT) Komárom-Esztergom megye egyik legnagyobb gazdálkodó társasága. Összes foglalkoztatott létszáma 1999-ben 5433 fő, – ebből a bányászati területen 3883 fő –, éves eredménye közel 1 milliárd forint volt. Ezek a számok is szemléltetik, hogy a társaság meghatározó szerepet játszik a térségben mind a gazdaság, mind a foglalkoztatás területén.

A VÉRT-nek jelenleg 3 erőműve és 4 bányája van.

A tatabányai térségben üzemel a *Bánhidai Erőmű* 100 MW villamos- és 10 MW hőkapacitással, valamint a *Tatabányai Fűtőerőmű* 33,3 MW villamos- és 220 MW hőkapacitással. A Bánhidai Erőműben kizárólag, a Fűtőerőműben pedig részben, a *Mányi Bányában* termelt barnaszénrelé tüzelnek. A bánya termelése – 1999-ben 7,64 PJ – illeszkedik az erőműi igényekhez, hosszú-távú áramvásárlási szerződését 2003 végéig meghosszabbították, további 1 év (2004) opciós idővel. A Mányi Bánya ebben az időszakban képes biztonsággal kielégíteni a fenti erőműi igényeket.

Az oroszlányi térségben az *Oroszlányi Erőmű* 240 MW villamos- és 84 MW hőteljesítményre képes, tüzelőanyag ellátása a *Márkushegyi Bányából*, a *XX-as Aknából* és a *Dobai Külfejtésből* biztosított. A XX-as Akna 2000. első negyedév végi bezárása, a külfejtés kis ásványvagyonának közeli kitermelése, valamint a térségi kommunális szénértékesítés megszüntetése miatt a jövőben a Márkushegyi Bánya és az Oroszlányi Erőmű egymás kizárólagos partnereivé válnak. (Az 1999. évi 21,05 PJ-os termelési szint 17,5 PJ/évre csökken.)

A fent említett erőművek által termelt összes értékesített villamos energia (évi 1 954 367 MWh) az ország energiaigényének ~ 6%-át jelenti. Az energetikai piacon jelentős túlkínálat van, a rendszerváltást követően sok nagyfogyasztó megszűnt vagy átalakult, az energiaigény csökkent. A következmény egyértelmű; piaci versenyben kell értékesíteni a megtermelt energiát.

## A VÉRT üzemeinek, telephelyeinek tervezett jövőképe

A Tatabányai Fűtőerőművet *értékesítjük* a város fűtési feladatának hosszú-távú ellátása és a tervezett oroszlányi fejlesztés megvalósítása érdekében.

A Tatabányai Bánya (Mányi akna) és a Bánhidai Erőmű a már említett időpontig történő *továbbüzemeltetése* a már megkötött szigorú energia-átvételi szerződés alapján történhet. A gazdaságos működés érdekében bányászati téren lépéseket kellett tenni a tüzelőanyag-termelés *önköltségének csökkentésére*:

\* Az Magyar Tudományos Akadémia Bányászati Energetikai és Ásványvagyon-gazdálkodási Munkabizottság 2000. február 2-i ülésén elhangzott előadás.

- újraértékeljük a fejtési területeinket,
- lecsökkentettük a produktív munkahelyek számát így az összüzemi teljesítmény jelentősen növekedett (5-6 t/mű),
- beálltunk az egy komplex gépesítésű frontfejtés – egy pásztafejtés rendszerre,
- új főfeltáró vágatpárt hajtottunk fekütelepben, jó állékonyságú kőzetkörnyezetben,
- több kilométer nyitott vágatot lezártunk,
- új vízmentesítő telepet építettünk ki,
- előreléptünk a vágathajtás gépesítésében,
- üzemi bányamentő rajt telepítettünk az üzemudvarra, növelve ezzel a biztonságot, csökkentve a (vastag telepeknél gyakran előforduló) tüzek miatti munkaidő kiesést,
- egy mélyen fekvő, -120-as szinti, mezőrészt feladtunk,
- a víznívó süllyesztést szolgáló csapolófúrólukak elzárásával a vízelést 2 m<sup>3</sup>/min alá szorítottuk a korábbi 9-10 m<sup>3</sup>/min-ről,
- mintegy 10%-os létszámcsökkenést hajtottunk végre.

A Vértesi Erőmű Rt *hosszú távú működését* optimalizált széntermeléssel, az erőmű hatásfokát növelő műszaki fejlesztésekkel, környezetvédelmi beruházással, versenyképes energiaár kialakításával, a kedvező adottságokkal rendelkező oroszlányi bánya-erőmű vertikum *retrofit programjának végrehajtásával akarja biztosítani.*

- A retrofit program egy olyan füstgáz-kéntelenítő és hatásfokjavító beruházás, ami lehetővé teszi az *EU környezetvédelmi normák* elérhetőségét és a villamos energia hosszabb távon is versenyképes áron történő előállítását.

Itt kívánom megjegyezni, hogy az Oroszlányi Erőmű 2011-ig *érvényes működési engedéllyel* rendelkezik. Ha a retrofit nem valósítható meg, az a működési engedély egyoldalú visszavonását jelentené, amire az erőmű nem szolgáltatott sem jogi, sem energiapolitikai, sem gazdasági okot.

A retrofit program végrehajtásának *célszerűségét* az alábbiak indokolják:

- A rekonstruált erőmű maradék élettartamának kihasználása.
- Meglévő telephelyi, infrastrukturális adottságok.
- Optimálisan kibányászható hazai szénmennyiség rendelkezésre állása.
- A bánya-erőmű vertikum térségben betöltött foglalkoztatás-politikai szerepe.
- A szénbázisú hazai és regionális energiaellátás biztonságának megőrzése.
- A helyi távhőszolgáltatás további biztosítása külön beruházás nélkül.

Fentiekben túl a retrofit megvalósítása *feltétlenül szükséges*, mert a 84/360/EEC irányelv előírásaival összhangban lévő, hatályos 22/1998. KTM rendelet szerinti levegőtisztaságvédelmi követelményeknek az erőmű, kéntelenítő építése nélkül, nem tud eleget tenni, így 2005. január 1-től nem lenne tovább üzemeltethető.

A VÉRT 1997-ben kezdeményezte a *hosszú távú működési engedély (HTM)* 2014-ig történő meghosszabbítását és arra ajánlatot is tett fő tulajdonosai, az *APV Rt. és az MVM Rt.* felé. Az ajánlatot annak okán, hogy a kormány 1996-ban jóváhagyott erőmű építési programjának ez nem volt eleme, elutasították, és a *kapacitáspályázat körébe utalták.* A VÉRT-nek tehát versenyezni kellett egy olyan szándéknyilatkozat kiadásáért, amire már jogérvényes engedélye van. A pályázatot benyújtottuk, és mivel az elbírálás alapja kizárólag a Ft/kW volt (pillanatnyi tüzelőanyag árakon számolva), a projektet nem fogadták el.

Újabb tulajdonosi határozat alapján 1999 elején összeállítottuk a tervezett retrofit azon változatát, amely visszatért – a pályázati kötöttségektől megszabadulva – a 2014-es időponthoz, *optimalizálva az erőmű és a bánya gazdaságos élettartamát.* Az időközben, 1999 júliusában a Kormány által jóváhagyott Energetikai Üzleti modell (2163/1999. (VII.8.) sz. határozat) 10. pontjában elrendelte az Oroszlányi Erőmű optimális szénellátásának, környezetvédelmi



előírásoknak megfelelő rekonstrukciójának vizsgálatát az erőmű élettartamának meghosszabbítása érdekében. A vizsgálat során több szempontú gazdasági értékelésre is sor került:

- Bench Marking
- Üzleti terv
- Bányabezárási költségek auditáltatása.

A várakozások és a türelmetlenség a kevésbé békés utat, a sztrájkot is eszközül hívta a döntéshozatal kikényszerítésére. Mindezek után 2000. február 2-án végre tárgyalóasztalhoz ültek a döntéshozók és az érintettek, azaz a VÉRT. A távoli álláspontok közeledtek, ám a kérdés összetettsége és a várható gazdasági következmények elemzése *tovább odázza a döntést*. Azt a döntést, amely a retrofit program fizikai megvalósíthatósága miatt nem késlekedhetne tovább.

A retrofit program 3 egymáshoz kapcsolódó eleme az alábbi:

1. Környezetvédelmi előírások betartását biztosító fejlesztések.
2. Hatásfokjavító fejlesztések.
3. Optimális bányaművelés.

### **Környezetvédelmi előírások betartását biztosító és hatásfokjavító fejlesztések az erőműben**

Jó hatásfokú, üzembiztos *kéntelenítő építése*, aminek 96% fölötti hatásfokot kell elérnie, mert a kibocsátott füstgáz kéntartalmát a jelenlegi 10-12 000 mg/m<sup>3</sup>-ről 400mg/m<sup>3</sup>-re kell csökkenteni. (A kéntelenítő egy évben maximum 10 napot állhat, akkor is egy segédkérmény igénybevételével.)

*NO<sub>x</sub>-szegény tüzeléstechnika* megvalósítása alacsonyabb hőfokon (a magas tűztéri hőmérsékleten sok NO<sub>x</sub> képződik, ezért több levegőt kell a tűztérbe juttatni, másrészt a salakosodás is bekövetkezik 1000-1100 °C-on).

A pernye hányóra juttatásában a környezetbarát *sűrűzagy technológia* bevezetése (lecsökken a forgatandó víz mennyisége, így szivattyúzási költsége is), és a zagyter porzásmentesítése

Folyamatos *emissziómérő rendszer* kiépítése (ez a biztonsági ellenőrző rendszer jelenleg is létezik, be kell „élesíteni”).

Hűtővíz *vízminőségének javítása* (biológiai rothadást okoz a hűtővíz keringetés; rendszeres iszapkiemelés szükséges).

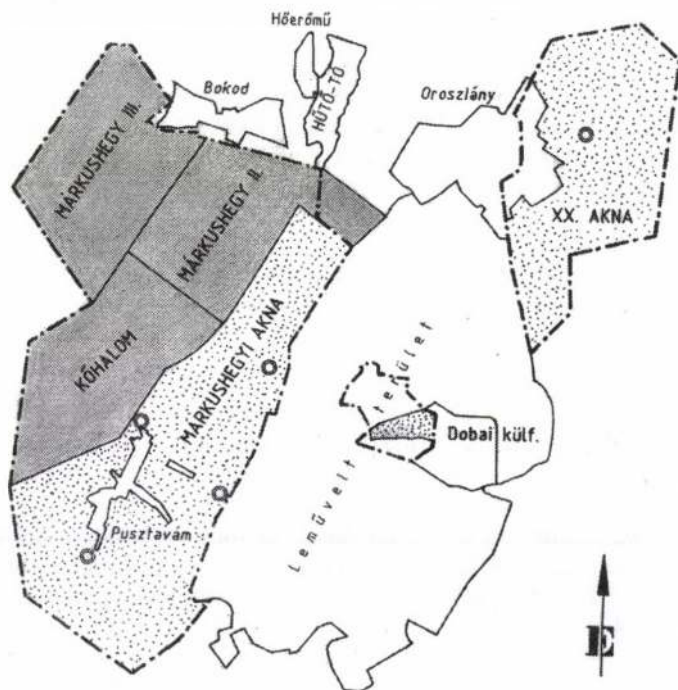
Hatásfokjavítás szükséges azért is, mert jelentős önfogyasztása van a kéntelenítőnek. *Turbinahatásfok javítást* kell elérni kondenzátortisztítóval, hogy kevesebb tüzelő hőt kelljen bevinni.

### **Optimális bányaművelés**

A retrofit időszakában (2004 – 2014) *Márkushegy* a VÉRT egyetlen működő bányája lesz (1. ábra).

A bánya ásványvagyon a 1. táblázatban látható mezőnkénti bontásban. A földtani és a hasznosítható vagyon fogalma magáért beszél, a *kitermelésre tervezett vagyon magyarázatra* szorul. Itt azt az ásványvagyonot tüntettük fel, amit – egy szigorú újraértékelés után – le kívánunk fejteni. A működő Márkushegy teljes területét számba vettük, elhagytuk az

- alacsonyabb fűtőértékű,
- tektonizáltabb,
- mélyebben fekvő,



1. ábra

- nagy távolságban lévő,
- vékonyabb és
- kedvezőtlenebb adottságú

területeket, mezőket, azaz a jobb fajlagos önköltségű fejtési területeket tartottunk meg. Erre azért volt szükség, mert a villamosenergia-termelés költségében a tüzelőanyag költsége több mint 70%-ot képvisel, így költséget megtakarítani leginkább itt érdemes. Ilyen módon nem tervezzük fejteni az É-II-es mező maradék területeit, néhány pillérfrontot, Márkushegy-III. és Márkushegy-II. alsó mezőt. A termelés nagyarányú koncentrálásával és a Kóhalmi mező termelésbe vonásával megvalósulhat a cél, a fajlagos önköltség jelentős csökkentése.

Kóhalom felső mező bekapcsolása Márkushegyről kiindulva a két erszke kihajtásával és néhány fölétesítmény kialakításával, – úgymint felső- és alsórakodó, trafókamra, szivattyúkammera, betonozott főgyűjtő-zsomp, olajraktár és bunkervágatok – megtörtént. Jelenleg kialakítás alatt áll a tervezett 3 db mező-főgyűjtőbunker, a személyszállítás véglegesítése és a köteles Scharf szállítás. A telep fölötti állékony osztreas, operculinás márgában kialakított fölétesítményektől az osztó gerincvágatokon kívül 2 fejtés-előkészítő vágat kihajtása is megkezdődött, a IV. negyedévben megindulhat az első kóhalmi fejtés. A szentelepek vékony közkővel vannak elválasztva egymástól (néhol még az is palásodott), jó minőségűek és esetenként a két telep együtt fejthető. A mezőkapcsolás kiterjed Márkushegy-II. felső (F mező) területére is.



## A Vértesi Erőmű Rt. ásványvagyon (1999. I. 1.)

	Földtani		Hasznosítható			Kitermelésre tervezett		
	(kt)	(kJ/kg)	(kt)	(kJ/kg)	(TJ)	(kt)	(kJ/kg)	(TJ)
Működő (XX. + Mh-I. + Kf.)								
NMV	23 291		-		-			
T	13 112		-		-			
MV	27 566		12 125	10 137	122 913			
összes	63 969	15 918	12 125	10 137	122 913	5 659	10 498	59 411
Mezőkapcsolás (Kőh. + Mh-II:)								
NMV	8 764	15 706	-		-			
T	-	-	-		-			
MV	35 479	16 413	19 109	12 343	235 867			
összes	44 243	16 273	19 109	12 343	235 867	15 746	12 030	189 424
Összes								
NMV	32 055		-		-			
T	13 112		-		-			
MV	63 045		31 234	11 487	358 780			
összes	108 212	16 063	31 234	11 487	358 780	21 405	11 625	248 835
Márkushegy-III.								
NMV	2 209	13 060	-		-			
T	1 251	14 378	-		-			
MV	6 486	13 800	4 855	10 110	49 084			
összes	9 946	13 708	4 855	10 110	49 084			
Mindösszesen								
NMV	34 264		-		-			
T	14 363		-		-			
MV	69 531		36 089	11 302	407 864			
összes	118 158		36 089	11 302	407 864			

NMV: nem műrevaló, T: tartalék, MV: műrevaló

## Stratégiai változatok

Igazgatóságunk három közép- és hosszú-távú stratégiai változatot dolgozott ki:

- „Hirtelen halál” változat.
- Retrofit változat.
- „Retrofit plusz” változat.

A 2. ábrából jól kiolvasható, hogy az 1. változatnál 2004-ig működhetne a VÉRT, félő azonban, hogy pénzügyi nehézségek miatt a 2004. év nem lenne teljes. A 2. változat az, amelyet társaságunk előnyben részesít, ám szükségesnek éreztük egy térségi (regionális) bányászati problémákat kezelő 3. változat kidolgozását is.

A 3. változat ütemes bányabezárást, foglalkoztatási átcsoportosítást tesz lehetővé:

- 2000. XX-as Akna;
- 2001. Lencsehegy;

### 1. változat

Térség	Megnevezés	2000.	2001.	2002.	2003.	2004.	2005.	2006.	2007–2014.
Oroszlány	Oroszlányi Erőmű								
	Márkushegyi Bánya								
	XX. Bánya								
	Külfejtés								
Tatabánya	Bánhidai Erőmű								
	Tatabányai Erőmű								
	Mányi Bánya								

### 2. változat

Térség	Megnevezés	2000.	2001.	2002.	2003.	2004.	2005.	2006.	2007–2014.
Oroszlány	Oroszlányi Erőmű								
	Márkushegyi Bánya								
	XX. Bánya								
	Külfejtés								
Tatabánya	Bánhidai Erőmű								
	Tatabányai Erőmű								
	Mányi Bánya								

### 3. változat

Térség	Megnevezés	2000.	2001.	2002.	2003.	2004.	2005.	2006.	2007–2014.
Oroszlány	Oroszlányi Erőmű								
	Márkushegyi Bánya								
	XX. Bánya								
	Külfejtés								
	Balinka bánya								
Tatabánya	Bánhidai Erőmű								
	Tatabányai Erőmű								
	Mányi Bánya								

Megjegyzés: a Tatabányai Fűtőerőmű szénrelé ellátást 2001-ig tervezzük.

2. ábra. A Vértesi Erőmű Rt. módosított bányászati és szénfelhasználási tervei. Erőműi- és bányakifutások

- 2002. Mány;
- 2004. Márkushegy 17,5 PJ-ről 14,5 PJ-ra szűkül;
- 2006. Balinka.

Annak, hogy a VÉRT úgynevezett „idegen” szervezeteket (Lencsehegy, Balinka) is be tudjon fogadni, feltétele, hogy:

- a retrofit megvalósuljon,
- az oroszlányi erőmű „kiterhelése” ne 2004-ben, hanem 2006-ban csökkenjen évi 5500 órára
- élni kell a Bánhidai Erőmű egy év opciós lehetőségével.

#### Mibe kerül a retrofit?

A retrofit megvalósítási költségei 1998-as árszinten:

kéntelenítő

7,0 Mrd Ft

sűrűzagyos technológia

1,0 Mrd Ft



meglévő technológia szinten tartása	3,5 Mrd Ft
bányászati beruházások	3,5 Mrd Ft
mindösszesen	<b>15,0 Mrd Ft</b>

A korszerűsítés megvalósításának tervezett határideje 2004. január 1. A retrofit program végrehajtását 30 %-os saját tőkével és 70 %-os hitellel, illetve egyéb finanszírozással kívánjuk megvalósítani.

### Nemzetgazdasági egyenleg

A Kormány 2963/1999. (VII.8.) sz. határozata 10. sz. pontjának értelmében nemzetgazdasági egyenleget kellett vonni. A retrofit tervezett élettartama alatt 2003-2014 között ez +13 360 Mrd Ft, 5500 h/év kihasználással, 8%-os saját tőke megtérüléssel.

Egyes döntéshozók az elbírálás során kritikával illették bennünket, hogy a retrofit nemzetgazdasági egyenlege -32 Mrd Ft.

Az eltérés magyarázata az alábbiakban rejlik:

Amennyiben az oroszországi retrofitot tekintjük felesleges elemnek, ugyanis az erőmű létesítési tervben szereplő fix elemekre a hosszú távú szerződéseket megkötik, és a jelenleg hatályos hosszú távú szerződések egyikét sem bontják fel, akkor a 8,34 Ft/kWh áron előállított oroszországi villamos energia csak 5,5 Ft/kWh áron értékesíthető, így ez az árkülönbség 11 év alatt (működési idő) 32 Mrd Ft (jelenértéken 15,6 Mrd) többletköltséget jelent.

Ha ez igaz, akkor nem szabad megépíteni az országos erőműépítési tervben szereplő egyetlen erőművet sem, hiszen az azokban termelt villamos energia ára is 5,5 Ft/kWh fölött van.

### Összefoglalás

Az oroszországi retrofit megvalósítása az alábbi okok miatt lenne kedvező:

*Energiapolitikai szempontból:*

- csökkenti az ország energiafüggőségét,
- szolgálja a primer energiaforrások diverzifikálását,
- csökkenti a tüzelőanyag ár kockázatát mert mentes a világpiaci árhatásoktól (ellentétben a gázzal),
- a helyi hőszolgáltatást versenyképesen biztosítja.

*Gazdaságosság és versenyképesség szempontjából:*

- áremelést nem gerjeszt,
- a gázbázisú erőművek ajánlati ára alatt marad,
- nem okoz rendszerszintű többletköltséget.

*Nemzetgazdasági ráfordítások szempontjából:*

- a VÉRT jelenleg 5500 főt foglalkoztat, ezen keresztül 20 000-22 000 ember megélhetését biztosítja. (A megszűnése társadalmi feszültséget kellene, tömeges munkanélküliséggel, az ingatlanok elértéktelenedésével, az önkormányzati bevételek kiesésével stb.)
- a feszültségek időbeni széthúzása révén (ld. „Retrofit plusz” változat) a térségi bányászat visszafejlesztése ütemesen megvalósítható,
- állami részvények hirtelen elértéktelenedése nem következik be,
- a bezárási költségeket a VÉRT önmaga képes finanszírozni.

(A kézirat 2000. március 20-án érkezett be)

## A 17. Energia Világkongresszus

A 17. Energia Világkongresszust 1998 szeptember 13-18-án *Houstonban* (USA) tartották. Az elhangzott 240 előadásról a *BKL Kőolaj- és Földgáz* 1999. október-novemberi száma dr. *Varga Sándor* szerkesztésében részletesen beszámol. A következőkben a teljesség igénye nélkül összefoglalóan tájékoztatjuk lapunk olvasóit azon témákról, melyek feltehetőleg a BKL Bányászat olvasóinak érdeklődési körébe tartozik. A konferencia anyagából megállapítható volt, hogy a szénnek egyre kisebb szerepet szánnak, viszont a jövőbeli energiaigények környezetet is kímélő kielégítésének új technológiái még csak kutatási fázisban vannak

### Energiaigény és kielégíthetősége

Amerikai előadók a 21. századra előretekintve elemezték a következő század „tisztá” és anyagilag megengedhető energiaellátási lehetőségeit és a megközelítés ösvényeit. *Változás szükséges az energiatermelésben, a feldolgozásban, szállításban és felhasználásban.* Olyan kapcsolatrendszer kialakítása a cél, amelyben komplex módon oda-vissza hasznosítható információkkal az egyes folyamatok és technológiák kölcsönhatásában alakul ki a gazdasági optimum. Nemcsak energiapolitika, de *piacsabályozás is kell* a gazdaság vezetésére és a vállalati partnerek irányítására. A fejlett technológiák nagyobb költségei, az emelkedő energiaárak más-más módon befolyásolják a fejlődést. *Az energiaforrások megteremtése és az ellátás biztonságának létrehozása állami feladat.* A K+F feladatait is államilag (és nemzetközileg) kell támogatni. A klímaváltozás elkerülésére, a fosszilis energiaforrások arányának mérséklésére gyors beavatkozások szükségesek. A 21. század energiastratégiáját technológiai, beruházási, költség-, és piaci oldalról is meg kell vizsgálni és ezekhez üzleti stratégiát kell csatlakoztatni.

Japán előadók az energiarendszer fenntartásához vezető utat keresték. Felhívták a figyelmet az emberi válságra, amelyet a „*trilemma*” jelzővel illettek. Mivel az energiaforrások és a gazdasági fejlődés adta lehetőségek eltérőek, a jövőben az egy lakosra jutó energiaellátási potenciál eltérő lesz a világon. Ezért a világ lakosságát 3 energiaellátási szintű csoportra osztották: 4 kW/fő a fejlett gazdaságokban, 2 kW/fő a most iparosodó országokban és 1 kW/fő a fejlődő országokban. Ez a drámai elhatárolódás a jelen körülményekből kiindulva várható a 21. században. Az „*energiafogyasztó társadalmi koncepció*” az emberi krízis (trilemma) okozója lesz, ez a dráguló és jövőben rendelkezésre álló, nem kielégítő energiaforrás-lehetőségekből ered, várhatóan 2050-re.

Amerikai előadó a népesség jövőbeni növekedési rátájának és az energiafogyasztás alakulásának korrelációját, továbbá annak jövőbeni hatásait vizsgálta. Megállapította, hogy az *energiaigények stabilizálni fogják 2100-2150-re a népesség számának alakulását.* 2010-hez képest két változatban vizsgálta az energiaellátás korlátozó hatásának érvényesülését; ennek következtében 2150-re 15,5 illetve 20,2 milliárd főre növekedne a föld lakossága.

Japán előadó szerint a jövő évezred energiaigénye várhatóan ugrásszerűen fog emelkedni és az ásványi energiahordozók használatát a *környezetvédelmi elvárások nehezíteni fogják:* de az *uránforrásnak, mint tüzelőanyagának is korlátozott a villamosenergia-termelésben való használhatósága.*

Amerikai előadó az energia és a gazdaság fejlődésének eltéréseit vizsgálta nemzetközi tapasztalatokon alapuló elemzőrendszer segítségével. Külön vizsgálta a gazdasági rendszerek eltéréseit a nemzeti jövedelem, az energetikai igényesség és a politika hatásában. Ez a



módszer lehetővé teszi annak megítélését, hogy egy ország energiastratégiája és politikája segíti, vagy hátráltatja a jövőben fenntartható fejlődést.

Japán előadók szerint az *ásványi energiahordozó források 50-60 év alatt kimerülhetnek* az egyre növekvő igények miatt. A gazdaságok fejlődését, a népesség növekedését, az életszínvonal javulását növekvő mennyiségű energiával lehet csak kielégíteni. Ezért *elengedhetetlen, hogy a rosszabb minőségű energiahordozókat jobban kihasználják*. A környezetvédelem ugyanakkor megkívánja a nap-szél és vízenergia fokozott használatát.

Kínai előadó ismertette, hogy Kína az egy főre vetített villamosenergia-ellátásban a harmadik világ országainak szintjén áll. A következő évezredre nagymértékű fejlesztést: a jelenlegi 230 GW-ról 2010-re 590 GW, 2020-ra pedig 800 GW erőművi kapacitást terveznek.

Orosz előadók ismertették Oroszország új energiapolitikáját és annak bevezetési tapasztalatait. A változó gazdasági és politikai helyzet az orosz energiastratégia változtatását is szükségessé tette. Az új elképzeléseket 1995-1997 között vezették be. Ebben új, hogy prioritást kapott az *energiahatékonyság növelése és az energiatakarékosság*. Mérsékelt ipari fejlesztési előirányzatokhoz igazodó, takarékos energiafelhasználás elérése a cél. Az energetika helyzete pedig alapvetően befolyásolja az orosz gazdaságot.

Osztrák előadók az *energiaellátás decentralizálását*, mint új szempontot említették. A kis hőszűrűségű területek ellátásában megnőtt a helyi és a megújuló energiaforrások szerepe.

Szenegáli előadó a *falusi energiák prioritását* vizsgálta az afrikai országok fejlődésének elősegítésében. A népesség alultápláltság miatt egyre csökken, és itt az energia-bevitel gyorsítása is szükséges.

### Az atomenergia szerepe

Amerikai előadó azzal a kérdéssel foglalkozott, hogy nukleáris energiával, vagy anélkül menthető-e meg az emberiség változó világunkban. A népesség a világon két évezred alatt 250 milliőről 6 milliárdra nőtt, és várhatóan a következő 50 év végére elérheti a 10 milliárd főt. A takarékosági programok ellenére, a lakossági életszínvonal emelkedésével az *összes energiaigény megháromszorozódhat*. A fosszilis energiahordozókkal ez a fejlődés nem követhető. Az alternatív energiaforrások mint a nap, a szél és az MHD-technológiák még nincsenek olyan szinten, hogy ezt a nagy növekedést fedezni tudják. Ezért az előadó *csak a nukleáris energiaforrásokat tartja alkalmasnak az ellátás biztos fedezésére*, s ezek hasznosításában a világ valamennyi országának feladatát kell vállalnia. A kibocsátott CO<sub>2</sub> mennyisége még így is növekedni fog.

Angol előadó a fenntartható jövő szempontjából foglalkozott a nukleáris energia szerepével. A világ jövő energiaigényét vizsgálva 5 referenciaszcenáriót vesz figyelembe, ezek mind a világ népessége, mind a primerenergia-igények (ezen belül a villamos energia) és a CO<sub>2</sub> emisszió alakulásának számadataiban jelentősen eltérnek. A klímaváltozás elkerülésére a kyotói konferencia előírta, hogy az üvegházhatást okozó gázemissziókat a fejlett országokban 2008-2012 között az 1990. évi szinthez képest átlagosan 5,2%-kal mérsékelni kell. Bár az energiatakarékosság és megújuló energiaforrások hasznosítása jelentős javulást hozhat, a nukleárisenergia-fejlesztés nő. Csernobil és egyéb atombalesetek miatt az emberek ellenérzése nő az atomenergiával szemben. De a legtöbb országban a *nukleárisenergia-termelés a legolcsóbb*. Megállapította, hogy a világ növekvő energiaigényének kielégítésében *nem csökken a nukleáris energia szerepe*.

Finn előadó a nukleáris energiák fenntartható bővítéséről vizsgálódott. Elsősorban a *technológiák modernizálását* tartja szükségesnek. Az 1998-ban üzemelő 440 atomreaktor a világ villamosenergia-termelésének 17%-át adja. Ezek hosszú távon az új technológiai ismeretek szerint átépítve tudják a megnövelt igényeket ellátni. Eddig 20 év átlagos üzemidővel

számoltak, de el kell érni a 30-40 év időtartamot ( esetleg a 60 évet is). Az eddigi atomerőművekben alkalmazott gőzturbina-technológia is több mint 100 éves, ezek hatásfokát is meg lehet javítani 3-5%-kal. Az erőművi karbantartás új technológiáját is ki kell alakítani, az 1994-ben elkezdett modernizációs program végrehajtását pedig fel kell gyorsítani.

A Nemzetközi Urán Intézet munkatársa szerint a primer uránkészleteken kívül a volt katonai hasadóanyagok hasznosítását is javasolta. *Az erőművek jelenlegi uránszükséglete 64 000 t, a világ készletei 11 millió tonnára tehető, s ez jelentős felhasználás növekedést tenne lehetővé a következő évszázadban Környezetvédelmi szempontból azonban költeni kell a reprocessálásra is. A gyors reaktorokban hasznosíthatók az ex-katonai és a reprocessált urán- és plutónium-oxid keverékek.*

Kínában az atomerőművek részesedése az energiatermelésben csak 5%, de a kapacitásokat húsz év alatt 10 000 MW-al kívánják bővíteni.

Francia előadók szerint a jövőben a francia gyártású atomerőművi egységek kielégítik az európai elvárásokat. Francia-német együttműködés jött létre a fejlett technológiák alkalmazására. Létrehozták a *nyomottvízes reaktor európai típusát*, mellyel 50 évre megoldottnak látják a nukleárisenergia-termelés fenntartását.

Brazília energia igényei jobban növekednek, mint a fejlett országokban. Brazil előadók a villamosenergia-termelésben csak a nukleáris fejlődés útját látják elérhetőnek, különösen, hogy jelentős uránérckészlettel rendelkeznek. 2600 MW atomerőmű-kapacitást terveznek létesíteni 2015-ig, s ezzel 5800 MW lesz az összes atomerőművi kapacitásuk. Energiapolitikájuk valamennyi energiahordozó termelésére és felhasználásra kitér.

Spanyol előadó elméletileg foglalkozott az irányított maghasadásos technológiák használatának lehetőségével. Ismertette a korábbi kísérleti elképzeléseket és azok eredményeit. Beszámolt *Teller Ede* e tárgyban tartott előadásáról, amely bemutatta az elmúlt 301 év kutatási eredményei alapján az előrehaladást e területen: jelentős az USA-beli és francia konstruktőrök által gyártott MJ-os *lézergyűjtő*. A gazdaságilag is hasznosítható megoldás még várat magára.

### A szén felhasználása

Kínai előadók a kínai szénipar technológiai scenárióját ismertették. A 2000 utáni időszakban a szénbányászatban és a szénfelhasználásban egyaránt *szükségesnek tartják az új technológiák növekvő trendű bevezetését*. Ezek a szén optimális felhasználását segítő, a szénbányászati kitermelést és hatékonyságot biztosító, a bányászati biztonságot és egészségvédelmet elősegítő, és a „tisztá szén” nagy hatásfokú technológiák. Jelenleg a kínai primerenergia-felhasználásban a szén 75%-ot képvisel, és 2010-re még 66%-ot becsülnék.

Japán kutatók a *poszéntüzelésű erőművekben* a CO<sub>2</sub> emisszió mérséklésére nagy hatásfokú gőzturbina üzemeltetettek *szuperkritikus gőzparaméterekkel*. Ezzel 4,5% hatásfokjavulást értek el. Célkitűzésük, hogy a gyengébb minőségű ásványi energiahordozók felhasználásának arányát növeljék, emelve a hatásfokot, csökkentve az emissziókat és a költségeket. A tüzelőanyag bevitelben a 12-25% poszénarányt 46-48%-ra emelték. A CO<sub>2</sub> emissziót 15-20%-kal mérsékeltek.

Koreai előadók az NO<sub>2</sub> és CO<sub>2</sub> gázok lebomlását vizsgáló eredményes kísérletekről számoltak be. Antracitot mikrohullámú kezeléssel aktiválták. Ipari bevezetés esetén a légszennyezők kibocsátását ezzel a módszerrel jelentősen lehet csökkenteni.

Algériában a földgázt továbbra is elsődlegesen veszik figyelembe. A hatékonyságot javító új, földgázbázisú technológiák alkalmazását szorgalmazzák. 2020-ig kitekintve *szükségesnek látják* azonban az egyéb ( szén, atom) lehetőségek számbavételét is.



Egy indonéz előadó a geotermális erőművek létesítésének környezeti hatását elemezte a széntüzelésű erőművekkel összehasonlítva. Bemutatta a szénerőművek káros emisszióit, értékelve, hogy a kiváltás esetén a levegőszennyezés mértéke hogyan csökken. Jelenleg egy 360 MW-os geotermális erőműük van, de elérhető lenne mintegy 4660 MW-os szint is.

Japán előadók a *szénbányászat metángázainak kinyerését* és annak integrált hasznosítási rendszerét vizsgálták. Bemutatták a világ különféle országainak olyan bányametéan-kisérőgázos szénbányáit, amelyek mélyművelésűek (200-800 m). Egy olyan új technológiai megoldást is ismertettek, amelynek során a fúrólukban metanollal vagy dimetil-éterrel oldják ki a metánt.

## Megújuló energiák

Az energia termelése, a hulladékok csökkentése *Hollandiában* állami feladat, de a villamosenergia-termelők és az ipari vállalatok is feladatuknak tekintik az utóbbi megoldását. Holland előadók a *biomassza-porszén együttes tüzelésű kazánok* üzemeltetési és létesítési tapasztalatait ismertették. A káros emissziók szempontjából értékelték a *vegyes tüzelésű kísérleteket*, amelynek során a szenes erőművekben szénnel együtt hulladékokat tüzeltek el (fa-hulladékok, szerves cseppfolyós hulladék, papíriszap, biomassza telepek, szennyvíziszapok és hulladékgázok) az 1995-1998 közötti időszakban.

Osztrák előadók a biomassza-használat növelését, mint a fenntartható energiarendszer átmeneti stratégiájának eszközét értékelték. Ausztria különleges helyzetben van, mivel területének több mint 46%-át erdők borítják és a *fafeldolgozás* melléktermékekkel jár. A biomassza villamosenergia-termelésre való felhasználása csak most kezd növekedni, de a földgáz- és olajtüzelésű kombinált ciklusú, nagy hatásfokú és viszonylag kis beruházással megvalósítható termeléssel *még nem versenyképes*. Ugyanakkor új technológiák is megjelentek a piacon, mint pl. a tüzelőanyag cellák. A *biokonverzió* segíthet a megoldásban, ezzel a szilárd biomasszából folyékony vagy gáz állapotú energiahordozót állítanak elő. *Hidrogénnel kombinálva a biomasszát, nagy hatásfokot lehet elérni a tüzelőanyag-cellákban*. A folyamatban a hidrogént is biomasszából nyerik vasszivacs reaktorokban.

Kínai előadó a *falusi energetikai fejlődést* elemezte. Megállapította, hogy az integrált energetikai fejlesztés kell a jövőben az 1,2 milliárdnyi falusi lakosság életkörülményeinek javítására, mivel ők alkotják a lakosság 80%-át. A fejlesztés gazdasági és társadalmi vonalon kiemelt feladat. Az energiaellátásban a megújuló energiákon kívül a *falusi hulladékok energiáját is intézményesen kell hasznosítani*. Erre hosszú távú programot dolgoztak ki, és nemzetközi kooperációs lehetőségeket is igénybe kívánnak venni.

Angol előadó a *szélerenergia-hasznosítás* kérdéseit tárgyalta mint tiszta energiafeleséget a villamosenergia-termelésben. A szélerenergia-termelés sikerágazat. gyártnak kis, közepes és nagy egységeket, kedvező áron, 600 W-os nagyságtól 10 MW-os nagyságrendig. A 2000. évben beépített szélerenergia teljesítményt 8000 MW-ra becsülte. 2010-re 40 000 MW, 2020-ra pedig 100 000 MW működő szélerenergia kapacitást jósol.

A dán szélturbinagyártók szövetségének tervei szerint az évezred első tíz évében a *tengerpart melletti szélerőművek* kapacitását 750 MW-tal bővítik. 2030-ra 3300 MW elérésével a szélturbinák a villamosenergia-termelésben 50%-ot fognak képviselni.

Mexikói előadó szerint 2010-ig a világ vízenergia-kapacitása, elsősorban az elmaradott országok felzárkózásával, 948 GW-ra nő. Mexikóban jelenleg a vízerőművek termelik a villamosenergia 29%-át.

Osztrák előadó európai összehasonlításban *Ausztria vezető szerepét* ismertette a megújuló energiák hasznosításában. 1995-ben a teljes osztrák primerenergia-felhasználás 23,4%-át tette ki a megújuló energiákból származó hányad. Ha a vízerőművi villamosenergia-terme-

lést nem számítják, 10% körüli az érték. Ausztria tehát teljesítette az EU elvárásait, amelyben 5-12% elérését tartják kívánatosnak. A pozitív eredmények egész sorát mutatta be. A nap- és szélenergia hasznosításának növelésére is vannak kezdeményezések.

A Fülöp-szigeteki előadó szerint az ország energiaigénye 25 év múlva 575 millió barrel olajegyenérték lesz, melynek 60%-át fedezik majd megújuló energiaforrásokból. Terveikben a biomasszán, fahulladékon kívül a napenergia, a szélenergia, a mini vízerőművek és az óceáni energia hasznosításának növelése szerepel.

Uruguayi előadó a falusi villamosenergia-ellátásban felhasználható szélkereses-fényelemeles hibridrendszer alkalmazását mutatta be.

Egyiptomi előadó páros számolt be az Egyiptomban folyó napenergiás hő- és villamosenergia-termelési program jelenlegi állásáról és a jövő kilátásairól. Az ország 1980 óta tervezi a megújuló energiaforrások fokozott hasznosítását. 2005-re el akarják érni, hogy az összes energiafelhasználás 5%-a innen származzon. A napenergiával és ásványi tüzelőanyaggal üzemelő hibrid erőművek létesítését valószínűbbnek tartják. 12%-os napenergiás hőbevitellel földgázfűtésű, 150 MW-os erőművet készítettek 1998-ban. E hibrid megoldással 2017-ig 5000 MW erőművi kapacitás átalakítását tervezik.

Sri Lanka-i előadó hazája energiaforrásainak erőltetett, kényszerű kiaknázását elemezte. A villamosenergia-igény bővülését nagyrészt vízerőművekből, 1995 óta olajtüzelésű erőművekből elégítik ki. Az átlaghőmérséklet 26-28 °C, így a 18 millió lakosnak elsősorban hidegenergia-igénye van, bár a lakosság 76%-a falvakban él. Az olajárrobbanások után energiapolitikájukat módosították: az olajon és a cseppfolyós földgázon kívül az igényeket megújuló energiákkal (víz, fa stb.) is kielégítik.

## Új technológiák

Japán kutatók kifejlesztettek egy hidrogéntüzelésű gázturbinát. Itt a víz a tüzelés mellékterméke és nincs CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>- és SO<sub>2</sub> emisszió. Kutatják a technológia széles körű elterjesztésének lehetőségét. A Toshiba kísérleteket végez metanolbázisú energiarendszerrel, amelyben cseppfolyós CO<sub>2</sub>-t nyernek ki. Ehhez kifejlesztettek egy CO<sub>2</sub> visszanyerő turbinarendszert. Úgy látszik, hogy e fejlesztésekkel, jó határfokkal 15-20% CO<sub>2</sub> emisszió mérséklést érnek el a 21. században, és a technológiai változások biztosítják e területen is a továbbfejlődés fenntartását.

Iráni előadók szerint az ásványi tüzelőanyagok felhasználási üteme a következő években csökkenhet, és a hidrogén, mint alternatív energiaforrás jelentős szerephez juthat.

Holland előadók foglalkoztak a megújuló energiabázisú villamosenergia-termelés hosszú távú hasznosíthatóságával a jövőbeni közúti szállításban. A hibridmegoldások közbeszó lehetőségek, de a környezetbarát közlekedés hosszú távon a tüzelőanyag-cellák alkalmazásától várható. A bio tüzelőanyagok és a hidrogén lehetnek a fenntartható fejlődést biztosító energiahordozók. A messze távlatban a napenergiát (fényelemeles hasznosítással) is figyelembe veszik a közúti közlekedés egye területein. Foglalkoztak a hidrogén és az etanol-metanol biomasszából történő előállításával és motorhajtóanyagként történő hasznosításával.

Török előadó a hőenergia föld alatti tárolásának lehetőségeit mutatta be. A világ fejlett országai (Japán, USA, Kanada, Németország, Belgium, Hollandia, Svédország, Svájc, Finnország) jelentős eredményeket értek el e területen. Az ATES rendszerben (Aquifer Thermal Energy Storage) a föld alatti természetes vízbázisba kutakat mélyítenek és a nyári, illetve téli meleg- valamint hidegenergiát tárolják, és szükség szerint meleg- vagy hidegenergiát vesznek fel. Már 1984-ben 300 GWh-ra becsülik az így nyert hőenergiát. A DTES rendszerben (Duct Thermal Energy Storage) hőhordozó fluidot alkalmaznak, műanyag csővel burkolt fű-



rólyukokban tárolják és ebből fedezik nyáron a légkondicionálás és télen hőszivattyú alkalmazásával a fűtés energiaszükségletét. Az első svéd DTES-nél például 120 fúrólukat mélyítettek le 60 m mélységbe és 70 C°-os hulladékhő tárolását biztosították. Az USA-ban 8000 fúrólukkal egy *távhűtőrendszert* működtetnek hűtésre és fűtésre. E megoldások környezetvédelmi szempontból jelentősek, hiszen semmilyen emissziójuk nincs, bár a szivattyúkhöz és ventilátorokhoz villamos energia szükséges. Az előadó a törökországi megvalósítás eredményeiről számolt be, kiemelve annak a mezőgazdasági (kertészeti) jelentőségét.

Amerikai előadó beszámolt a világűrbeli energiaforrásról, mint egy nagy, új energia-választási lehetőségről. Ígéretes energiaforrás a földön működő napenergia-forrásokon kívül az űrből sugárzott napenergia felhasználásának lehetősége. Az első referenciarendszert 1979-ben tervezték. A távközlési műholdakkal analóg módon működő műhold 5 GW energiát adott volna le a kiterített fémlemezfelületről. 1997-ben új elvek szerint folytatták a munkát. Most un. „naptorony” műholdat helyeznek el 4 km átmérőjű antennával. 20 műhold (egyenként 400 MW, összesen 8 GW teljesítményű) sugározná a földre a napenergiát. 10-20 év múlva talán ezt is megvalósíthatjuk.

*Összeállította: Dr. Horn János*

---

---

## Közlemény

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület – mint kedvezményezett – javára felajánlott 1999. évi személyi jövedelemadó 1%-ának felhasználásáról.

A többször módosított 1996. évi CXXVI. törvény 6.§-ának (3) bekezdésében előírt kötelezettségünknek eleget téve az alábbiakban adunk számot annak a

**2 418 361 Ft-nak**

**azaz Kétmilliónégyszáztizennyolcezer-háromszázhatvanegy forintnak**

a felhasználásáról, melyről egyesületünk tagjai és szimpatizánsai 1999. évben javunkra rendelkeztek.

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület (OMBKE) a teljes összeget alapszabályának megfelelően a magyar bányászat és kohászat oktatási, tudományos, kutatási, műemlékvédelmi, hagyományápolási feladatainak megvalósítása érdekében, a Bányászati és Kohászati Lapok kiadására és az ezekben a szakfolyóiratokban megjelenő Közlemények, valamint az előbb felsoroltakkal kapcsolatos szakmai rendezvények költségeinek fedezésére fordította.

Ezt a jelentős támogatást, ami fényesen bizonyítja 180 éves egyesületünk tagjainak az OMBKE iránt megnyilvánuló hűségét, egyesületünk minden tagja és választott tisztségviselője nevében ezúton is köszönöm.

Budapest, 2000. augusztus 10.

*Dr. Tardy Pál*  
*az OMBKE elnöke*

# A Pécsbánya-pécsszabolcsi feketeszén-előfordulás hidrológiai-hidrogeológiai viszonyai és várható alakulásuk

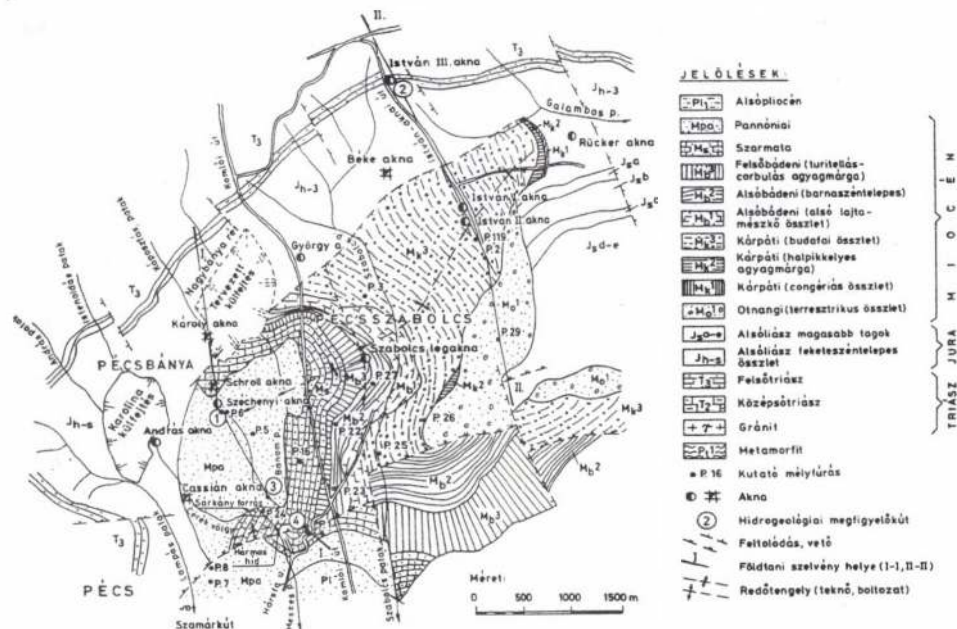
DR. KISS JÓZSEF okl. geológusmérnök (Pécs)



*A feketeszén-medence földtani-hidrológiai-hidrogeológiai viszonyai, vízháztartási mérlege. A föld alatti művelésű szénbányászat kialakulásának és megszűnésének hatására előállt hidrogeológiai helyzet, a vízfeltöltés menete, a kialakított megfigyelő rendszer adatainak értékelése. A várható környezeti hatások a működő és a tervezett külfejtésekre.*

Péctől keletre található a Pécsbánya-pécsszabolcsi (röviden pécsszabolcsi) feketeszén-előfordulás, melynek bányáit már felhagyták, aknáit – István III. akna kivételével – 1992-93-ban betömedékelték. Az előfordulást az I. világháborút követően két bánya: Pécsbánya és Pécsszabolcs művelte, melyek szállítóaknáik után Széchenyi akna és István akna néven voltak ismertek. A két üzem területe közigazgatásilag Pécs városhoz tartozik.

A felhagyott bányák és a bányászattal megcsapolt, alig 10 km<sup>2</sup> területű szénmedence fokozatosan vízzel telik fel, ennek nyomán követésére négy kútból álló megfigyelő rendszert létesítettek. A kialakuló vízföldtani viszonyok Pécs számos környezeti problémáját közelről érintik.



1. ábra. A Pécsbánya-pécsszabolcsi szénmedence földtani térképe



## Földtani és települési viszonyok

A pécsszabolcsi medence korábbi gazdasági jelentőségéből adódóan földtani szempontból jól megkutatott. A Magyar Állami Földtani Intézet (MAFI) gondozásában az egész Mecsek hegységről 1:10 000 méretarányú földtani felvétel készült. E munka menetében az egyes képződménycsoportokról több monográfia is megjelent. A pécsi térségben a mélyfúrásokat (kivéve a P-1 számút) a II. világháborút követően mélyítették, számuk 122. A mecseki feketeszenbányászat 1782-es megindulásának 200. évfordulójára a MÁFI 1:25 000 méretarányú földtani térképet adott ki. (1. ábra).

Az alsó liász korú széntelepes összlet e területen zárt egységet képez: a külszínen a Szamárkút-nál a produktív rétegek elnyíródtak, és innen délre nem található meg, Rücker aknától keletre egészen Vasasig pedig a leginkább fejlett középső telepcsoport telepei (2-25.számúak) hiányoznak tektonikai okokból. A produktív rétegek így jól körülhatárolt kis medencét alkotnak.

A Mecsek-alja vonal a liász korú rétegeösszlet DK-i határa. Ezt a 2-3 km széles tektonikus övet a mélyben főleg metamorfitek és gránitfélék építik fel. Ezekkel itt érintkezik a középső triász korú mészkő, ebben az összletben mélyítették le az István III. akna 300-750 m mélységközi szakaszát is. Felette a felső triász korú, tömött homokkövekből, agyagos homokkövekből, homokos konglomerátumokból felépülő, 300-600 m vastag, gyakorlatilag vízzárónak tekinthető, rétegsor települt. Vízzáró a kristályos alaphegység és a karsztosodástól mentes középső triász korú mészkőösszlet kőzettömege, továbbá a felső triász korú pszammitos-pelites rétegeösszlet is.

Az alsó liász korú, a hettangi-alsó szinemúri emeleteket kitöltő széntelepes összlet rétegei természetes állapotukban vízzáróak ugyan, de bennük a szénbányászat mélyreható változást okozott: a soktelepes feketeszen-előfordulás szintről-szintre mélyülő lefejtése után itt bányaműveletekkel, omlásokkal, repedésekkel stb. átjárt, vizet vezető és tároló kőzettóna maradt visz-

Ciklus	Képződmény jele	Képződmény vastagsága (m)	Jelölések (lásd: 1. ábra)	Kőzetek	Vízvezető-képesség		
					jó	gyenge	rossz
III.	Pl <sub>1</sub>	5-30		löss, agag			
	Mpa	0-200		homok, agyagos homok, márga, konglomerát			
	M <sub>s</sub>	130-170		durva mészkő, homokos mészkő			
	M <sub>b</sub> <sup>3</sup>	40-60		durva mészkő, homokkő			
	M <sub>b</sub> <sup>2</sup>	60-100		homok, agyag, barnaszén			
	M <sub>b</sub> <sup>1</sup>	50-120		lajtamészkő, homokkő, kavicsos homokkő			
II.	M <sub>k</sub> <sup>1</sup> M <sub>k</sub> <sup>2</sup> M <sub>k</sub> <sup>3</sup>	max. 300		M <sub>k</sub> <sup>1</sup> és M <sub>k</sub> <sup>2</sup> foltokban; budai összlet (M <sub>k</sub> <sup>3</sup> )			
I.	M <sub>o</sub> <sup>1</sup>	max. 250		Terresztrikus összlet			

alaphegység

2. ábra. A Pécsbánya-pécsszabolcsi neogén medence oszlopszelvénye a kőzetek becsült vízvezetőképességével

sza. A magasabb rétegtani szintbe tartozó, alsó liász korú képződmények többnyire gyengén vízvezetők, csak a kőzetresek, vetők mentén engedik át a vizet.

A liász korú rétegek felett, az otnangi emeletben induló üledékképződéssel neogén medence alakult ki. Rétegei három üledékciklusban keletkeztek. [1]. Önálló ciklust képez az otnangi emelet szárazföldi összlete. A második ciklusban a kárpáti emelet képződményei sorolandók (congériás összlet, halpikkelyes agyagmárga és a budafai összlet). A harmadik üledékciklus képződményei: az alsó lajtaösszlet, a barnaszénteleges összlet, a turitellás-corbulás agyagmárga, a szarmata korú homokos mészkő és a pannon kor homokos-agyagos képződményei. A pleisztocén kort az 5-30 m vastag, alján agyagos kifejlődésű lösz képviseli (2. ábra).

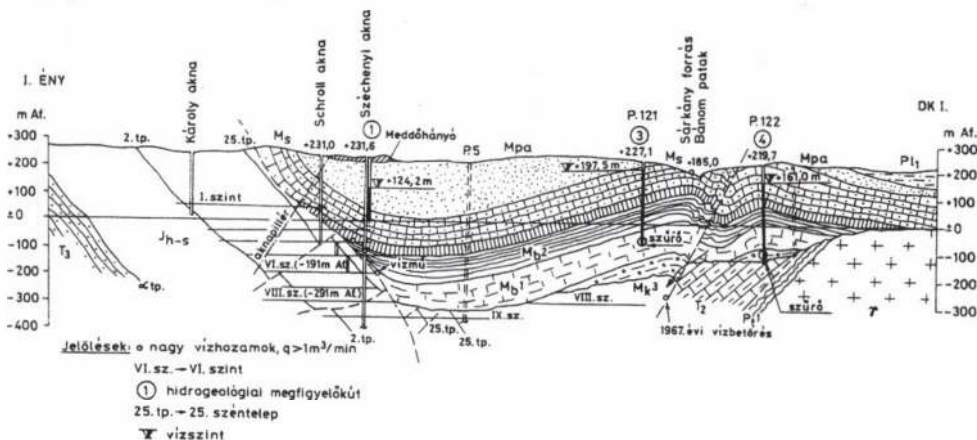
A medence településszerkezetét vizsgálva külön kell választani a harmadkornál idősebb alaphegységet és a harmad-negyedkori üledékeket magában foglaló fedőhegységet.

A mezoós rétegösszlet egy K-Ny irányú boltozat déli szárnyát képezi, melynek nyugati végződése szinklinálisba fordul, és külszínen a Mecsekalja vonalánál végződik. A boltozat tengelye K felé dől, ennek megfelelően a rétegek dőlésiránya DK-i, illetve a Ny-i, az ívet formáló szakaszon K-i, dőlésszöge leggyakrabban 30-50 fok. A mezoós rétegösszlet a kréta korban gyűrődött fel, és a neogénben az üledékképződés már a gyűrt, részben letarolt, mezoós formákhoz igazodva indult meg. A fiatal képződmények ugyancsak gyűrték, törtek, de kevésbé, mint a neogén előtti rétegek.

A harmadkori medencét ÉNy felől a liász korú rétegek dőlésével általában megegyező dőlésszögű vető határolja. A rétegek szinklinális formálnak DNy irányú tengelydőléssel. A DK-i határt adó feltolódási vonalnál, azzal párhuzamosan kisebb neogén boltozat alakult ki. Minden más helyen a harmadkori rétegek a külszínen a liász korú rétegekkel érintkeznek (3. és 4. ábra).

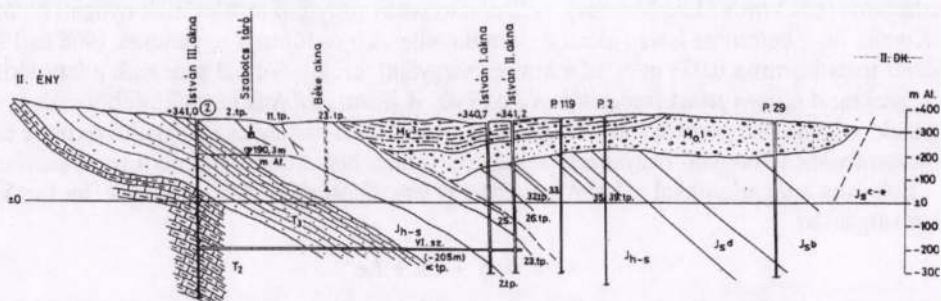
### A feketeszen-előfordulás művelésének a jellemzői

A Pécs-szabolcsi szénelőfordulás a mecseki szénmedence délnyugati részén a nagy múltú Pécs környéki feketeszen-bányászat bölcsője. A széntermelés kezdetén létesített apró termelőhelyek emlékei csaknem nyomtalanul eltűntek, helyükön a 19. század derekán indult a nagy-



3. ábra. A Pécsbánya-pécsszabolcsi medence I-I földtani szelvénye (jelölések az 1. ábrán, a vízszintadatok az 1998. IV. 28-i és V. 4-i mérésekből származnak)





4. ábra. A Pécsbánya-pecsszabolcsi medence II-II. földtani szelvénye (jelölések az 1. és 3. ábrán)

üzemi szénbányászat. Megvalósítója az 1830-ban alakult *Első Dunagőzhajózási Társaság* (DGT), amely 1852-től a felvásárolt, illetve bérbe vett területeken új aknák felépítésével erőteljes termelésbe fogott. Főbb üzemei ez időben, az *András, Károly, Schroll, György, Ferenc* (a későbbi *Béke*) és *Rücker* aknára támaszkodtak. Érdekeltségi körébe tartozott még *Vasas* bányauzem is a *Thomen* (a későbbi *Petőfi*), aknapárral (utóbbi azonban nem tartozik jelen vizsgálatom körébe).

A hosszú földalatti művelésű bányászati múlt alatt *Pécsbánya és Pécsszabolcs bányakerület* bányái durva becsléssel mintegy 100 Mt *feketeszenet* termeltek ki, ami a kiszállított meddővel együtt kb. 82 Mm<sup>3</sup> *anyagkivételt* jelentett. A két bányauzemben 500 m átlagos művelési mélységet értek el, ez a telepdőlés mentén mérve kb. 1000 m *eséshosszat* ad ki. A művelésbe vont szénösszet csapásmenti hossza 6,5 km. A lefejtett telepek átlagos tiszta telepvastagsága 16-17 m, az összlet összes átlagos telepvastagsága 25 m körül ingadozik. A bentmaradt szelet- és teleprészeket 50-120 m mélységig *külfejtésekkel* művelték, közülük egy ma is működik (a *Karolina külfjétés*). Távlatilag még 10 Mt *szénvagyon* áll a további külszíni művelés rendelkezésére.

A *bányaműveletek* megváltoztatták a természeti környezetet: az érintett kb. 10 km<sup>2</sup> területű *neogén medence* mélységi vizeit megcsapolták, a térség *vízfolyásainak* hozamát, helyét módosították, *forrásainak* egy részét elapasztották. A termelés és a vízelvonás óhatatlanul a *külszín süllyedését* okozta, ennek legnagyobb értéke a 30 m-t is eléri. Pécsbánya és Pécsszabolcs felszíne között átlagosan mintegy 100 m magasságkülönbség van, a *Széchenyi aknai mező* felszíne fekszik mélyebben. A művelési mélységek közötti magasságkülönbség is azonos értelműen közel 100 m. Teljes csapáshosszban a széntelepek a külszínig futnak, ennek megfelelően lefejtésük is a külszíntől kezdődött, és szintműveléses rendszerrel haladt fokozatosan a mélység felé.

A *bányaműveletek külszíni hatása* a legfőbb telepek külszíni kibúvása és a déli feltolódás között észlelhető.

## A vízforgalom

A vizsgált terület felszíni vizeit a *Lámpás, Meszes, Szabolcs patakok* és a *Vasasi vízfolyás*, illetve ezek mellékágai gyűjtik össze. A *Lámpás patak* ma már nagyjából *rendezett mesterséges mederben* folyik át a pécsbányai terület délnyugati peremén, és minden valószínűség szerint *nincs számottevő szerepe a felhagyott bányák vízzel való feltöltődésében*. A *Meszes patak* vízgyűjtője az előbbi vízgyűjtő terület és a *Komlói út* között helyezkedik el. Területe a 6-os főút előtt kiképzett mérőpontig 11,1 km<sup>2</sup>, a *Háromas-híd*ig 9,32 km<sup>2</sup>. Az 1966 és 1979 között mért

vízhozama 0,043 m<sup>3</sup>/s (1,36 Mm<sup>3</sup>/év). A Szabolcs patak vízgyűjtő területének nyugati határát a Komlói út, a keletit az István aknai út vonala adja. A 6-os főútnál ugyancsak 1966 és 1979 között mért hozama 0,053 m<sup>3</sup>/s, 12,6 km<sup>2</sup>-es vízgyűjtő területéből 6,3 km<sup>2</sup> esik a feltolódástól északra. A három patak befogadója a Pécsi víz. A Vasasi vízfolyás vízgyűjtőjéből csak egyik ágának, a Galambos pataknek az István aknai úttól Rücker aknai eső vízgyűjtő területe esik a pécsszabolcsi felhagyott bányáüzem területére, ehhez hozzáméréssel nem rendelkezem.

Sok éves átlagadatokkal számolva, valamely vízgyűjtőterület vízháztartását (ha tartós a beszivárgás) az

$$r = E + Be + Le$$

egyenlettel lehet jellemezni, ahol a  $r$ -a csapadékatlag,  $E$ - a párolgás (evapotranspiráció),  $Be$  – a beszivárgás (ez jelen esetben az emelt bányavíz mennyiségével egyezik meg),  $Le$  – a lefolyás.

A pécsszabolcsi meteorológiai állomáson mért csapadékösszeg [2] szerint az 1. táblázatban láthatók. Eszerint a medence 50 éves átlagban évi 689 mm csapadékot kap. A párolgást többnyire számítással határozzák meg, amire számos módszer ismeretes, melyek a csapadék mennyiségén kívül vagy a léghőmérséklet sokéves havi átlagaira, vagy a sugárzási egyenleg-

### 1. táblázat

Alapadatok táblázata a Pécsbánya-pécsszabolcsi vízgyűjtőterületek párolgási mennyiségének a meghatározásához

Hónap/ Megnevezés	Egység	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Éves
Csapadék	mm	39	39	48	70	70	68	63	56	54	69	65	48	689
Átlagos hőmérséklet	C fok	-0,7	1,0	6,4	11,4	16,4	19,8	22,0	21,5	17,4	11,5	5,7	1,6	11,2
Sugárzási mérleg	kcal/ cm <sup>2</sup> év	-1,0	0,1	3,8	6,0	8,4	8,0	8,6	6,6	4,0	1,6	-0,3	-1,1	44,7
	MJ/cm <sup>2</sup> év	-41,9	4,2	159,1	251,2	351,7	334,9	360,1	276,3	167,5	67,0	-12,6	-46,1	1871
Párolgás: Poljakov	mm	22	35	38	55	50	58	62	55	43	33	20	15	486
Budiko szerint	mm													498

re támaszkodnak. Mivel a vízforgalmi mérlegben a párolgás nagy súllyal szerepel, a számítást két módszerrel is elvégeztem. Az alapadatokat ehhez ugyancsak [2]-ből vettem (p.: 98, illetve 118). A léghőmérséklet alapján számított párolgásmennyiséget először B.V. Poljakov grafikonjai nyomán határoztam meg. Ezzel a módszerrel a vizsgált területen az évi átlagos párolgás 486 mm-nek adódott. M.I. Budikó formulája szerint  $E = 498$  mm (mindkét módszert a [3] alatti szakirodalom ismerteti). A két módszer tehát egymáshoz közeli eredményt ad, közülük Budikó eljárását célszerű elfogadni.

A beszivárgás sokéves átlagát az emelt bányavíz mennyisége adja, ami Pécsbányán 1343 E m<sup>3</sup>/év volt. Ebből: 640 E m<sup>3</sup>/év az ivóvíz (a neogén rétegekből), 703 E m<sup>3</sup>/év a savas bányavíz (a liász korú rétegekből). Pécsszabolcson 741 E m<sup>3</sup>/év volt az összes víz, de itt az édes és a savas víz szabatosan nem különíthető el, mivel az édesvizet a Szabolcs légaknából időnként savas vízként emelték ki.

A vízháztartási mérleghez ismerni kell a beszivárgási területet is. Pécsbányára ez a Meszes pataknek a Háromas-hídig számításba vett vízgyűjtő területe, növelve a Szabolcs légakna



## A pécsbányai vízforgalmi mérleg

Hozam (+)	%	Eloszlás (-)	%
csapadék: 689 mm	100	párolgás: 498 mm	72,3
		beszivárgás: 130 mm	18,9
		lefolyás: 61 mm	8,8
összesen: 689 mm	100	összesen 689 mm	100,0

mellett futó É-D irányú vetőig számításba vett területtel. Az így számított földtani vízgyűjtő, vagy beszivárogtató terület összesen 10,36 km<sup>2</sup>. A beszivárgás Pécsbányán 130 mm/év. A pécs-szabolcsi területet és vízemelését a számításból ki kellett hagynom, mert a beszivárgás két vízgyűjtőből táplálkozik, és a hozamok megoszlására nincs megbízható adat, valamint a földtani vízgyűjtő területének meghatározása is bizonytalan.

A vízforgalmi mérleg így a pécsbányai medencerészre a 2. táblázat szerint alakult. A lefolyás nagyságát a mérlegből különbséggént van célszerű kiszámítani, mert Pécsbánya emelt savas bányavízét a mérések időszakában a Meszes patakba engedték, növelve ezzel a patak vízhozamát. A terület ivóvíztermelése jórészt a vízgyűjtőn kívüli fogyasztókhoz került. A bányák felhagyásával a beszivárgó csapadékot tovább nem emelték a külszínre, megszűnt az édesvíz felhasználása, és nem kerül savas bányavíz a Meszes és Szabolcs patakba sem. Ezek a vizek fokozatosan a mélyben halmozódva feltöltik a medencét, amely napi átlagban 5600-5700 m<sup>3</sup> vizet fogad be.

## A hidrogeológiai helyzet elemzése

A terület vízföldtanával foglalkozó szinte minden 1931 utáni elemzés ismerteti a J. Jicinsky munkájában [4] leírt megfigyeléseket. Ez a munka a harmad-negyedkori medence víz-nívójának alakulásával, süllyesztésével és a megcsapolás hidrogeológiai összefüggéseivel behatóan foglalkozik. [4] szerint Pécsbányán a Cassián akna mélyítésével 1873-ban elapasztották a Cerék völgy K-i végén a 185 m Af. magasságban kifolyó Sárkány forrást. A forrás hozamát Jicinsky 1800 l/min (0,95 Mm<sup>3</sup>/év) nagyságban adta meg, ami túlzottnak tűnik, hiszen a fiatal korú medencerész sokéves szűrőkapacitása 0,64 Mm<sup>3</sup>/év. Cassián akna vízproblémái akkor szűntek meg, amikor tőle északra, a 1100 m távolságra lévő Schroll akna mélyítésével elérték a vízdús rétegeket. Később, 1913-ban, elkezdték a Széchenyi akna mélyítését, és amikor eljutottak a Schroll aknával lesüllyesztett vízszintig, a víz a Széchenyi aknában jelent meg, míg a Schroll aknában elapadt. A Széchenyi akna mélyítését csak úgy tudták folytatni, hogy a Schroll aknában több szinten kihajtott bányavágatokból fúrásokkal a vízszintet fokozatosan lesüllyesztették. Végül a Széchenyi akna VI. szintjén építették ki azt a vízművet, melyből 70 éven át egyenletes hozammal ivóvizet termeltek. Az 1960-as években egy szarmata összletben kihajtott vágat fakadó vizeit is felfogták, és a két vízmű együttesen 0,64 Mm<sup>3</sup>/év ivóvizet szolgáltatott.

István I. akna mélyítése a kárpáti emelet vegyes kőzeteiben (konglomerát, homokkő, agyagos homokkő stb.) indult (4. ábra), majd a hasonló, de kevésbé agyagos összetételű otnangi emeletben haladt egészen a 190 m mélységig, ahol elérte az alsó liász korú széntelipes összletet. Az aknamélyítés során beáramló víz mindvégig hagyományosan kezelhető volt. A két emeletbe sorolt képződmények tehát gyenge víztárolók és vízvezetők.



1954-ben kezdték meg a Szabolcs légakna mélyítését a barnaszénteleges összletben. Az alatta települt *lajtaösszletből váratlanul heves vízbetörést kaptak*, s ezért különleges aknamélyítési technológiával *cementálásos vízkizáráshoz* kellett folyamodni. A továbbiakban az István I. aknával is harántolt rétegekből jelentős vízfakadást nem tapasztaltak. A vízelvonás hatására a környék kútjaiban *elapadt a víz, és épületkárok keletkeztek*. Mindezek az említett É-D irányú vetőtől K-re voltak észlelhetők, tehát a vetőtől Ny-ra folyó Széchenyi aknai édesvíztermelés ezt a nagy vízadóképességű összletet a vető leárnnyékoló hatása miatt nem csapolta meg. Ezért kellett itt kijelölni a pécsbányai medencerész földtani vízgyjűjtőjének a határát.

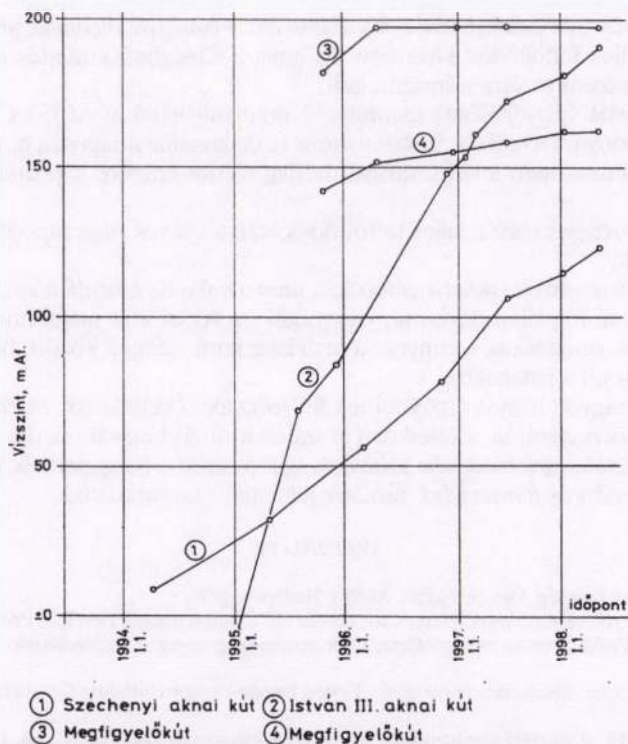
1967 nyarán *Széchenyi akna VIII. szintjén (-291 m Af.)* termelés közben *soha nem észlelt erősségű* (max. 10 m<sup>3</sup>/min) *vízbetörést* kaptak, amit a déli feltolódás közelében egy vastag telep második szeletének fejtése váltott ki. A nagy riadalmat okozó vízbetörést a földtani szakemberek akkor úgy értékelték, hogy az *évtizedeken át aláfejtett* és ezáltal fellazított *neogén rétegek repedéseiben, üregeiben felhalmozódott víz zúdult a bányába*. [5]. *E magyarázat erősen két-séges. A* harmad-negyedkori medencét a megelőző 70 év alatt folyamatosan aláfejtették, de jelentős vízbetörést sohasem tapasztaltak. Nem is tapasztalhattak, hiszen a statikus vízkészletet a bányafeltárás során jórészt lecsapolták, a vízmű pedig a tartósan utánpótlódó, dinamikus vízkészletet folyamatosan kitermelte. Ilyen üregesedés egyébként is a jelentős hányadban *plasztikus kőzetből felépülő rétegsorban* alig képzelhető el. *Szerintem a fejtési műveletek hatására a déli feltolódás nyílt fel időlegesen, és a tőle délre eső, főleg szarmata-bádeni rétegek statikus vize tört be a bányába*. Ezt támasztja alá az a tény is, hogy a hatalmas víztömeg kiáramlása a környékbéli víznyerő helyeknél (*Széchenyi aknai vízmű, István akna és Szabolcs légakna víznyerő helyei, Tettye*) nem okozott hozamsökkenést, viszont a vízbetöréssel megcsapolt feltolódástól délre eső területen *bányakárok keletkeztek*.

*A pécsszabolcsi medence vízföldtani szempontból tehát egy alaphegységi és egy neogén fedőhegységi rendszerre különül el. Az alaphegységi rendszer önmagában zárt, környezetével természetes hidraulikus kapcsolatban nem álló, háborítatlan állapotban vizet nem hordozó képződmény, az alsó liász korú összletben azonban a szénbányászat hatására mesterséges vízvezető és nagy tárolókapacitású rérendszer alakult ki. A fedőhegység közetei különböző víztároló és vízvezető-képességű rendszert képviselnek, melyben úgy tűnik, hogy a középső bádeni barnaszénteleges összlet vízzáróként viselkedik. Jó víztároló és vízvezető kőzetek az alsó lajtaösszlet és a szarmata rétegek meszes, homokos üledékei is. A két vízrendszer (a liász és a neogén) csupán vágatkapcsolatok útján érintkezik egymással. A megfigyelések azt erősítették meg, hogy a neogén medencében keletkezett törésvonalak vízzáróként viselkednek. Ezzel elkülönül egymástól a pécsbányai és a pécsszabolcsi neogén medencerész, illetve a déli feltolódási vonaltól délre, valamint északra eső neogén tömb.*

Ezek a sajátosságok a térség támaszkodó vízháztartási mérlege alapján *megbízható mennyiségi elemzésre* adnak lehetőséget. Például sokéves átlagban a *pécsbányai területre* lehulló 6,42 Mm<sup>3</sup>/év vízből 4,64 Mm<sup>3</sup>/év elpárolog, és a különbséget kitevő mintegy 1,8 Mm<sup>3</sup> víz útja a beszívargás-vízemelés-feltöltődés-lefolyás rendszerében jól nyomon követhető.

A térség újonnan létesített *vízmeqfigyelő rendszere négy kút (5. ábra)* ölel fel, melyekben *nívóméréseket és vízmintavételeket* végeznek. A következőkben csak a vízszintek alakulásáról lesz szó. *Az I. mélyfúrásos kút a Széchenyi akna mellett* található, melyet a szarmata rétegekben kihajtott vágatrat lyukasztottak. Elvileg víznívójának a pannon-szarmata rétegek feltöltődését kellene mutatnia, de a liász korú rétegek felé vágatkapcsolatot hagytak, s ezért a *neogén és a mesterséges liász rérendszer együttes feltöltődési ütemét* mérik. *Az István III. akna maga jelenti a 2. számú meqfigyelő kút*. Az akna a VI. bányaszinten (-205 m Af.) vágatkapcsolatban áll a *felhagyott István aknai bányamezővel*, annak *vízzel való feltöltődését* mutatja. A térség kapcsolata a Széchenyi aknai mezővel a benthagyott védőpillérek miatt csak a +170-180 m Af. felett egyértelmű. *A 3. és 4. számú kút a déli feltolódás két oldalán mélyfúrással készült. Az*





5. ábra. A Pécsbánya-pécsszabolcsi medence vízfeltöltődési üteme

előbbit az alsó lajtaösszletben, az utóbbit a budafai összletben szűrőzték. A két kút közötti vízszintkülönbség nagy, a hidraulikus grádiens 0,1-hez közeli. Ez a tény arra utal, hogy a két kút között nincs érdemi hidraulikus kapcsolat. A 4. számú kút tartós víznívó-emelkedése azt bizonyítja, hogy a 30%-os agyagtartalmat meghaladó budafai összlet rétegnyugvási egyensúlya lassan áll be, és évekre elhúzódik.

### Néhány következtetés

Az eddigiekből megállapítható, hogy egy hidrogeológiai rendszer elemzéséhez hasznos segítséget nyújthat a térség vízháztartási egyenlegének a feltárása (feltéve, hogy erre az elérhető adatbázis lehetőséget nyújt), és megkíméli az elemzőt az ingatag következtetésektől (amire sajnos van példa). A bemutatott elemzés alapján nagy valószínűséggel kimondható, hogy

- a vizsgált szénmedencerész feltöltődése a bányavízzel nem veszélyezteti a feltöltődéstől néhány km-re délre eső víznyerő kutakat az elszennyeződéssel, mert a feltöltődésen át a jövőben sem szivároghat át a víz,
- a térségben működő Karolina külfejtésben és a közeljövőben várhatóan belépő Nagybányaréti új külfejtésben\* tartós víztelenítésre kell felkészülni, mert a gödrökben meg fog jelenni egyrészt a feltöltődés szivárgó vize, másrészt a csapadékvíz,

\* időközben döntés született, hogy nem nyitják meg

- a lefolyást biztosító patakok vize a korábban emelt bányavíz mennyiségével meg fog növekedni a teljes feltöltődést követően, és amíg a térségben külfejtés üzemel, bizonyos mértékű vízszennyezésre számítani kell,
- a Meszes patak vízgyűjtőjének legmélyebb pontján (+185 m Af.), a Cerék völgy keleti végénél bizonyára újraeled a Sárkány forrás is, de hozama átlagosan nem lesz több, mint 1200-1300 l/min, mert a vízháztartási mérleg szerint ennyire kap utánpótlást a csapadékból,
- a liász korú rétegek vizeit a teljes feltöltődés után a völgyek megcsapolják, és új források keletkeznek,
- a térség élővízrendszere sokkal tisztább lesz, mint a működő bányák idején volt, mert a csapadékvíz nem fog kilométeres nagyságrendű szivárgási utat megtenni a finom hintésű piritben dús, omladékos, szennyezett alsó liász korú rétegek között, hanem ezek átöblítése nélkül jut a patakokba,
- amint a felhagyott bányák vízzel telnek fel, felhajtóerő keletkezik, és ez a folyamat a felszínt igyekszik megemelni, a keletkező áramlási nyomás hatására pedig a tagolt domborzaton a kőzettömegek mozgásba jöhetnek, végső soron a bányamezők vízzel való feltöltődése bányakárok forrása lehet, aminek jelei máris mutatkoznak.

#### IRODALOM

- [1] Hámor G.: Mecsek hegység. Miocén földtan. MÁFI, Budapest, 1970.
- [2] Baranya megye természeti földrajza. Szerkesztő: Lovász Gy. Baranya megyei Levéltár, Pécs, p.: 136.
- [3] Lucseva, A. A.: Prakticseskaja hidrogeológia. Gidrometeorológiceszkoe Izdatyelystvo. Leningrád, 1959. p.: 177-183.
- [4] Jicinsky, J.: Die Pécs-Steinkohlebergwerke der Ersten Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft, 1852-1931. Pécs, 1931.
- [5] Fejér L. - Bimbó M.: A mecseki liász bányászat legnagyobb vízbetörése. BKL. Bányászat, 1969. évf.
- [6] Bányászati Kézikönyv, III. kötet. Szerk.: Boldizsár I. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1962, p.: 545-546.

## Tájékoztató

A Központi Bányászati Múzeum Alapítvány mint kiemelkedően közhasznú szervezet, az 1999-es évi tevékenységet az Alapító Okiratban meghatározott célok érdekében és a Közhasznú szervezetekről szóló 1997. CLVII. tv. szellemében végzte.

A Kuratórium és a Felügyelő Bizottság által elfogadott közhasznúsági jelentés az alapítvány székhelyén (Sopron, Templom u. 2.) munkaidőben megtekinthető.

A közhasznú célra kapott összes támogatás:	15 139 E Ft
A közhasznú tevékenység összes költsége:	28 414 E Ft

Az Alapítvány a támogatások és a költségek különbözetét saját pénzeszközeiből fedezte. Az alapítvány vezető tisztségviselői juttatásban nem részesülnek.

*Bircher Erzsébet*  
múzeumigazgató



# Földtani kutatás az oroszlányi barnaszénmedence kőhalmi területének Ny-i részén

BARICZÁNÉ SZABÓ SZILVIA okl. geológusmérnök, földtani szakértő (VÉRT Bányászati Igazgatóság, Oroszlány)



*A Márkushegyi bányaiüzem bányatelekének a nyugati oldalán elhelyezkedő Kőhalom elnevezésű bányatelek-bővítés megkutatása. Az 1998-ban megkezdett mezőcsatolás ismertetése. A területre jellemző tektonikai kép bemutatása. A barnaszéntelep vastagsági és minőségi jellemzőinek eloszlás-vizsgálata. A szénvagyon becslése.*

## A földtani kutatások

Az oroszlányi szénmedence legjelentősebb bányaiüzemének, a Márkushegyi bányának részletes földtani kutatása 1962-ben kezdődött meg. 1973-ban több mint 100 kutatófúrás alapján az akkor megismert terület szénvagyonát 60 millió tonnát meghaladóra becsülték [1]. A növekvő szénigények kielégítése és a bánya élettartamának a meghosszabbítása végett a további évek során még számos fúrólukát mélyítették le, az újabb földtani kutatás a termelés-tervezést is folyamatosan segítette. Az üzem érdekeltségi területén az 1990-es években 30-nál több fúrás mélyült, közel 14 km összhosszal.

Az 1998. évi bányatelek-bővítési eljárás során a Márkushegyi bányaiüzem a Ny-i oldalon a Kőhalom nevű mezőcsatolással egészült ki. E terület K-i részének a megkutatottsága az azonnali feltárás megkezdésére is lehetőséget adott. 1999. végéig ezen a mezőrszenen közel 2 km feltáróvágat lett kihajtva, sőt a termelés is megindult.

Mivel a terület mélyebben fekvő Ny-i része még nem volt kielégítően ismert, 1998-ban a földtani kutatás ezen területrész megismerésére irányult. A Kőhalom-195 D elnevezésű földtani tömb É-D irányban elnyúló sávja mintegy 2,6 km<sup>2</sup> kiterjedésű. K-i határát kb. 90 m-es tektonikai törés képezi, melynek nyomán az eocén korú széntelep az eddigi kőhalmi településhez képest mélyebben, a külszíntől 500-550 m mélységben található. A terület Ny-i határát kijelölő tektonikai vonal egyben a Márkushegyi bányaiüzemet magában foglaló Pusztavám VI. bányatelek határa is. A mélybe vetett területen a megelőző években mindössze egy produktív fúrás, az 0-2274. számú mélyült. Ennek alapján a tömb reménybeli földtani vagyonát 7,4 Mt-ra, kitermelhető vagyonát 6,2 Mt-ra becsülték [2].

A Vértesi Erőmű Rt. bányászati igazgatósága 1998-ban hét újabb kutatófúrást mélyítettett az előfordulás lehatárolása céljából. A fúrások közül az első négy a terület közepére, a további három a határvetők közelébe esett. A kutatás során 3775,9 m rétegsort fúrtak át teljes szelvényben. A széntelepesség vastagsági és minőségi adatainak a tisztázására a fúrásokból vett 288,7 m-nyi magminta szolgált. Öt fúrás eredményét geofizikai mérés pontosította [3]. A fúrásokban megismert széntelep adatokat az 1. táblázat tünteti fel.

A kutatás közel egy évig tartott. A fúrások többnyire időben egymás után mélyültek, a soron következő fúrás pontos helyét az előző fúrás eredményének a figyelembevételével állapították meg. Kivételt csak a 0-2644. számú és az 0-2645. számú fúrás képezett, ezek a kutatás meggyorsítása végett párhuzamosan készültek.

## Szételepadatok a fúrásokhoz

Fúrás száma	Telepvastagság (m)	Talpszint (m Af.)	Mélységköz (m)	A telep típusa	Fűtőérték (kJ/kg)	
0-2641						
		1,6	-270,24	508,4-510,0	I.	20 250
	közköves	0,7	270,94	510,0-510,7	II.	10 568
		1,7	-272,64	510,7-512,4	II.	14 843
	együtt	40,		508,4-512,4	I+II.	16 258
0-2642						
		3,3	-323,10	532,3-535,6	I. (I-II.)	16 080
0-2643						
		3,2	-244,39	459,5-462,7	I.	18 698
	közkő	0,9	-245,29	462,7-463,6	közkő	4 424
		0,4	-245,69	463,6-464,0	II.	18 145
	együtt	4,5		459,5-464,0	I-II.	15 793
0-2644						
	közköves	1,3	-261,79	481,6-482,9	I. (I-II.)	10 263
0-2645						
		0,8	-271,15	502,9-503,7	I.	14 632
	közkő	30,	-274,15	503,7-506,7	közkő	4 000
		0,6	-274,75	506,7-507,3	II.	12 814
0-2646						
					vetőben	
0-2647						
		2,7	-321,7	531,4-534,1	I. (I-II.)	15 514

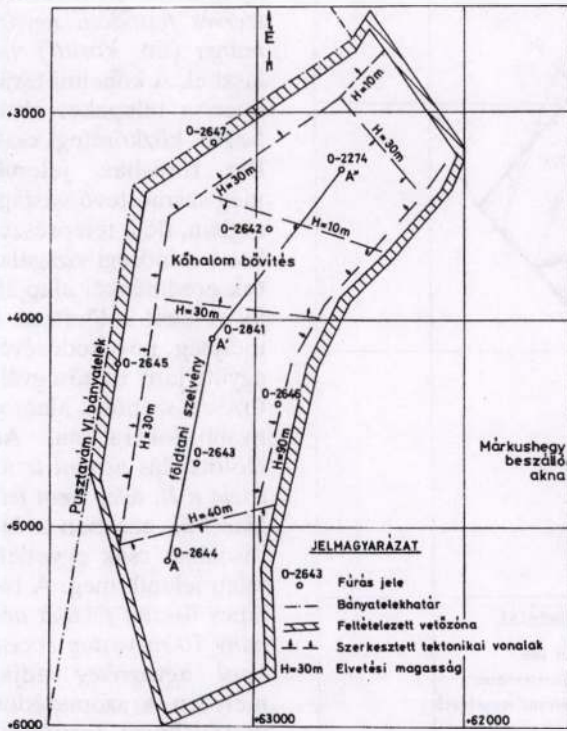
## A tektonikai kép

A kutatási területet az előfordulásra jellemző töréses szerkezet fő vetőzónái mentén lehetett lehatárolni (1. ábra). Ezek a vetők közel É-D irányúak kb. 90-100 m elvetési magassággal. A szerkezeti mozgások mellékirányaként a fő vetőkre közel merőleges irányú törések, kb. 30-50 m-es kisebb vetők szabdalják tovább a területet.

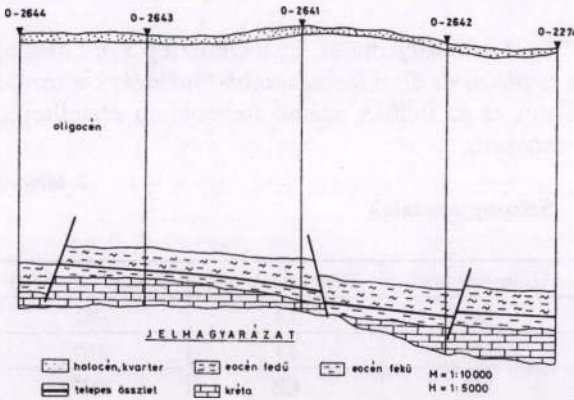
A lemélyült hét kutatófúrás alapján, a területre jellemző tektonika pontosításaként az alábbi megállapítások tehetőek:

- a bányatelket lehatároló, a terület Ny-i határát képező vetőzóna a vártnál mintegy 140-150 m-rel keletebbre található, elvetési magassága 30 m-re becsülhető, ez észak felé haladva csökkenő tendenciát mutat. A 0-2647. számú fúrás már egy kb. 30 m-rel mélyebbre zökent tektonikai egységben található (1. ábra);
- a terület K-i határát kijelölő vetőzóna a feltételezettnél közel 90 m-rel nyugatabbra található, amit az 0-2646. számú fúrás igazol;
- a területet keresztirányban több, kb. 10-40 m elvetési magasságú vető szabdalja át. A terület középső részének eocén korú rétegsora (az 0-2641. számú és az 0-2643. számú





1. ábra. A Kóhalom-Ny elnevezésű területbővítés tektonikai képe



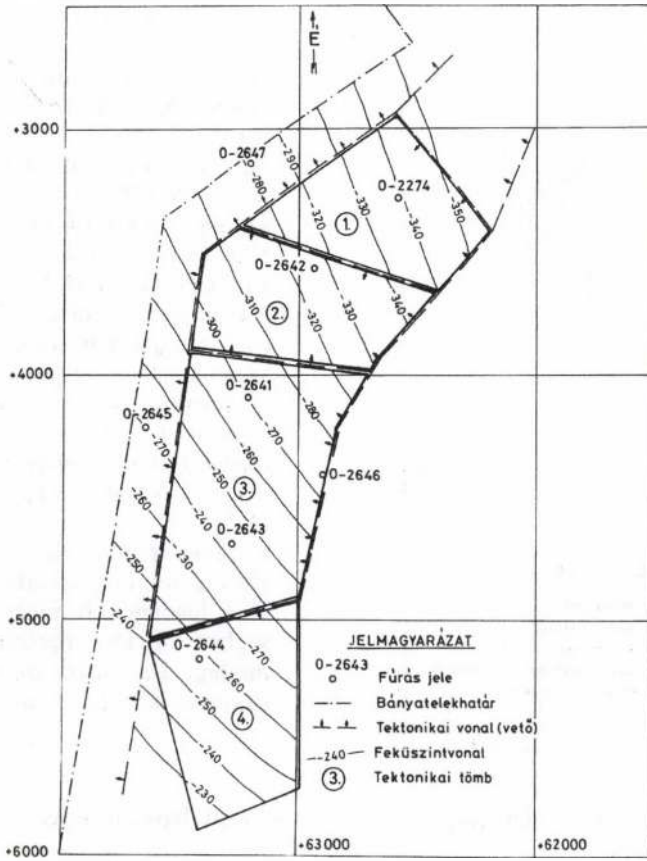
2. ábra. Az A-Á'-A" jelű földtani szelvény

fúrás által kijelölt tömb) *sasbércként* 30 m-rel emelkedik a szomszédos tömbök fölé (2. ábra);

- bár a kutatófúrások közti 450-620 m távolság miatt a kisebb mértékű törésvonalak nem voltak pontosíthatók, de a szomszédos márkushegyi bányászat hasonlósága alapján *feltételezhető*, hogy az eocén korú széntelepet még számos kisebb, 1-10 m-es elvetési magasságú vető tagolja [4, 5]
- a széntelepes összlet az ÉK-i részen helyezkedik el a legnagyobb mélységben, a D-i részen mintegy 100 m-rel magasabbra került (3. ábra)

### A széntelepes összlet

Az eocén korú rétegsor *vastagsága 55-95 m között változik*. Kifejlődésében *megegyezik az oroszlány-pusztavámi szénmedence egészére jellemző rétegsorral* [3]. Az oroszlányi barnaszénmedencében a széntelepes összlet *fedűjét az eocén korú agyagmárgák alkotják*: döntően ostreás és operculinás márga, kis vastagágban glaukonitos betelepüléssel. A fedőösszlet néhány 10 m vastagságú, erősen kövületes. A barnaszénösszlet uralkodóan *kéttelopes* kifejlődésű: az I. (felső) telep jobb minőségű, melyet a kisebb fűtőértékű, gyakran erősen elpalásodott, II. (alsó) te-



3. ábra. Tömbönkénti feküszintvonalas térkép

ték-eloszlási (izovonalas) térképet, melyet a 4. és 5. ábra mutat be. Ezekről az alábbiakat lehet leolvasni:

- jelentős vastagságot és jó minőséget az I. telep mutat. Ez a széntelep 3 m-t meghaladó vastagságot közel 1 km<sup>2</sup>-es területen ér el. A legkedvezőbb fűtőértékek a terület középső részén, az 0-2641. számú és az 0-2643. számú fúrásokban észlelhetők, mintegy 0,7 km<sup>2</sup>-es területen (1. táblázat),

2. táblázat

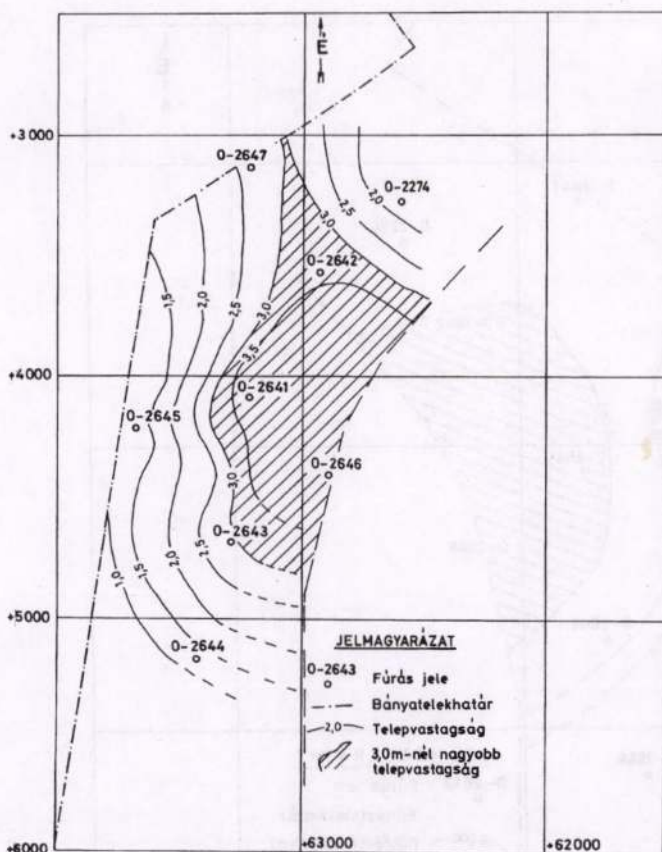
**Szénvagonadatok**

Tömb száma	Kiterjedés (m <sup>2</sup> )	Térfogsúly (t/m <sup>3</sup> )	Telepvastagság (m)	Földtani vagyon (kt)
1.	393 670	1,42	1,4	782
1.	414 150	1,52	3,3	2077
3.	754 900	1,52	4,25	4877
4.	495 250	1,74	1,3	1120
<b>Összesen:</b>	<b>2 057 970</b>			<b>8856</b>

leptől a 0,2-2,0 m vastag, szerves festődésű agyagmárga (ún. közkő) választ el. A kőhalmi területen a telepeket elválasztó közkőréteg csak két fúrásban jelenik meg számottevő vastagságban, de a telepárszektákat a minőségi vizsgálatok eredményei alapján jól el lehet különíteni: a mélység növekedésével együtt járó minőségváltozás a szénülés alacsonyabb fokára utal. Az előfordulás peremi területein a II. telep nem fejlődött ki, ezekben a fúrásokban csak egyetlen telep jelenik meg. A telepes összlet fekjét néhány 10 m vastag eocén korú agyagréteg adja, melyben a szomszédos márkushegyi területen víztartalmú homloklenccsék is ismeretesek [5].

A fúrások alapján megszerkeszthettük a széntelepre jellemző telepvastagság- és fűtőér-





4. ábra. Telepvasztagság-eloszlási térkép

maztatás miatt tájékoztató jellegűek. A földtani vagyonnal kapcsolatban a következőket lehet megállapítani:

– a vizsgált terület (2,06 km<sup>2</sup>) újólag becsült földtani vagyona 8,86 Mt, ami meghaladja az előzetesen becsült 7,4 Mt-t, (ez annak a következménye, hogy a korábbi számítás alapjául szolgáló 0–2274. sz. fúrás az egész tektonikai egységen belül egy kisebb vastagságú teleprészt harántolt)

– a bányászati termelés számára a 2. és 3. tömbben található a jelentősebb szénvagyon: 6954 kt.

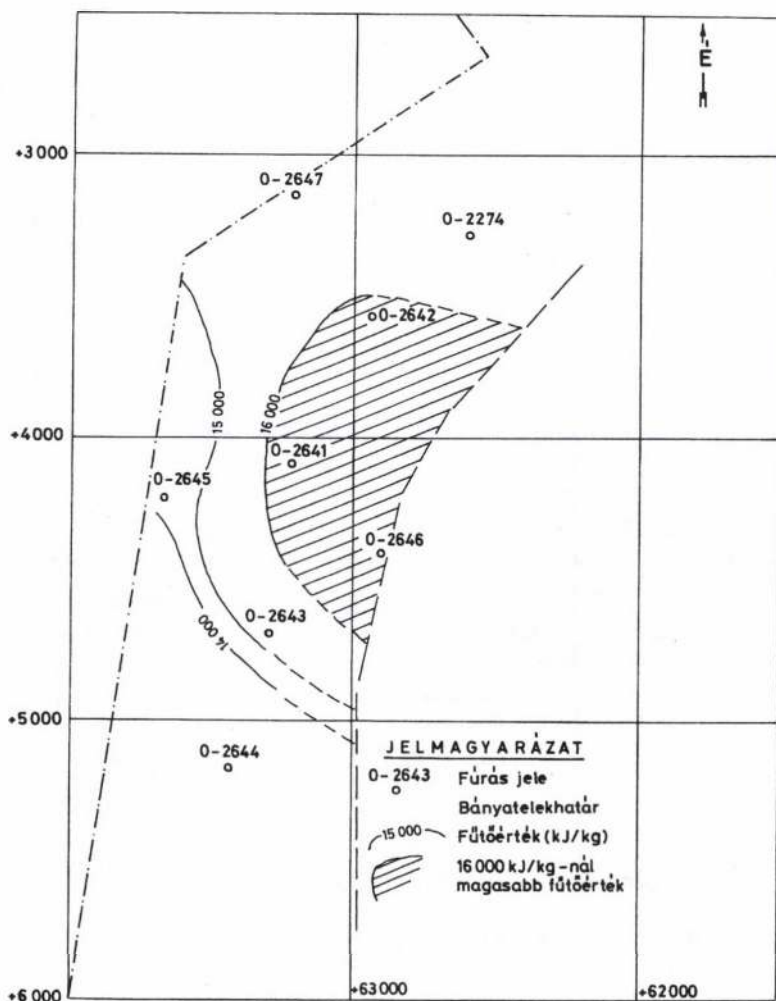
### Következtetések

Az 1998. évi földtani kutatások lehetőséget adtak a kőhalmi bányamező-kapcsolás azon részének a kijelölésére, amely a további bányászati kitermelés szempontjából jövőt ígérő lehet. A további kutatásokkal az adatokat pontosítani, a bizonytalansági tényezőket csökkenteni lehetni.

- a medenceperemi kifejlődésre utal a Ny felé jelentkező vastagságcsökkenés, telepelvekonyodás és a minőségváltozás,
- a bányászati műveletek szempontjából a terület Ki középső része a legkedvezőbb közel 1,2 km<sup>2</sup>-es kiterjedéssel.

### Szénvagyon

A terület a fúrásokból nyert adatok alapján négy nagyobb tömbre tagolható (3. ábra). Az egyes tömbökre jellemző adatokat a 2. táblázat foglalja össze. A tömbökhöz tartozó vastagsági és térfogat-súlyátlagok a pontszerű információból szár-



5. ábra. Fűtőérték-eloszlási térkép

#### IRODALOM

- [1] Kőbányai F.: Az oroszlányi szénbányászat. Oroszlány, 1994, vállalati kiadás.
- [2] Tájékoztató az oroszlányi barnaszénmedence szénvagonának az Országos Ásványvagon Nyilvántartás szerinti, 1997. évi mérlegszerű változásáról és 1998. január 1-jei állapotáról. Magyar Geológiai Szolgálat összeállítása.
- [3] Az 0-2641 – 0-2647 számú fúrások földtani naplója. Összeállította: Halász Gy.
- [4] Márkushegy összefoglaló kutatási jelentése, I. Várpalota, 1967.
- [5] Gondozó Gy.: Bányaföldtani adatok a márkushegyi eocén korú barnakőszénmezőhöz. Földtani Közöny, 108. kötet 1. fejezet.

(A kézirat 1999. november 11-én érkezett be.)



# Két telep egy szeletben fejtésének vizsgálata a Márkushegyi bánya Bokod II. területén\*

DR. KATICS FERENC okl. bányamérnök, okl. bányaiipari gazdasági mérnök, ny. igazgató (Oroszlány)



*A vizsgálat tárgya a Márkushegyi bánya Bokod II. mezejében a két, vékony közkövel elválasztott széntelep időben és térben elkülönült fejtése helyett az egyszeletes, magas pajzsos lefejtés alkalmazhatósága. Visszatekintés az oroszlányi fejtési rendszerekre. A Bokod II. mezőkapcsolás természeti adottságai. Az új fejtési technológia alkalmazásának műszaki-gazdasági feltételei. Az elvégzett pozitív eredményű vizsgálatok. A bevezetés megíúsulásának okai.*

## A vizsgálat indokltsága

Az Oroszlányi Szénbányák műszaki gárdája irányításommal már az 1990-1991. években alapos vizsgálatot végzett a vertikális fejtési koncentráció alkalmazhatóságára. Azt vizsgáltuk, hogy a Márkushegyi bányaiüzemünkben a két, egymáshoz nagyon közel fekvő széntelep egymást követő fejtése helyett miként lehetne a lefejtést egy szeletben, magas pajzsszegek alkalmazásával végezni. Ennek lehetőségét a bánya Bokod II. területén láttuk mert itt

- a két telepet elválasztó szenes közkő vastagsága az általánosnál vékonyabb (mindössze 0,4-0,6 m), palás szerkezetű, fűtőértéke átlagosan 5,0 MJ/kg,
- az alsó telep ugyancsak vékonyabb (1,6-2,4 m közötti, átlagos vastagsága 1,9 m).

Ezek az adottságok szeletenkénti lefejtés esetén előrevetítették az alsó telep fejtés-előkészítésének a várható nehézségeit. A feladat – a felső telep 2,0 m átlagos vastagságát figyelembe véve – olyan gépi biztosítórendszer keresése volt, mely a 4,0-4,5 m lefejtési magasságra is alkalmazható. A technológiaváltás bányaművelési és gazdasági kockázatára tekintettel, a részletes vizsgálat az alkalmazandó berendezés műszaki paramétereinek meghatározására és használatának a gazdaságosságára egyaránt kiterjedt. Ennek érdekében működés közben tanulmányoztuk a 3 m-nél vastagabb szeletet fejtő pajzsok működését belföldön (Ajkán, Balinkán és Putnokon) illetve külföldön, egyes angol, bolgár, lengyel és német bányákban.

## Visszatekintés a fejtési technika és technológia fejlődésére az oroszlányi szénmedencében

A következőkben azt a fejlődést tekintem át, amely az oroszlányi szénmedencében a fejtési technika és technológia területén megvalósult.

Már 1948-tól eredményesen alkalmazták a fabiztosítású kétszárnyú frontfejtéseket és kidolgozták a két közel fekvő telep lefejtését közös szállító és szellőztető vágatrendszerrel. 1958-tól az acéltámok és acél süveggerendák, valamint a páncélozott láncos vonszolók alkalmazásával kialakult az egyszárnyú, hazafelé haladó, omlasztásos frontfejtéstípus, rárobbantásos jövesztéssel.

\* A cikk a Magyar bányászati és kohászati XX. századi értékei című nemzetközi tudományos konferencián, 1999. november 30-án, Miskolcon elhangzott előadás alapján készült. Az előadás forrását az a pályadíjnyertes tanulmány képezte, amelyet a szerző a konferencia címével egyező, dr. Kapolyi László akadémikus által finanszírozott OMBKE versenypályázatra nyújtott be. (A szerk.)

*A fejtési homloka merőleges biztosítási mód támmentes homloka révén 1962-től lehetővé vált a maróhengeres jövesztőgépek és szénnyaluk alkalmazása.*

*1965-ben megjelentek a gépesített fejtésbiztosítás első egységeiként a Dobson típusú, keretes önjáró biztosítóberendezések. 1968-1970-től a Fletcher típusú keretes gépi biztosító-berendezéseket és a hazai fejlesztésű, OBV típusú pajzsokat alkalmaztuk. A szovjet 2 MK-E típusú pajzsokkal 1970-től, a várpalotai VOB-HP típusú páncélpajzsokkal 1972-től dolgoztunk.*

*A Márkushegyi bányauzemben az 1981. évi termelésbelépéstől kezdve eredményesen alkalmaztuk az I. telep fejtésére a Glinik típusú, a II. telep fejtésére pedig 1989-től a FAZOS típusú lengyel önjáró biztosítóberendezéseket. 1988-ban kipróbáltuk a Hemscheidt típusú, német gépi biztosítóberendezést is.*

*Az említett berendezések sikeres alkalmazásához számos újszerű műszaki megoldás révén jutottunk el. A teljesen gépesített fejtésekben gátló tényezőként jelentkezett ugyanis a változó telepvastagság, a kis vetők kényszerű harántolása, az alacsony szilárdságú feké és a laza, omlékony fedű. Ezen akadályok kiküszöbölése kijelölte a fejlesztés irányait: a támok teherbírásiának a növelését, a részlezárás, a hidraulikus előretűzés és a homlokelfogás megoldását, a jövesztőgépek és a szállítóberendezések teljesítményének és megbízhatóságának emelését. E feladatokhoz példaként említtem, hogy sok kudarc után, jelentős fejlesztések révén jutottunk el a sikeres hazai tervezésű és gyártású páncélpajzs negyedik generációjához.*

*A fejtések hatékonyabb működését szolgálták az Oroszlányban kifejlesztett fejtési vágatkeresztződést biztosító pajzsok, az oldalürítős fejállomások, valamint a termelési csúcsok áthidalására szolgáló föld alatti tárolók is.*

*Hamar felismertük, hogy a kézi jövesztést igénylő fejtési homlokvégi gépfülkék kiküszöbölése céljából csak olyan típusú fejtőgépet szabad alkalmaznunk, amely a teljes szelvényt egy ütemben jöveszti, és a marótárcsák a gép két végén vannak elhelyezve. Ugyanakkor a homloki láncos vonszoló meghajtóállomását úgy kell elhelyezni, hogy az a fejtőgépet a homlok teljes hosszát vágó munkamenetében ne akadályozza.*

*A gépi berendezések energiaigényének a növekedése megkívánta az energiaellátás korszerűsítését, az energiavonatok, vákuumkapcsolók alkalmazása útján. A feszültségintet ehhez 380 V-ról 500, illetve 1000 V-ra, majd 6 kV-ra kellett emelni.*

*A nagyfokú fejtési koncentráció eredményeképpen 1979-től a teljesen gépesített frontfejtési technológia vált Oroszlányban egyeduralkodóvá. Az egyes fejtési tömbök méretétől függően az 50-160 m homlokhosszúságú, 200-1000 m kifutású fejtések átlagos előrehaladási sebessége 3,0-4,0 m/d, a fejtésenkénti termelés 1000-2000 t/d, a homloki teljesítmény 30-40 t/mű között változott. A teljesen gépesített fejtési technológia lehetőségeinek jobb kihasználására az 1980-as években a fejtést kísérő vágatok szelvényét és állékonyságát is megnöveltük, az anyagbeadást és személyközlekedést korszerűsítettük stb.*

*Az 1990-es évek kezdetétől – a többi oroszlányi bányauzem kimerülése következtében – a termelési feladatok teljesítése túlnyomórészt a Márkushegyi bányauzemre hárult. Itt a kiépített alapvető kapacitások lehetővé tették ugyan a fejlesztést, de a bányamezők kiterjedése, a medence átlagától eltérő kőzetviszonyok új követelményeket támasztottak. A mélyebbre és nehezebb földtani körülmények közé került bányaművelés inflációs hatásokkal növelt költségeit nem lehetett a szénárban érvényesíteni, a költségveszteségeket az alkalmazott technológia hatékonyságának javításával már nem tudtuk ellensúlyozni.*

*Részben a jobb minőségű I. telepnek a lakossági szénigény növekedése miatt kikényszerített fokozott igénybevétele, részben a pusztavámi lakott területek aláfejtési és kártalanítási problémái következtében az üzem termelési lehetőségei is beszűkültek. Mivel egyidejűleg a felső (I.) telep vastagsága egyre inkább csökkent, az egyik lehetséges fejlesztési irányként a vékonyabb, 1,4-1,7 művelési magasságú fejtési rendszer gépesítésének a kidolgozását helyeztük előtérbe, a*



másik út a szénvagyon bővítése volt a Bokod II. elnevezésű terület termelésbe kapcsolásával. Ennek révén a szénvagyon 11,6 Mt-val bővült.

## A Bokod II. mezőkapcsolás természeti adottságai

A Bokod II. terület átlagosan 400 m mélységben helyezkedik el, s rajta kb. 100 m széles sávban egy olyan zóna húzódik keresztül, melyben a felső telep elvékonyodik és minősége is romlik. Ez a fejtések jelentős részét érinti. A felső (I.) telep 18-20 MJ/kg fűtőértéke az elpalásodott zónában 14-16 MJ/kg értékre csökken. A szén szerkezete erősen vállaposodott, gyenge megtartású, folyásra hajlamos, tehát fontos szerepe van a homlokelfogásnak.

Az alsó (II.) telep fűtőértéke átlagosan 15 MJ/kg, fekéje kis szilárdságú (3-5 MPa) agyag, a feké szilárdsága víz hatására jelentősen csökken. A fekében feszített vizet is tartalmazó homoklencsék találhatók, melyek mentán kíséretében a bányaműveletekben is megjelenhetnek. A főkarsztvíztároló triász korú dachsteini mészkő felé a védőréteget az eocén korú fekéagyag és a kréta korú turritileszes márga adja. Állandó vízbetörésveszéllyel a megfelelő fajlagos védőrétegvastagság és a medencében szerzett tapasztalatok alapján nem kell számolni. A széntelep közvetlen fedüje 0,5-1 m vastag osztreas márga (20-40 MPa), feljebb kisebb szilárdságú, 10-20 m vastag operkulinas márga helyezkedik el, mely jól omlasztható.

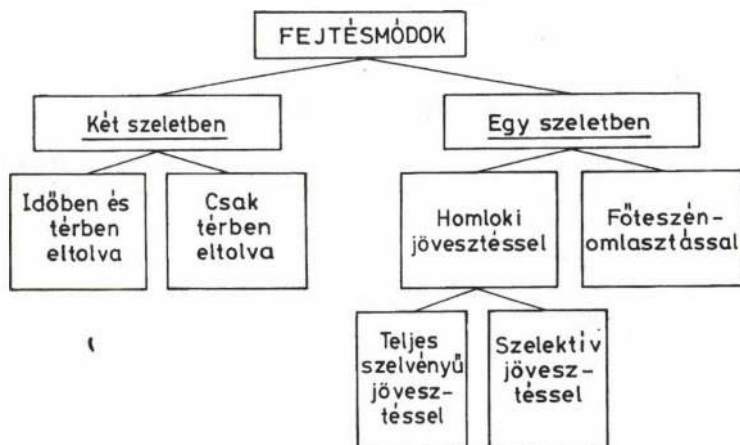
A Bokod II. bányamezőt nagyvetők határolják, ezen belül a 10-20 m-es kisebb vetők táblákra osztják a területet. Várhatóan több, a lefejtést zavaró kis vető (2-5 m elvetési magassággal) fordul elő a mező belsejében. Ugyancsak kedvezőtlen a rátolt vetők megjelenése. A bánya I. osztályú sújtólég-, szénporrobbanás- és tűzveszélyes besorolása. A széntelep – különösen a geológiai zavarok környezetében és a fejtésben visszamaradó szén esetében – öngyulladásos teleptüzek kifejlődésére hajlamos.

A mezőben tervezett fejtések száma 20, a kifizési hosszúság 400-600 m, a homlokhosszúság 100-120 m lehet.

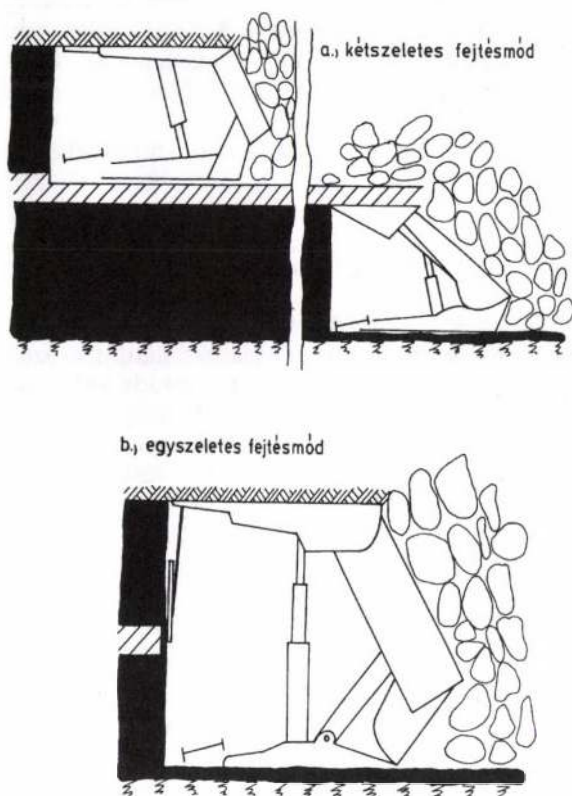
## A fejtéstechnológiai feltételek meghatározása

A vizsgált fejtésmódok rendszerét az 1. ábra, elvi kialakításukat a 2. ábra mutatja be. A Márkushegyén alkalmazott, két szeletben művelt fejtésmódnál az omlasztás alatti alsó szelet fejtésekor a felső szelet művelésével megvékonyított közkö esetenként átszakadt, különösen a vetők környezetében. Hátrányos az is, hogy az I. telep omlasztása alatti II. telepi fejtés előkészítéshez bizonyos kivárási (megnyugvási) idő szükséges. Mivel a főteszénomlasztásos technológia alkalmazását a Bokod II. terület viszonylag vékony széntelepülése nem teszi lehetővé, a fejtési technológia fejlesztésének a vizsgálatát az egyszeltes, a teljes szelvény együttemű lefejtésére végeztük el. Nem zártuk ki azonban, hogy kedvező körülmények esetén (a földtanilag zavarmentes szakaszokon és megfelelő fejtési sebesség elérésével) a fronthomlokot úgy jövesztjük, hogy először a felsőpadot vágjuk ki a maróhengerrel. A minőségileg elválasztható termék szelektív szállításának a lehetőségét széntárolórendszer biztosíthatja.

Az oroszlanói medencében eredményesen követett elv, hogy a fejtéseket a lehető leggyorsabban kell előkészíteni, majd lefejteti, mert ez biztosítja a fejtéskísérő vágatok és a fejtési homlok legkedvezőbb állapotát, ezáltal a fenntartási munkák csökkenését [2]. Megfigyeléseink szerint a II. telepi fejtések előrehaladási sebességének legalább 3 m/d értéket kell elérnie ahhoz, hogy számottevő másodlagos vállaposodás ne fejlődjön ki [3], és emiatt homlokkidőlések és főtefelszakadások ne következzenek be. A fejtési sebesség csökkenése azzal is jár, hogy az I. telep közvetlen fedüjét képező kőzetréteg leválik, és ez a termelvényt szennyezi.



1. ábra. A vizsgált fejtésmódok rendszere



2. ábra. A fejtésmódok elvi kialakítása

A bánya és a bányamező főszállító rendszere nem állított korlátot a fejtési termelés növelése elé, hiszen *Márkushegyen* az egy fejtésből elért termelési csúcsteljesítmény 6000 t/d, üzemi szinten 14 000 t/d volt. Az elvégzett számítások azt is mutatják, hogy a bánya és a bányamező szellőztetési kapacitása a nagyobb termelés, illetve metán-felszabadulás esetén szintén megfelelő.

A kísérő vágatok biztosítási módjának illeszkednie kell a bányauzemben kialakított nyitott ellenívű, Th-kapuíves rendszerhez. A talpszedést a vágathajtási munkahely mögött, ill. a fejtési homlok előtt a szükséges gyakorisággal talpnyeső gépekkel végzik. A magas pajzsos fejtéshez szükséges vágatszelvény a fejtés előtti szakaszon a telepben hajtott vágat talpának a bővítésével alakítható ki. Alapvető követelmény, hogy a fejtés előrehaladását a homlokvégi munkák ne akadályozzák. Számításaink szerint a szeletenkénti fej-



teszmódhoz szükséges 7,3 m/kt fajlagos vágathajtási igény az együttes lefejtés esetén 4,1 m/kt-ra módosul, azaz kb. 40%-kal csökken.

Fontos követelmény, hogy a földtanilag zavart szakaszok harántolását az új fejtéstechnológia is eredményesen biztosítsa. *A vetők harántolása célszerűbb a szilárdabb fedűben, mint a fekü márgában.* A magas pajzs alkalmazásával olyan nagyságú vetők harántolása is lehetővé válik, melyet szeletenkénti fejtés esetén gazdaságtalan erőltetni. *A magas pajzs vetőharántoláskor nagyobb manőverezési lehetőséget is biztosít,* ilyen esetben a fejtési magasság csökkentésével a kényszerűen jövesztet meddő fajlagos mennyisége lényegesen csökkenthető. A két telep különfejtése szénvagyonvesztést okoz abból kifolyólag, hogy a II. telepi fejtés kialakításakor 5-10 m-es szénpillért kell visszahagyni az I. telepi fejtés kontúrján belül.

Az együttművelés eredményessége szempontjából kiemelt fontosságú a *művelési magassághatárok helyes megválasztása.* Elemzéseink során a telepvastagság- és fűtőérték-izovonalas térkép, a vastagságeloszlás függvénye stb. segítségével a 4,5 m felső és a 2,4 m alsó művelésmagassági határértéket jelöltük ki. A felső határ megállapításában döntő szempont volt, hogy a *biztosítóberendezés talpát ne a feküagyonon, hanem a II. telep alsó részének gyenge minőségű, de nagyobb szilárdságú palás szénén lehessen vezetni.* A művelési magasságtartomány alsó határát a változó telepvastagsághoz és a vetőmegoldásokhoz szükséges alkalmazkodás jelölte ki.

A teljesen gépesített fejtésekkel elérhető szénárbevétel nagyságát a *meddőszennyezés (a hígulás) mértéke* alapvetően befolyásolja. A hígulás a kényszerű meddő-hozzájövésztésből (feküből, fedűből, vetőből), a fedűből leváló meddőrétegből, valamint a homlokvégi és a vágatfenntartási munkák (bővítés, talpszedés) szennyező hatásából származik. A Bokod II. bányaüzemben a *két telep különfejtése esetén 25-25%-os hígulás feltételezhető,* s így a műveleti szénvagyon az I. telepben 4500 kt-nak, a II. telepben 5300 kt-nak, összesen 9800 kt-nak adódik. *A két telep együttes fejtéséhez a hígulás mértékét 20%-kal vettük figyelembe,* mert a kezelhetőbb vetőharántolásokból és a kb. 40%-kal kevesebb fejtés-előkészítő vágatból származó kevesebb meddő kedvezőbb hígulást eredményez (persze ezzel szemben a teljes közkő a termékbe kerül). Az így számított szénvagyon kb. 10 300 kt.

Az elvégzett vizsgálatok alapján a *szóba jöhető magas pajzs kiválasztásának technológiai feltételrendszerét* az alábbiakban fogalmaztuk meg:

- a biztosítóberendezés működési tartománya 2,4-4,5 m között mozogjon,
- kitolt homloki láncos vonszolóra vágjon a jövesztőgép, hogy elhaladtával a biztosítóegység beléptethető legyen,
- a magas pajzs osztott tetővel rendelkezzen, a kitolható kistetőnek 300-350 kN legyen a teherbírása,
- a homlokelfogó a szelvény közepén nagy reakcióerővel támassza a homlokot,
- a pajzs hosszútalpas, bölcsős rendszerű legyen,
- biztosítási ellenállása 600-700 kN/m<sup>2</sup> között mozogjon,
- szállításra összecsucskott mérete ne legyen nagyobb 2,0 m-nél,
- a homloki láncos vonszoló szélessége 840 mm legyen, oldalürítős típusú fejállomással és középen vezetett kettős lánccal.

Az ajánlatokat 120 m fejtési homlokra és teljes körűen gépesített fejtési rendszerre kértük, mely magában foglalja a homloki biztosítóberendezést a kereszteződésbiztosítással együtt, a jövesztőgépet, a homloki és szállítógépi láncos vonszolókat, a szállítógépi törőberendezést és a hidraulikus tápegységeket. *Értékelhető ajánlatot egy magyar, egy német, egy lengyel és két angol gyártól* kaptunk. Három cég kész berendezést ajánlott. Az ajánlatokban szereplő árak 540-1218 M Ft között szórtak, 873 és 1172 M Ft közbülső értékekkel, egy cég csak pajzsokat ajánlatott 552 M Ft-ért (1991. évi árszint!)

A berendezések magas árát az akkoriban a talpon maradásért küzdő bányavállalat lehetőségeivel kellett összevetni. Az ajánlattevőkkel *értékeljük az összes számításba vehető finanszírozási konstrukciót* (gépbérletet, importhitelt, importlizinget, gyártási kooperációt, közös vállalkozást). Lehetőségként azt is mérlegeltük, hogy a visszafejlesztés alatt álló német és lengyel szénbányászaton található megfelelő műszaki állapotú, de beépítésre már nem kerülő pajzsberendezések. A tárgyalások során ajánlattevő partnereink *Márkushegyen* tanulmányozhatták a bányászati körülményeket, s ennek alapján *sikeresnek vélték a magas pajzsos művelést*. Egyes partnerek (angol, német) ajánlata felvetette *a teljes fejlesztési program közös vállalkozású megvalósítását* is, azaz részt vállaltak volna a technológiaváltás bányászati és pénzügyi kockázatában. Ehhez azonban biztosítékul *a következő néhány évre energetikai szénértékesítési szerződés bemutatását kérték*. Erre nem volt lehetőségünk.

### Gazdaságossági vizsgálatok

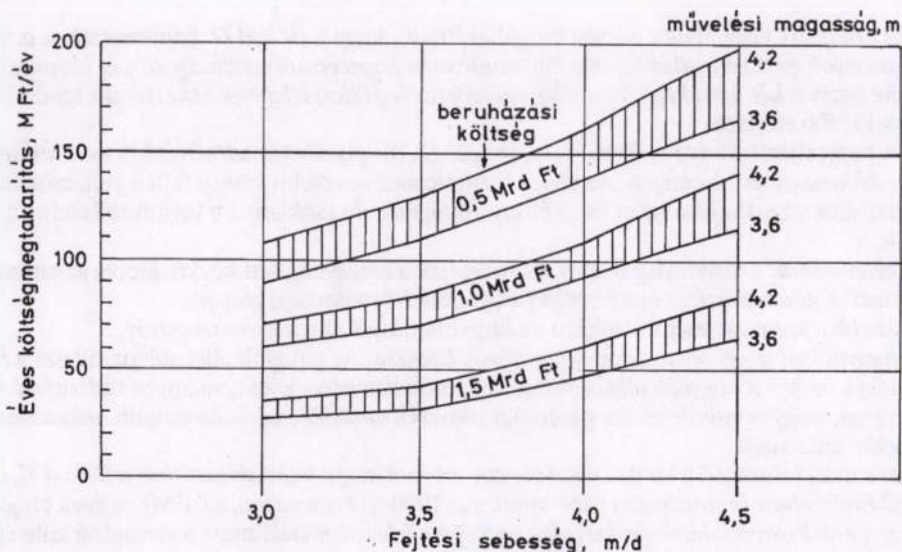
A kétféle fejtmód jellemző adatait az 1. táblázatban hasonlítottam össze. A számítás-hoz felhasznált adatok közül a *lefejtendő szénvagyon* és a *fűtőértéket biztonságból szándékosan alábecsültem*. A vertikális fejtési koncentráció a nagy kapacitású technológia révén lényegesen növeli az *egy fejtésből származó napi termelés* mennyiségét, ennek nagysága *2500-4000 t/d* értéket is elérhet (számításomban 2800 t/d átlagos értékkel vettem figyelembe). *A két telep*

1. táblázat

#### A kétféle fejtmód összehasonlítása

Mutatók	Két szeletben egymás után		Egy szeletben egymás után
	I. telep (2,0 m)	II. telep (1,9 m)	I-II. telep (4,2-4,5 m fejtési magasság)
Hígulás (%)	25	25	20
Lefejtendő mennyiség (kt)	3760	3450	7770
Lefejtési idő (év)	7,9	7,7	11,6
Kitermelt fűtőérték (KJ/kg)	13 213	10 800	12 147
Átlagár (Ft/t)	1 839	1 303	1 602
Fejtési árbevétel (M Ft)	6 913	4 494	12 453
Napi termelés (t/d)	1700	1600	2800
Üzemviteli költség (Ft/t)	220	340	180
Fejtési költség (M Ft)	827	1172	1399
Elővájási eredmény (M Ft)	5892	3189	10860
Összes eredmény (M Ft)	9081	10 860	
Eltérés			
árbevétel (M Ft)	1046		
eredmény (M Ft)	1779		





3. ábra. A beruházás gazdaságossági eredményeit feltüntető görbék.

együttes fejtésével 0,5 Mt-val több szénvagyont termelhető ki a bányamezőből, lényegében azonos fajlagos átlagfűtőértékkel.

A mező együttes lefejtésével 1046 M Ft többlet árbevétel és 1779 M Ft eredménytöbblet érhető el. A jelentős eredménykülönbség a termelési kapacitásnövekedésből, valamint a lefejtendő vagyontöbbletből adódik, bár a bányamező élettartama négy évvel rövidül. A feltételezett új termelőkapacitás nem növeli a Márkushegyi bányüzem összes termelését (ezt a szénpiac sem igényli), hanem kiváltja a kevésbé gazdaságos fejtéseket, csökkenti a fejtési munkahelyek számát és létszámmegtakarítást eredményez.

A beruházás-gazdaságossági számítások 3,6-4,2 m fejtési vastagság, 3,0-4,5 m/d fejtési sebesség és háromféle fejtési gébeszerzési költség (rendre 0,5-1,0-1,5 Mrd Ft) figyelembevételével készültek. A számítások eredményét a 3. ábrán tüntettem fel. A három beruházási költséghez tartozó vonalkázott sávok alsó görbéje a 3,6 m, felső görbéje a 4,2 m művelési magasság esetén érvényes. Az ábrából kitűnik (mint az várható is volt), hogy leginkább a beruházási költség befolyásolja a várható költségeket, hiszen bányászati szinten a két telep együttes lefejtésével nem fog lényegesen változni a szénárbevétel és a kimutatott költségmegtakarítás egyben eredménytöbbletnek is elfogadható.

A számítások jól alátámasztják a program megvalósíthatóságát. A gazdaságossági számítások egyébként a korábbi fejtések tényleges költségeiből indultak ki, és bennük több megengedhető közelítés, illetve elhanyagolás szerepel. Így például nem tartalmazzák a kiszolgálás területén elérhető megtakarításokat, a javítási költségek pedig nem az ajánlatok szavatossági adataiból, hanem a korábbi hasonló jellegű tényadatokból lettek levezetve. Az árak az 1991. évi árszintre épültek (kamatok nélkül). A számításokban a beruházási költségek időarányos amortizációja a mező teljes szénvagyonára lett elosztva.

## Összefoglalás

Az elvégzett vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a *Bokod II. bányamezőben a földtani viszonyok és a rendelkezésre álló bányaművelési kapacitások gazdaságosan és biztonságosan lehetővé teszik a két, igen közel fekvő telep egyszeletes (együttes) lefejtését*. E vertikális fejtési koncentráció főbb előnyei:

- a nagyteljesítményű technika és technológia *magasabb termelékenységet és a költségek csökkenését* eredményezi. Az elvárt termeléshez kevesebb számú fejtés kell, csökken a fajlagos vágathajtási igény és az élőmunkaigény, de csökken a bányamező élettartama is,
- *elmaradnak* a viszonylag vékony *alsó telepek* a meggyengített közkő, illetve az omladék alatti *fejtéselőkészítési és fejtésviteli* (lényegében fenntartási) *gondjai*,
- *kisebb a szénvesztés* és csökken az öngyulladásból származó tűzveszély,
- *megvalósul a két telep szénvagyonarányos lefejtése*. Az előnyök ellensúlyozzák azt a *hátrányt, melyet a nagyobb súlyú gépi berendezések átszerelése jelent*, valamint tudomásul kell venni, hogy a *váltófejtéseket gazdasági okokból tartalékberendezések híján nem tudnánk előre felszerelni*.

Ezek után feltehető a kérdés: *miért is nem valósult meg a technológiaváltás a Bokod II. mezőben? Elsősorban finanszírozási okok miatt*. Az 1980-as évek végén, az 1990-es évek elején a magyar szénbányavállalatok gazdaságilag *végképp ellehetetlenültek*, mert a termelési költségek növekedését sem a lakossági, sem pedig az energetikai szénárban nem lehetett elismertetni. A romló gazdasági eredmények nemhogy a fejlesztéseket, de még az indokolt pótlásokat sem tették lehetővé. Különösen nem a minden korábbinál drágább, új gépi berendezések megvásárlását. E nehézségek ellenére *hosszasan kerestük az időben késleltetett finanszírozás megoldási lehetőségét*, melyre az ajánlattevő partnerek egy része is hajlandóságot mutatott. Így felvetették a *megfelelő műszaki állapotú, használt berendezések átvételét* (valamely német vagy lengyel bányából), illetve a *bányamező lefejtését közös vállalkozásban* (angol vagy német partnerrel). Ez utóbbi lehetőség, mely a pénzügyi kockázatot is megosztotta volna, azért hiúsult meg, mert *nem rendelkezünk a következő évekre energetikai szénértékesítési szerződéssel*. A következő években pedig a szakma figyelmét már a *bánya-erőmű integrációk, majd az erőművek magánosítása* foglalta le.

### IRODALOM

- [1] *Magdics M.*: Az oroszlányi szénbányászat múltja és jelene dióhéjban. BKL Bányászat, 1992. évi 3-4. szám, p.: 123.
- [2] *Katics F. – Kovács F. – Somosvári Zs.*: Vizsgálatok a márkushegyi fejtési rendszerrel kapcsolatban. BKL Bányászat, 1990. évi 9-10. szám, p.: 567-574.
- [3] *Katics F.*: A széntelep vállalposodása a fejtési irány és a biztosítóberendezés kölcsönhatásának elemzése az Oroszlányi Szénbányák Déli bányauzemében. BKL Bányászat, 1982. évi 4. szám, p.: 229-234.
- [4] Az Oroszlányi Szénbányák műszaki kollektívája: Magaspajzzsal kapcsolatos vizsgálatok. Kézirat, Oroszlány, 1990-91.

(A kézirat 1999. december 6-án érkezett be.)

---

## Ismét kapható a bányász-nyakkendő

A korábbival megegyező, 1500 Ft/db áron ismét kapható az új bányász nyakkendő (zöld alapszínű, alsó részén ferde arany-fekete-arany sávok, felső részén arany bányászjelvény).

Megrendelhető az OMBKE központjában (1027 Budapest, Fő u. 68. telefon/fax: 1-201-7337)

(Bányászati Szakosztály)



# Környezetvédelmi beruházások a Mátrai Erőmű Részvénytársaságnál

DOVRTEL GUSZTÁV okl. bányamérnök, tervezőmérnök (Mátrai Erőmű Részvénytársaság, Visonta)



*Műszaki törekvések környezetünk minél nagyobb mértékű megóvására a Mátrai Erőmű területén a lignit alapú villamos energiatermelés során. Az elektromos pernyeleválasztó, az új salak-pernye kiszállító rendszer és az épülő füstgáz-kéntelenítő berendezés környezetre gyakorolt hatásának bemutatása.*

A Mátrai Erőműben évente 6,5-7,0 Mt, a visontai Keleti-II, és Déli, valamint a bükkábrányi bányákból származó lignitet égetnek el. A lignitek főbb paraméterei a következők:

fűtőérték:	6500-7200 kJ/kg
nedvességtartalom:	44-48%
hamutartalom:	18-20%
kéntartalom:	0,8-1,8%

Egyszerűen kiszámítható, hogy napjainkig évente mintegy 100 kt kén távozott kéndioxid formájában az erőmű 200 m magas kéményén keresztül. Ezen kívül kb. 1,5 millió tonna salak-pernyét kell elhelyezni (az elektromos pernyeleválasztó nélkül ennek kb. 70%-a szintén a kéményen keresztül távozna). Érzékelhető tehát, hogy milyen nagyságú szennyezőanyag-kibocsátást akadályoznak meg, illetve csökkentenek azok a műszaki megoldások, amelyek már üzemelnek vagy hamarosan üzemelni fognak.

## Salak-pernye leválasztás

Az üzembe helyezésük időrendi sorrendjében a környezetvédelmi berendezések közül először az égéstermékek szilárd maradványanyagainak a leválasztásáról kell szólnunk. A salak-pernye leválasztása a technológiai folyamat több helyén történik a következő arányokban:

salakleválasztás:	9,00%
ECO pernyeleválasztó:	4,55%
Ljungström pernyeleválasztó:	17,28%
elektrofilter:	69,10%
kéményen át távozik:	0,07%

A salak, valamint az ECO és Ljungström pernyék leválasztása után a pernye 70%-a még a füstgázban marad. Ezt a nagy mennyiségű szilárd maradványanyagot hivatott eltávolítani az elektrofilter. Az elektromos pernyeleválasztó 99,8%-os hatásfokkal működik; a belépő füstgázban a porkoncentráció 30-40 g/m<sup>3</sup>, a leválasztóból kilépő porkoncentráció pedig 80 mg/m<sup>3</sup> érték körül van. Jelenleg a kéményen az összes szilárd halmazállapotú tüzelési maradvány-anyagoknak csak mintegy 0,07%-a távozik. Ez az érték is tovább fog csökkenni a megépülő füstgáz-kéntelenítő berendezés hatására.

## A salak-pernye elhelyezése

A salak-pernye lerakása 1999-től kezdődően új technológiával valósul meg. Ahhoz, hogy láthassuk az új módszer előnyeit, ismernünk kell az előző technológiát.

Előzőleg a *salak*, az *ECO- és a Ljungström pernye* hidraulikus úton, a *filter pernye* pneumatikus úton került egy keverőrendszerbe. Itt állították elő az 1:5, 1:10 szilárd-víz keverési arányú *hígzagyt*, amely csővezetéken keresztül jutott a külső zagytároló területre, ahol állandó locsolással kellett a felporzást megakadályozni. A betelt kazetta felületére agyag és humusz került. Ezután következtek a tájrendezés további lépései, majd a terület átadása mezőgazdasági hasznosításra.

A változtatást az alábbiak tették szükségessé:

A *hígzagyas technológia legfőbb hátránya nagy vízszükséglete volt*. Környezetvédelmi szempontból ez leginkább a környező talajvizek vízminőségére jelentett veszélyt. A nagy mennyiségű technológiai víz, a felszíni porzás megakadályozását szolgáló locsolóvíz és a csapadékvíz együttesen a depóniatestbe került. Az átszivárgó víz kioldotta a vízben oldható szennyező anyagokat (legfőképp szulfátokat), majd magával vitte a talajvizekbe azokat.

A depóniatestek a bányászat által előzőleg már átmozgatott területre kerültek, ahol a bányaműveléssel a *természetes vízzáró rétegeket már átvágták*. A visszatöltés során pedig már nem alakult ki egybefüggő vízzáró réteg.

A tároló tengerszint feletti magassága megközelítette a tájba illeszthetőség határát.

Középtávú terveink szerint 2000-től meg kell oldanunk a füstgáz kéntelenítése során keletkező ún. *REA-gipsz* elhelyezését is, amelyből ugyanis valószínűleg nem tudunk annyit hasznosítani, mint amennyi keletkezni fog.

Először a részvénytársaságunknál már korábban is használt módszerre gondoltunk megoldásként, mely szerint *földnedves állapotban, szállítószalaggal* történik a pernye kiszállítása. A pernyehányó helyét illetően több lehetőség is szóba került: a bányameddővel összekeverve a működő külfejtés hányóterületén, vagy a bányától független területen, önálló hányóként. Ezekkel a megoldásokkal azonban a kioldódási és főként a porzási gondok alig, vagy csak nagy nehézségek árán lettek volna megoldhatók. A bányában szükséges technológiai mozgások, tervezett, vagy nem tervezett állásidők miatt pedig túl nagy pernyetároló kapacitásra lett volna szükség, mivel amikor nem kerül bányameddő a szállítószalagra, az önmagában szállított pernye hamar kiszárad, és még a lerakási hely előtt nagy részét elviszi a szél. Ezért a *sűrűzagyt formájában történő szállítás és lerakás* mellett döntöttünk.

Az új rendszer működtetéséhez az erőműben a salak és a különböző pernyék összegyűjtési rendszerét gyakorlatilag nem kellett megváltoztatni. Új elemként került a rendszerbe a hidraulikus úton szállított salak-pernye víztartalmának csökkentését végző *ülepítő*, és a hidromix keverő helyett a sűrűzagyt előállító *négy keverőtartály*. Ezekben az egységekben a szivattyúk homogén keveréket képeznek az elektrofilterektől beérkező száraz pernyéből és a már csökkentett víztartalmú salakból, és az ECO és Ljungström pernyékből. Az így előállított sűrűzagyt *csővezetéken* szállítjuk az új tárolóterre, amely nem bolygatott területen van, alatta több méter vastag természetes agyag szigetelőréteg helyezkedik el.

A salak-pernyéből előállított 1:1 – 1:1,5 szilárd:folyadék tömegarányú keverék környezetvédelmi szempontból sokkal kedvezőbb, mint a hígzagyas keverék. A felhasznált vízmennyiség és az intenzív keverés együttes hatására megváltoznak a szilárd tüzelési maradék kémiai és fizikai jellemzői. A víz az oldható ásványi összetevőket – elsősorban a CaO-t (égetett mész) – feloldja és a *keletkezett CaOH<sub>2</sub>* (oltott mész) a hányón *reakcióba lép* a salakban és a pernyében lévő, lúgban oldódó ásványi alkotórészekkel, a SiO<sub>2</sub>-dal és az Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-dal. Megszűnik a szilárd tüzelési maradék finomszemcsés állapota, ugyanakkor átalakul az ásványi összetétele is; a depóniában nagyjából vízben *nem oldható*, szintetikus alumínium-szilikát tar-



talmú kőzet, *pernyekő* keletkezik. Ebbe a *pernyekőbe* beágyazódnak a *lúgban* nem oldható *anyagok* és mindazok a szerves- és szervetlen vegyületek, amelyek akár a tüzelési maradékból, akár a felhasznált vízből a sűrűzagyba kerülnek. Sajnos, a visontai és a bükkábrányi lignit elégetésekor keletkező maradékanyagokban viszonylag alacsony a szabad CaO tartalom, ami a szilárdság csökkenéséhez vezet.

Az új salak-pernye keverék-elhelyezési technológia *környezetkímélőbb*, mint az előző, mert

- gyakorlatilag megszűnik a szennyező anyagok kioldódása,
- erősen csökken a felszíni porzás,
- az új depónia alatt természetes védőréteg van,
- távolabb kerül a lakott településtől,
- a vízfelhasználás 1200 m<sup>3</sup>/óráról 240 m<sup>3</sup>/óra csökken.

### Füstgáz-kéntelenítés

A porkibocsátás és a salak-pernye elhelyezés immár megfelel a szigorú nyugat-európai normáknak. A jövőben Magyarországon hatályba lépő új környezetvédelmi előírások a kéndioxid kibocsátás miatt nem tennék lehetővé az erőmű hosszú távú működését, betartásuk érdekében a *Mátrai Erőmű Rt. hazánkban elsőként épített füstgáz-kéntelenítő berendezést*.

Az eljárás a világszerte legelterjedtebb, *nedves – mészköves technológián* alapul. A kazánokból távozó, óránként mintegy 4 millió m<sup>3</sup> 160 C°-os hőmérsékletű füstgázt két, 16,7 m átmérőjű, 41,6 m magas mosótoronyba vezetik, ahol a füstgázba hat fűvókával szintén porrá őrölt és *vízben szuszpendált mészkövet porlasztanak be*. A kémiai reakciók eredményeként a mészkő megkötö a füstgázban lévő kénvegyületeket, és eközben *gipszszé alakul*. A korrózió ellen gumival bélelt mosótorony aljából a gipsz-suszpenziót szivattyúkkal távolítják el, majd víztelenítik, és kereskedelmi értékesítésre alkalmas formába hozzák. A mosóberendezések világszerte egyedülálló módon a *Heller-Forgó féle szárász hűtőtornyokban* lesznek felállítva. Ez egyrészt költségmegtakarítást jelent, másrészt a szabadba kerülő tisztított füstgáz jobb hígulását segíti elő. A mosott füstgáz és hűtőtornyban áramló levegő aránya 1:25, a felfelé áramló meleg levegő pedig csőfalként fogja körül a mosott füstgázt és emeli a torony tetejénél sokkal magasabbra.

*A kéntelenítés főbb műszaki adatai:*

átlagos kéndioxid koncentráció a füstgázban	7600 mg/Nm <sup>3</sup>
kéndioxid koncentráció a tisztítás után	kisebb, mint 400 mg/Nm <sup>3</sup>
leválasztási hatásfok	97%
mészkő felhasználás	29 t/h
a keletkezett gipsz mennyisége	52,5 t/h

Meg kell még említeni, hogy a 200 MW-os blokkok közelmúltbeli rekonstrukciója során *hatásfoknövelő* beavatkozásokat is végeztek, többek között a kazánokba belépő friss levegő adagolását módosították, ezáltal *egyenletesebb lett az égés, és csökkent az NO<sub>x</sub> és a CO kibocsátás*.

### Összefoglalás

A felsorolt, környezetünk védelmének érdekében működtetett berendezések *nagymértékben csökkentik a szennyezőanyag-kibocsátást*. Ezek a megoldások lehetővé teszik az erőmű hosszú távú működését, a szigorodó környezetvédelmi előírások betartását. Ezt igazolja az *1. táblázat* is.

## Szennyezőanyag-kibocsátás

	Megelőző (1996. évi átlag)	A felújítás után	Kibocsátási határértékek
por	195 mg/m <sup>3</sup>	30 mg/m <sup>3</sup>	50 mg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	7600 mg/m <sup>3</sup>	353 mg/m <sup>3</sup>	400 mg/m <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	320 mg/m <sup>3</sup>	250 mg/m <sup>3</sup>	400 mg/m <sup>3</sup>
CO	335 mg/m <sup>3</sup>	128 mg/m <sup>3</sup>	250 mg/m <sup>3</sup>

A táblázatból az is látható, hogy továbbra is kerülnek még káros anyagok a környezetbe. Ezek csökkentése további feladataink közé tartozik.

(A kézirat 2000. március 25-én érkezett be)

## Megnyílt a soproni Központi Bányászati Múzeum új kiállítása

2000. szeptember 16-án ünnepélyes külsőségek mellett *Csethe András* a Magyar Bányászati Szövetség és a Központi Bányászati Múzeum Alapítvány Felügyelő Bizottságának elnöke és *dr. Járαι Antal* a Magyar Bányászati Hivatal elnökhelyettese nyitotta meg a Bányászati Múzeum új állandó kiállítását Sopronban.

A megnyitó alkalmából szeptember 15-én, a múzeumban rendezték meg „Az ipari forradalom hatása Közép-Európa montanisztikájára” c. bányászattörténeti konferenciát.

Az új kiállításhoz, – melyet tisztelt olvasóink figyelmébe ajánlunk – létrehozóinak, a múzeum munkatársainak ezúton is gratulálunk.

A kiállításról és a konferenciáról későbbi számunkban részletesen is beszámolunk.

(Szerkesztőség)

## Külföldi hírek

### Konferencia Romániában

2000. május 29-30-án a festői szépségű, egykori román királyi üdülőhelyen, Sinaia-ban rendeztek meg a kelet- és közép-európai országok szénbányászatának szerkezet-átalakítását elemző konferenciát. Az Európai Unió által támogatott konferencia résztvevői 8 országból jöttek össze. Hazánkat *Csörge Tibor* (Mecseki BVH Rt.), *Martényi Árpád* (SZÉSZEK), *Petricsek József* (É-

dunántúli BVH Rt.) és *Zambó Péter* (Borsodi BVH Rt.) képviselte.

Az elhangzott 25 előadás a széntermelés- és felhasználás világtendenciáit, az európai folyamatokat, a lengyel és cseh tényeket és terveket mutatta be. A magyar gyakorlatról *Martényi Árpád* és *Csörge Tibor* számolt be. A különböző szintű és rangú szakemberek nagy elismeréssel szóltak a „magyar-modell”-nek nevezett integráció-privatizáció gyakorlatáról.

*Martényi Árpád*



# Esztó Péter a tanítvány szemével\*

DR. SIMON KÁLMÁN okl. bányamérnök, a műszaki tudomány doktora, Budapest

Az elhangzott előadások részletezték Esztó Péter bányamérnöki, professzori munkásságát, mely 17 évi üzemi- és 35 évi tanári munkát ölelt fel. Ezért érvényesült tanári munkájában az elmélet és gyakorlat tökéletes összhangja, mikor is a lényegest a lényegtelenről mindig sikerült elválasztania.

Esztó Péter a természettudományok zseniális polihisztorja volt. 1955-ben, kormánykitüntetése alkalmából mondott beszédében azt vallotta, hogy „... nincs nagyobb öröm, mint keresni és megismerni a természet törvényeit. Ha a megismerés útján csak egy lépéssel is előre lehet jutni, ez olyan öröm, oly jutalom, amely mellett eltörpül minden erre fordított fáradság.“ Érthető tehát, hogy nem csak a bányaművelés, a bányagazdaságtan szoros összefüggéseit tanította, de magas fokon járatos volt a bányamérésstanban, az elektrotechnikában, a mechanikában, a fizikában, a matematikában. Ezt a tudását ismerték el 1948-ban, amikor a műszaki tudományok művelői közül a Magyar Tudományos Tanács tagjává kinevezték. Ugyancsak széles körű ismereteit bizonyítják a más szakterületek professzoraival való együttműködései. Így a vízvédelmi pillérek méretezésére a gyakorlatban alkalmazott Esztó – Vendel-féle képlet, továbbá Tárczy Hornoch Antal professzorral közös publikációi.

Hazai és nemzetközi irodalmi tevékenysége mellett azokra a szakértői tanulmányokra emlékeztetek, amelyek bizonyítják, hogy műszaki-gazdasági szempontból kényes kérdésekben is bátran állást foglalt. E szakértői tanulmányok mind a döntést hozzók, mind a gyakorlatban dolgozók számára segítséget jelentettek. Példaképpen néhány ilyen tanulmánya:

- az Iparügyi Minisztérium számára egy szénmedencében a gazdasági lehetetlenülés fogalmának tisztázása,
- a Duna Gőzhajózási Társaság bányáinak értékbecslése,
- az aknaszlatinai sóbányákba beszivárgó felszíni vizek eredete és elhárításuk módja,
- Dorog – Tokodon a karsztvízbetörés elleni védőpillér-szélesség meghatározása,
- a pilisvörösvári Lipót aknai védőpillér lefejtése és közben a aknaszállítás biztosítása.

Tanári működésében ráérezett a pedagógia lényegére, amikor a tanítványaira gondos apaként tekintett. Engedjék meg, hogy ismét az 1955. szeptemberében mondott beszédére hivatkozzak, mely szerint: „Mindig éreztem, hogy a nevelés alapja a szeretet. Csak akkor várhatok az ifjúság részéről bizalmat, ha bennem nem az elefántcsonttoronyban ülő professzort, hanem a jó barátot látják, aki minden ügyükben szívesen van segítségükre“.

Ez szülte a bizalmat, és a bizalom volt az alapja annak, hogy jórészen sikerült belenevelnie az ifjúságba a hivatásszeretetet és a tudományok iránti érdeklődést. A tanár-diák kapcsolatban tudott szigorú is lenni, de sokszor derűs epizódok tarkították előadásait, gyakorlatait, amelyek mindig emlékeztetések maradnak. Tanította, hogy a bányamérnök lehet és legyen is merész, de vakmerő soha, és mindig hozzátette, hogy minden tevékenysége műszakilag megalapozott legyen.

Egyszerűsége törekvése az üzemi gyakorlatában is megmutatkozott. Ez természetesen összefüggött azzal a körülménnyel is, hogy az 1920-as években a bányák akkori tulajdonosai nem tudták előteremteni azokat az eszközöket, amelyekre az üzemi mérnököknek szükségük volt. Előfordult, hogy villamos energia hiányában cséplőgép-lokomobillal oldotta

\*Az MTA Földtudományok Osztálya 2000. április 5-ei Esztó Péter emlékülésén (I. BKL Bányászat 2000/3. szám 334. o.) elhangzott előadás

meg átmenetileg a gépi szállítást, a szellőztetést. Erről az oldaláról a későbbiekben is megismerhettük. Szerette, ha valaki találekony, gyorsan felismeri a helyzetet, és ha egyszerű eszközökkel is, de megoldást talál egy-egy műszaki problémára. Derűs epizódokra is emlékszem, mikor is a vizsgákon a leadott anyag memorizálandó részeit kevésbé tartotta fontosnak, mint a probléma megoldásának felismerését.

Diákéletünk minden apróságát, örömeinket, szerelmeinket, bánatainkat ismerte, és az ezekhez fűzőtt, jól időzített, néha korholó észrevételei sosem voltak bántóak.

Jól ismerte a bányamérnöki lélektanát, amelyet előadásai is bizonyítottak.

Később a gyakorlati munka során többször is visszaemlékeztem előadásából a bányafőfeltárással foglalkozó részre, amikor is a lejtős aknával történő feltárást taglalta, és megjegyezte, hogy a bányamérnök egyik hibája, hogy csak akkor érzi magát igazi bányamérnöknek, ha üzemi irodájából a függőleges akna tornyát figyelheti: vajon az aknatoronyban a kötélevetető tárcsák forognak-e?

Emlékeztetek arra a nem is egyszeri esetre, ami a mátrai lignitelfordulás művelésbe vonása kapcsán is előfordult. A kollégák részéről elhangzott, hogy a külfejteses bányászat „csak kubikus munka“, elfeledve azt, hogy ott is hidrológiai, talajmechanikai, gépészeti, szállítási és egyéb jelentős bányamérnöki feladatokat kell megoldani, bár a függőleges aknatoronyban a kötélevetető tárcsák nem forognak. Nem akarok túl messzemenő következtetést levonni, de a bányászat és különösen a szénbányászat intézményeinek az 1990-es éveket követő hirtelen szétesése, megszűnése is összefügg valahol e szemlélettel. Ezt igazolja az is, hogy a meglévő anyagi erők és szellemi termékek egyes elemei más-más területeken eredményesen hasznosulnak. Utalhatok itt a Mecseki Bányavagyon-hasznosító Rt. tevékenységére, amely nem csak az eszközök, az épületek, hanem a mecseki bányászatban kialakult technológiák hasznosítására is kiterjed. A szétesés ellenpéldájaként említhetem meg a bauxitbányászatot, melyet sikerült egybetartani.

Tanulmányaim idején a logarléc volt a kezünkben, ma a Föld elektronikus bőrbé öltözésének folyamatában máris az Internetes sztrádán haladó világban élünk. Az idő múlása sok mindent elhomályosít, és feledésbe borít. Had emlékeztessenek Neil Armstrong 1969-beni holdsétájára; a föld mai népességének fele az Apolló űrprogram utolsó küldetése után született, számukra az űrséta már a történelem egy darabja, hasonlóan ahhoz, mint amikor Amundsen 1911-ben elérte a Déli-sarkot. Ezek a gondolatok vezetnek arra, hogy ne hagyjuk feledésbe menni szakmánk értékeit, kiválóságait. A XX. század vége már megteremtette annak a lehetőségét, hogy a majdani nemzedékek is megismerkedhetnek a bányászatban képződött és virtuális formában megőrzött és megjeleníthető értékekkel, a bányászat területén működött kiválóságainkkal.

A mai emlékülés alkalmas arra az elhatározásra is, hogy az elektronikus hálón bányászati honlapot létesítsünk, amelyen megőrizhetők lesznek maradandó értékeink, neves professzoraink. Mindennek különös időszerűséget, sürgetést ad a hazai bányászat – különösen a szénbányászat – gyors ütemű visszafejlődése. Ezzel összefüggésben befejező gondolatként utalok arra a törekvésre, amely a múlt év végén a magyar bányászat és kohászat XX. századi értékeit kísérelte meg összefoglalni a MTA Miskolci Akadémiai Bizottsága, a Miskolci Egyetem, az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület szervezésében megtartott konferencián. Ez alkalommal Kapolyi László akadémikus a számvetést szélesebb értelemben, montanisztikai alapon tartotta helyesnek vizsgálni, amely nem csak a szén, hanem a kőolaj, a földgáz, az urán, a bauxit, a színes- és fekete ércek, az építőipari ásványok, a vízkészlet bányászatával és a kitermelésen túlmenően a feldolgozás-, felhasználás-, hasznosítás eredményeivel is számol. Ily módon reálisabban határozhatók meg az e területeken képződött és képződő értékek.

Esztó professzor emlékülése segítsen bennünket, hogy mind a bányászat értékei, mind kiemelkedő művelői tekintetében az idő múlásának homályba borító hatását megelőzzük.



# Emlékezés a BKL Bányászat 1972-1976 közötti évfolyamaira

SZABÓ KÁROLY okl. villamosmérnök (Tatabánya)

Az 1960-as évek végén, az 1970-es évek elején jelentős szemléletbeli változás jött létre az ország gazdasági működésének az irányításában. A központilag meghatározott árrendszer, a termelési mennyiségek tervezése, a nagy kiszolgáló hivatali apparátus, a számítógépes háttér szűkössége szinte megoldhatatlan feladatok elé állította a központi irányítás szerveit. Szükség volt olyan változtatásra, ami a tervezőgazdálkodás, központi irányítás további fenntartásával is rugalmasabb gazdasági fejlődést tesz lehetővé. E célból vezették be 1968-ban az *“új gazdasági mechanizmust”*, amely korlátozott piaci körülményeket akart teremteni a népgazdaságban, közvetett módon befolyásolva azt.

Az új mechanizmus új feladatok elé állította a bányászatot, s ezen belül a szénbányászatot, melyet továbbra is támogatásban részesített, de *nagyobb súlyt helyezett a gazdaságosságra*, és érdekeltségi rendszert vezetett be a hatékonyabb termelésre. Mindez akkor történt, amikor a régi szénbányászati termelőterületek kimerülőfélben voltak, mind mélyebbről kellett a szénet termelni, a geológiai viszonyok romlottak, és a világ energiasztruktúrájában is észrevehető változások kezdődtek. Kezdték felismerni, hogy az energiaforrások nem korlátlanok, szükség van az energiával való takarékosagra. Hozzájárult mindehhez a *többszöri drasztikus olajáremelés*, ami első ízben – váratlanul – 1971-ben jelentkezett. A második árrobbanás 1973-ban volt, tehát a világ energiagazdaságában fellépő kezdeti zavarok erre az időszakra esnek.

A racionalizálás első szakaszában (1971-ig) *a működő aknák száma hazánkban 24-gyel csökkent.*

*A környezeti változások jól követhetők a BKL Bányászat 1972-1976. évfolyamaiban megjelent közleményekben, cikkekben, egyesületi és hazai, valamint külföldi hírekben. Megszaporodtak a bányászat gazdaságosságát elemző cikkek, a termelékenységet növelő módszerek ismertetése, a tapasztalatok átadására irányuló szakcikkek. A lap tehát példamutató volt a más iparágak számára, mert a szaklapok foglalkoztak ugyan ilyen kérdésekkel, de csupán szűk szakmai területükre korlátozódva, lapunk viszont olvasóinak széles körű, a munkavédelemtől a bányászati technológiákon keresztül a gazdaságossági kérdéseket is elemző, az adott kor szellemét tükröző ismertetést nyújtott.*

*Az 1972-1976. évfolyam átfogó tanulmányozása során feltűnő, hogy a BKL Bányászat cikkeiben, híryanagyaiban közölt elemzések, tájékoztatók már akkor – ha burkolt formában is – előrelátóan rávilágítottak a bányászatnak az 1980-as években jelentkező gazdasági problémáira, az energiasztruktúra távlati alakulására, arra, hogy magas szinten kell foglalkozni a bányászat gazdaságossági problémáival. Több megnyilatkozásban *borúlátó kép* is jelent meg, például az, hogy ha a hitelkamatok 12% fölé emelkednek, a szénbányászat létjogosultsága megkérdőjelezhető. Az elemzésekben rendre kicsendül a szénbányászatban az *új szénterületek feltárásának a szükségessége, a korszerű fejtési eljárások bevezetése, a termelékenység növelése.* Persze ezen időszak cikkei még a szén reneszánszát tükrözik.*

*Az 1972. évfolyam 1. száma szerint 1971-ben első ízben adott a lap nívódíjat a kiemelkedő szakcikkeknek, és a műszaki-gazdasági tárgykörű cikkek írására ösztönző pályázatot írt ki 15 000 Ft pályadíj összeggel. A cikkek tartalmára vonatkozó igényt a kiírás következő mondata fejezi ki: “Valljuk, hogy az elméleti eredmények közlése elengedhetetlen, de lapunk profilkja nem teszi kívánatossá a több oldalas levezetések, viszont igényli az elmélet és gyakorlat szoros*

kapcsolatát.” Beszámolót olvashatunk a 3. Nemzetközi Bányászati Automatizálási Konferenciáról. A híryanagokban a szén, mint kiemelkedő energiahordozó tükröződik, például

- “A Szovjetunió áramtermelésének a szén a fő bázisa.”
- “Anglia 4 millió tonna szenet akar importálni az erőművei számára.”
- “Az NSZK-ban szénbányászokat keresnek.”

A földgáztermeléssel is sok hír foglalkozik.

A 2. lapszámában az OMBKE szervezésében tartott veszprémi Megyei Bányászati Ankétról olvashatunk. Nagyon érdekes ismertetés jelent meg “Fényes Gyula bányamérnök javaslata a villamos energiaellátás államosítására” címmel.

Ebben az évfolyamban több hazai és külföldi hír tájékoztatja az olvasót a nemzetközi és hazai szénhelyzet alakulásáról, és feltűnnek már olyan hírek is, amelyek a távlati szénfelhasználás részarányának csökkenését jósolják: “Az NSZK-ban .. 1980-ban .. a kőszén részesedése a primer energia-felhasználásában előreláthatólag már csak 12-14% között lesz.”

“A fiatalok helyzete az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület és a bányászati szakosztály munkájában” című elemzés rámutatott az OMBKE ifjúságpolitikájára. A II. Nemzetközi Bányamérési Konferencia, az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület 62. közgyűlése és más rendezvényekről szóló híradás részletesen tájékoztatta az olvasókat az előadások anyagáról, hozzászólásairól. Ismertetést adott a lap a tatabányai szénbányászat 75 éves jubileumának ünnepségeiről, a dorogi Lencsehegy I. bányanyitásról, a Bányászati Aknamélyítő vállalat 25 éves munkásságáról, a Péch Antal Bányaiipari Aknászokképző Technikum megalakulásának 75 éves évfordulójáról.

Részletes képet kapott az olvasó a lapból az új technológiai irányzatokról is. A tatabányai Brikettüzem rekonstrukciója a folyékony bitumenes kötőanyag bevezetésével, a pajszbiztosítási frontfejtés automatizálása, a fűtéstechnika megújítása szerepelt az ilyen hírek között.

Hírt adott a lap a zirci Bakonyi Pantheonban dr. Vitéz István és dr. Faller Jenő emléktáblájának a felavatásáról.

Az 1973. évfolyamban Heinrich József főszerkesztő felhívást adott közre “Vidéki helyi csoportok előadásainak megjelentetése a lapban” címmel. Részletes ismertetést adott a lap a balatonfüredi Országos Bányákér Konferenciáról, a tatabányai Bányászati Robbantástechnikai Konferenciáról, a budapesti VII. Nemzetközi Bányászati Kongresszusról, az alsóörsi Országos Karsztvíz Ankétról, a párizsi VI. Nemzetközi Szénelőkészítési Kongresszusról, a miskolci Országos Bányagépesítési Konferenciáról. Megjelent az OMBKE 75 éves Jubileumi Évkönyve.

Mind több cikk foglalkozott az eocénprogram előkészítését célzó témakörökkel, mint a

- szénkutatások az Oroszlányi Szénbányák területén, Márkushegy,
- Nagyegyháza, Csordakút, Mány-környéki bauxit-előfordulások (Sóki Imre),
- nehézsuszpenziós dúsítási kísérletek az oroszlányi alsópadi szénrel (Pulai Gy.-Sever J.) címűek.

Hírt kaptunk arról, hogy Szentkirályi Zsigmond, Debreceni Márton és Christoph Iraugott Delius emlékéremet alapított az egyesület, és a dunaújvárosi választmányi ülés jóváhagyta az ICSOBA emlékérem alapítását is. 1972. december 31-én 6671 fő volt az egyesület taglétszáma.

1974-ben még erőteljesebben irányult a figyelem az eocénprogramra, a technológiai fejlesztésekre, a bányászat gazdaságossági kérdéseire. Mindjárt az első számban olvashatjuk Becker Ferenc: Az eocén szénbányászat vízvédelmi kérdései, a széntermelés perspektívájával összefüggésben című cikket. Érdekes cikk jelent meg a 9. számban is, dr. Zámbo János: Szénre telepített hőerőművekről címmel.

Elindult egy cikksorozat, amely egy-egy vállalatot mutat be. Ilyen volt a Bemutatjuk a Bakonyi Bauxitbánya Vállalatot és a Bemutatjuk a Bányászati Tervező Intézetet című.



Hírt kaptunk arról, hogy megalakult a Magyar Szénbányászati Tröszt 1974. július 1-jével. Tatabányán Keleti I. bányauzem néven egyesítettek négy bányát. Ünnepi megemlékezés volt Miskolcon az Ásványelőkészítési Tanszék 50 éves alapítása alkalmából.

Balatonfüreden 1973. szeptember 19-21 között tartották a Nemzetközi Bányagazdasági Konferenciát. A plenáris ülésen Delius Kristóf Traugott munkásságáról emlékeztek meg *Bányaművelés tan könyve megjelenésének 200. évfordulója* alkalmából. A konferencia I. témaköre a *Nyersanyag-előfordulások gazdasági értékelése*, II. témaköre a *Bányavállalatok szervezete, irányítása és állami kapcsolatai*, III. témaköre a *Jövő bányászatának gazdasági feltételei* címet kapta. Az I. témakört dr. Faller Gusztáv foglalta össze. Az ásványi nyersanyag-előfordulások gazdasági minősítésével kapcsolatban rávilágított arra, hogy a *népgazdaság pillanatnyi érdekei és a hosszabb távú érdekek között ellentmondás van*. A II. témakörben dr. Trethon Ferenc kiemelte, hogy a *szervezeti integráció* – legyen az akár horizontális, akár vertikális – *a helyes és követendő út a bányászatban*. A III. témakör összefoglalójában dr. Kapolyi László kijelentette, hogy a *termelést, a dúsítást és a felhasználást egy rendszerben kell vizsgálni*. Az *Egyesületi hírek* rovatban *laponként átlagosan hat vidéki csoporthír* jelent meg (kiemelkedően sok a tatabányai helyi szervezettől). A *Hazai hírek* rovatból megtudtuk, hogy *bányászati tűzvédelmi mérnöktovábbképző tanfolyamsorozat* rendezett a Nehézipari Műszaki Egyetem bányaműveléstani tanszéke. Néhány címszó a *Külföldi hírek* rovatból:

- Az energiahelyzet és a szén szerepe a 2000. évben.
- A Szovjetunió energiaexportja 1973-ban.
- Kína szénvagyonra sokkal nagyobb, mint azt eddig feltételezték.
- A világ földgáztartalékai.

Érdekes szerkesztőségi cikk volt Pantó Dénes: *Amíg egy szakcikk megjelenik lapunkban c.* írása. Megemlékezett a lap dr. Böck Hugóról, *születésének 100. évfordulójáról*.

Az 1975. évfolyamban tovább folytatódott az egyes vállalatok bemutatása a

- Bányászati Aknamélyítő Vállalat,
- Borsodi Szénbányák,
- Dorogi Szénbányák,
- Középdunántúli Szénbányák,
- Mecseki Szénbányák,
- Nógrádi Szénbányák,
- Országos Érc- és Ásványbányák Hegyaljai Művei,
- Országos Érc- és Ásványbányák Kutató és Termelő Művei,
- Tatabányai Szénbányák,
- Várpalotai Szénbányák ismertetésével.

A megjelent cikkek témaköre arra mutatnak, hogy ebben az évben a *műszaki-technológiai fejlesztések, a karbantartási és vízvédelmi kérdések* kerültek előtérbe. A gazdasági kérdésekkel foglalkoztak az alábbi írások:

- *Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület javaslatai a közgazdasági szabályozórendszer módosítására.*
  - A bányászati termelő gépi rendszerek üzemszervezésének vizsgálati a hatékonyság növelése érdekében.
  - A bányavállalati műszaki fejlesztés hatékonyságának vizsgálata.
  - A gumiszalagon való személyszállítás gazdaságossági vizsgálata.
- Tájékoztatót a lap az 1974. év bányászati statisztikai adatairól. *Új rovatok* jelentek meg:
- Könyvismertetés,
  - Könyvbírálat,
  - Hazai folyóiratszemle címmel.

Érdekes hírösszeállítást olvashatunk "A világiaci kőolajárak 1973 óta megnégyszereződtek" cím alatt.

*A Bányászati Tervező Intézet Hírei* c. alkalmi rovat a Dunántúli Gyűjtőerőmű szénszállítási kérdéseinek vizsgálatát, a márkushegyi bányanyitást, a balinkai szénbányászat fejlesztési lehetőségeit ismertette.

*1976-ban a vállalatok bemutatása*

- a Bauxitkutató Vállalat,
- az Oroszlányi Szénbányák,
- az Országos Érc- és Ásványbányák Magánérc Művei,
- az Országos Érc- és Ásványbányák Vasérc Művei,
- az Ózd- egercsehi szénmedence bányái ismertetésével folytatódott.

Az első szám részletesen foglalkozott a Magyar Szénbányászati Tröszt tevékenységével és feladataival, és ennek keretében a szénbányászat előtt álló feladatokat is körvonalazta. Seregi János vezérigazgató Beköszöntő c. írása után Balkányi Bertalan gazdasági vezérigazgató-helyettes: *A szénbányászat szerepe és gazdasági megítélése* c. cikkében többek között ezt írja: "A szénbányászat gazdasági helyzete azonban ma sem tekinthető rendezettnek, mert nélkülözzük a hivatalosan elfogadott hosszú- és középtávú energiapolitikai terveket, nem alakult még ki érdekeltégi rendszerünk stabil, előremutató formája."

A negyedik számban az Ásványi nyersanyagaink igénybevételének alapvető problémái c. tabányai konferencia ismertetése szerepelt. Ezen kifejezésre jutott az, hogy a fokozódó energiaigények kielégítése szükségessé teszi a szénbányászat fejlesztését. A Fülöp József, Halász Tibor, Juhász Ádám, Kapolyi László, Lévai András és Nemece Ernő által tartott előadások útmutatást adtak a következő évek teendőire.

A hírek között olvashattuk, hogy vizsgálatokat végeznek a szén és bauxit együttes termelésének lehetőségére a Csordakút-Nagygyeháza-Mány területen. Elkészült a Márkushegyi bányászati üzem beruházis javaslata.

Az OMBKE 64. közgyűlése alkalmával a bányászati szakosztály 1976. március 11-én tartott vezetőségi ülésén Pohl Károly: *A következő tíz év különleges bányanyitási feladatai* címmel szinte teljes képet adott az elkövetkező évek bányaeépítéseiről.

E négy évfolyam írásai alapján elmondható, hogy a bányászat előtt álló feladatok megoldását a BKL Bányászat jelentősen elősegítette azáltal, hogy az egyes bányavállalatoknál kidolgozott műszaki fejlesztési módszereket közreadta és megismertette a vállalati szakemberekkel. Így bizonyos vonatkozásban koordináló szerepet töltött be, sokszínű írásaival benne élt a bányászat napi gondjaiban, feladataiban.

A lapok tájékoztató tevékenységét nagy mértékben bővítette az évenként két alkalommal megjelenő, *A Bányászati Kutatóintézet Közleményei* című különszám. A szakemberek elsősorban ebből értesültek a süjtőlég- és robbanásbiztos berendezések vizsgálatáról, az új robbanásvédelmi megoldásokról és elméleti kérdésekről.

(A kézirat 1993. május 20-án érkezett be. Késedelmes megjelentetését az időben megelőző lapévfolyamok visszaemlékező ismertetéseinek elhúzóda okozta, melyben terjedelmcsökkenés, pénzügyi gondok, szervezeti és személyi változások stb. játszottak szerepet. Ezért a nagyrebcsült szerzőtől elnézést kérünk. *A szerk.*)



# A bányászati szakmai fórum

*Mint arról a BKL. Bányászat 133. évf. (2000) 3. számában hírt adtunk, dr. Malárics Viktor, a Magyar Bányászati Hivatal elnöke kezdeményezésére 2000. március 29-én gyűlt össze „A Bányászat Vítalítása Civil Szakmai Fórum”. Az ott elhangzott felszólalások fontosabb részleteit a következőkben ismertetjük.*

## Dr. Malárics Viktor, az MBH elnöke

Ismernék a mondást: Segíts magadon, az Isten is megsegít! Ezért vagyunk itt, ezt kíséreljük meg, segíteni a szakmán, nehéz helyzetbe került társainkon.

Mit tehetünk? Várjunk türelemmel a jó szerencsére, és közben hallgassuk programozott hírgyártók kitalált történeteit arról, milyen kártékonyak is vagyunk valójában? Változtatnunk és változnunk kell, hiszen *olyan folyamatok zajlanak, amelyek hatását más országokban példaként már láthattuk. Csodákra nem számíthatunk, helyzetünk mégsem reménytelen, van bizonyos mozgásterünk, amit kihasználva, egységes akarattal és cselekvéssel, szakmánknak új működési területekre való kiterjesztésével kedvezőbb túlélési feltételeket teremthetünk.*

Egyik feladatunk most az, hogy állást foglaljunk a *túlélés, az együttgondolkodás, a közös problémamegoldás* mellett, és megtaláljuk ennek – szakmai szervezeteink együttműködésén alapuló – konkrét formáit és módszereit. Másik feladatunk a lehetséges kitörési irányok keresése.

Néhány szó az egyik – a túlélés szempontjából – alapvető kérdéstről, nevezetesen a bányászat jogszabályi háttéréről. Két problémacsoportot emelnék ki a jelenlegi szabályozással kapcsolatban:

- 1.) *A szabályozás jogintézményrendszere nem illeszkedik megfelelően a jelenlegi társadalmi viszonyokhoz.* Esetenként felháborodást vált ki alkalmazásuk, a társadalom ezt a szabályozást nem fogadja el.
- 2.) *A legsúlyosabb problémát a bányászatban létrehozott értékek elosztási viszonyaiiban látom. A jelenlegi szabályozás olyan elosztási viszonyokat rögzít, amely a jogviszonyban szereplők egyikének sem felel meg:*
  - Kimaradtak a földtulajdonosok. (Ez a forrása számos elmérgesedő konfliktusnak.)
  - Kimaradtak az önkormányzatok. (Ez a forrása számos, az eljárás és az etika oldaláról elfogadhatatlan, nemkívánatos jelenségnek.)
  - Részben kimaradt maga az állam is! (A bányajáradék tényleges aránya nem felel meg a törvényhozói akaratnak, és a domináns értékelvönás adók formájában történő realizálása, torz képet kialakítva, leértékeli a bányászatot.)
  - A bányavállalkozó helyzete sem irigylésreméltó (nehezen juthat az ásványvagyonghoz, a tervezhetőség megbízhatósági szintje alacsony, és kitalált feltételekkel zsarolható.)
  - Az elosztási viszonyokból kimaradt maga a bányászat is. Nincs olyan forrása, amellyel megújíthatná erőforrásait, szinten tarthatná életképességét, társadalmi hasznosságát (kutatás-fejlesztés, stratégiai tervezés, ásványvagyong-gazdálkodás nélkül bányák maradhatnak, de bányászat nem).

Kedves kollégák! Ezen a helyzeten változtatnunk kell, ha a társadalom hasznos részeként fenn kívánunk maradni. Az érdekek és a nézetek sokfélék, nem könnyű felismerni mi a hasznos az egész számára, de közös erőfeszítéssel sikerülhet. Ez a továbblépés alapja. Ehhez kell az együttgondolkodás, a korrekt szakmai vita, a közös véleményalkotás, amelynek

lehetőségét itt és most keressük. E kereséshez kívánok a fórumnak erőt, egészséget, hitet és jó szerencsét!

### Kiss Csaba, az OMBKE főtárgyalója

A bányászati ágazatok mindegyikének közös gondja, hogy szakmánk összetársadalmi megítélése olyan mélypontra jutott, hogy a közvélemény immáron *nem szükséges* rosszként minősít mindent, amelynek köze van a bányászathoz. Mintegy két évtizede a meghatározó médiákban csak negatívum jelenik meg rólunk.

Meglévő szervezetek között is érzékelhető a szakmai féltékenység. A bányászértelmisség messze nem egységes, önmaga körül forog és lényegében, a végeredményt tekintve, mindenbe beletörődve hallgat. Érdemben, – országos szinten is hallhatóan – csak a szak-szervezetek nyilatkoznak meg.

Az összes bányászati ágazat számára létkérdés *a valóban létező társadalmi hasznosság bebizonyítása*, és annak megfelelő helyeken, médiákban való *megjelenítése*. Nem törvényszerű, hogy az EU csatlakozás csak hátrányt jelentsen számunkra. Úgy vélem, többségünk számára elfogadhatatlan, hogy sok esetben saját magunk bizonyítjuk be kompromisszum-képtelenségünket és az egymásnak ellentmondó megnyilatkozásaink egyes ágazataink gyorsított kiiktatását segítik elő. Ugyanakkor végre *tárgyilagossá kell lennünk*, tehát szemléletünkben is váltanunk kell.

Van, ahol miánk tényleg túl vagyunk a huszonegyedik órán, de az életnek még nincs vége. Mindannyiunk és szakmánk számára egyaránt megszívlelendő a mondás: *„hátralévő életed ma kezdődik!”*

### Csethe András, a Magyar Bányászati Szövetség elnöke

A külső körülmények figyelembevétele nélkül végzett vizsgálódások zsákutcába vezetnek. Összességében *a bányászat túlélése biztosított, de nem minden bányászati ágazaté*.

Az iparágról alkotott kormányzati állásfoglalás az, hogy *nem érzelmi kérdés a hazai vagy külföldi alapanyag felhasználása, és a szénérőmű vagy nem szénérőmű kérdése sem*. Az energiatermelés feltételeit nem a szakma, hanem a politika dönti el – nemcsak Magyarországon. Politikai döntés kérdése, hogy az *árat*, vagy a *nemzeti érdeket* veszem figyelembe és milyen mértékben.

A tényleges mozgásterünk meglehetősen szűk, melyet tovább szűkít, hogy a bányászat problémái különböző szakminisztériumokhoz, kormányzati képviselője – jó esetben – minisztériumi főosztályba integrálva található. Ebben a helyzetben a jelenlegi érdekképviseleti szervezetek – a valóságban döcögő – *együttműködését* kell felhasználni. Ez elsősorban a bányászatot érintő törvények és rendeletek, szabályozások kedvező irányba való terelését jelenti, – hangsúlyozom – az egész bányászatra érvényesen. Erősíteni kell a lobbytevékenységünket. Véleményem szerint ez az a rendelkezésünkre álló lehetőség, melyet a gazdaságfejlesztési döntések előtt is ki kell használnunk. Ugyanakkor soha ne tévesszük szem elől, hogy *mások szemében mi is csak az egyik szűk érdekcsoport vagyunk*.

*A bányászatról alkotott közvélemény pozitív megváltoztatását tartom az egyik legfontosabb kezdő lépésnek*. Nagyon nehéz ez, amikor sajtóhírként csak az értékes, ami valami negatív jelenségről szól. Ajánlom, hogy *pozitív eredményeinket hangsúlyozzuk* túl. Ha valami *épül*, vagy *meddőhányó szépül* meg, tartsunk sajtótájékoztatót. Ha pedig bányabezárás és a kapott állami támogatás a téma, akkor *a fegyelmezett végrehajtást* kell kidomborítani és *a takarékos*



*megoldást*, nem pedig csak a szerintünk negatív következményeket. Aki nyilatkozik, mindig az *egész bányászatra gondoljon*.

A korrekkt tájékoztatást azzal lehet előremozdítani, ha az – *egyzetetett* – tanulmányokat, előterjesztéseket, elképzeléseket, vagy azok publikus változatát nemcsak parlamenti képviselőknek, főhivataloknak küldjük meg, hanem a sajtónak is.

### **Dr. Horn János, BDSZ elnöki főtanácsadó**

Végtelenül fontosnak tartom, hogy *ne csak egymásnak bizonygassuk* a bányászat fontosságát, értékeit. Ennek érdekében új típusú, koordinált, intenzív PR munkára van szükség. Sajnos a bányászat szó alatt majd mindenki kizárólag a szénbányászatot érti, és a sajtóban is csak e témával foglalkoznak, szinte mindig negatív megítéléssel.

A bányászat problémái a következőkben foglalhatók össze:

A bányászatban a *gazdaságosság, a környezetvédelem és a szolidaritás* elvének kell érvényesülnie. Sajnos a mélyművelésű barnaszénbányászatban a szolidaritás, különösen a különleges, de nem véletlen forgatókönyvvel megvalósított integráció óta, nagyon gyengén valósul meg.

Hamis beállítottságot kap a környezetvédelem kérdése.

A *hibás politikai, gazdaságpolitikai döntések veszélyeit* nem veszik figyelembe (tanulságos lehet a Hévíz kontra Nyírád példa).

Nem veszik figyelembe az *emberi- és természeti erőforrások* értékeit.

Ma már a hazai mélyművelésű szénbányászat az összes hazai bányászati termelés 12%-át sem teszi ki, és tovább fog csökkenni.

A bányászattal, energetikával kapcsolatos döntések *nem egy kormányzati ciklusra* vonatkoznak, ezért is nagyon fontos lenne, hogy mind az Országgyűlés, mind a Kormány *széles körű szakmai konzultációk* után hozza meg döntéseit. Sajnos, az előkészítő munkákra – vélhetően létszámproblémák miatt – a minisztériumok, legjobb akaratuk ellenére is, nem mindig alkalmasak. Ez például most is érzékelhető a benyújtott villamosenergia-törvény tervezeténél.

Jó lenne tiszta képet kapni az EU témában, különös tekintettel arra, hogy a magyar csatlakozási tárgyalásokon az „energia” fejezet még nyitva van (a sok kérdés közül csak egy: importnyitás – dömpingár – hazai erőművek leépülése – dömpingár megszűnése – kiszolgáltatottság). Úgy gondolom, hogy a hazai erőművek korszerűsítése, fejlesztése kiemelt feladat kell legyen; utalok itt pl. a VERT retrofitjére vagy a lignitbázisú erőmű építésére, mely hazai természeti erőforrásokra épülhet (pl. Lencsehegy stb.)

### **Dr. Zoltay Ákos, a Magyar Bányászati Szövetség főtitkára**

A „kapitalizmus építésének” ebben a fázisában, amikor a bányászati vállalkozások piacán a megrendelések elnyerésében vagy elvesztésében nemcsak a termék minősége, a termelés gazdaságossága, vagy nemzetgazdasági érdek motivál, hanem a versenyben *politikai érdekek* is érvényesülnek, akkor véleményem szerint ezt nem lehet figyelmen kívül hagyni. Ha ezen túlmenően nem hanyagoljuk el a bányászat működőképességét hátráltató *korrupciós jelenségeket*, akkor még van rengeteg tennivaló.

Meggyőződésem, hogy a bányászat túlélésének alapfeltétele, hogy sikerüljön olyan, *szakmailag jól megalapozott gazdasági szabályozó- és feltételrendszert* kialakítani, amely ezt lehetővé teszi. Szakmai javaslataink eddig is politikamentesek voltak, ugyanakkor nagyon fontos kérdés, hogy ezeket *el tudjuk fogadtatni* a politikusokkal, az országgyűlési képviselők-

kel, a kormányzati döntéshozókkal. Javaslataink figyelembevételével a bányászat érdekében a törvényes keretek között meghozott intézkedések biztosíthatják a bányászat vitalitását.

Bízom abban, hogy ez a fórum a *Gazdasági Minisztérium középszintű hivatalos érdekegyeztető tanácsán* túlmenően hasznos lehet a szakma számára.

### **Dr. Farkas István, a Magyar Geológiai Szolgálat elnöke:**

2001-ben új fejezet indul a MGSZ életében, ezért kidolgoztunk egy *GEO 21* elnevezésű koncepciót, amely meghatározza az MGSZ jövőbeni tevékenységét. Ezek: a földtani kutatásban geológiai és geofizikai térképezés, földtani alapkutatás, alkalmazott földtani kutatások, továbbá – a gazdasági potenciájának megbecsüléseként – az ásványi nyersanyag-kutatás, jobb adatszolgáltatás, korszerűbb prognóziskészítés,

Az állam feladata a nagy kockázatú ásványi nyersanyagkutatás végzése. A bányatörvény alapján a bányajáradék 5%-át részben e területre kellett volna fordítani, de ez a forrás megszűnt. A területek megkutatottsága befektetés árán ugyan, de emelné a megkutatott területek értékét, segítené a bányavállalkozókat.

E program részletes kidolgozása folyamatban van, a Bányászati Hivatallal is meg fogjuk vitatni, de följánlom a hozzászólási lehetőséget bárki számára.

### **Fehér Ernő ügyvezető – Lencsehegy:**

Gondolkodjunk el azon, hogy az elmúlt évtizedben, vagy akár napjainkban is *milyen piaci viszonyok között kell megfelelni a magyar mélyművelésű szénbányászatnak*, egyáltalán a magyar széniparnak?

1990-ben a lakossági szénről, illetőleg a darabos szénről levették az állami támogatást, és teljesen szabadáras lett. A piac *látszólag* szabad piaci viszonyok között működik. De így van ez vajon a versenytársainkkal is? 1990-ben az volt a terv, hogy nemsokára a gáz esetében is *megszüntetik a hatósági árat és a MOL-on belüli keresztfinanszírozást*. Kérdezem, hogy megtörtént-e ez, illetőleg csökkent-e a keresztfinanszírozás? Merem állítani, hogy ma sokkal erőteljesebb ez a keresztfinanszírozás, mint tíz évvel ezelőtt. Akkor azt mondták, hogy azért nem szüntetik meg a gáz esetében a hatósági árat, mert figyelembe kell venni a lakosság szociális problémáit. De *a szénnel még inkább a szegények fűtenek, mint a gázzal*.

A 90-es évek első felében az intézkedések hatására a lakossági szénárak 100-150%-kal emelkedtek, és *a kényelmetlen széntüzelés lényegesen drágább lett, mint a kényelmes gázfűtés*. A kedvezményes hitelekkel és adó-visszaigényléssel *támogatott gázbevezetés 1-2 év alatt megtörtént a lakosságnak, de nem az országnak*, hiszen a ráfordítások között nem vették figyelembe az adófizetők által közösen fizetett tételeket. A valóságos ráfordításokkal eltérített és a feje tetejére állított árak azt eredményezték, hogy a lakossági fűtőanyagpiacon *lavinaszerűen végigsöpört a „gázosítás”*. A hazai szénbányák évi több tízmilliárd forintos piacot veszítettek el egy egyenlőtlen és *nem piaci eszközökkel vívott küzdelemben*. Természetesen a hazai szénbányászoknak nem az a célja, hogy szociális szempontok figyelembevétele nélkül rendeződjenek a gázárkérdés, de azt elvárjuk, hogy a szénnel fűtő lakosok és a szén termelő bányászok jelenlegi hátrányos helyzete megszűnjön.

*A megmaradt lakossági piacon* is teret veszített a magyar szén, hiszen egyre jobban *eluralodik az import*, mert dömpingáron engedjük be az országba. Nem állítom, hogy minden hazai termelő állta volna a versenyt, de igenis állítom, hogy az előzőekben *vázolt tisztességtelen versenyszféra* nagymértékben hozzájárult mélyművelésű szénbányászatunk válságához.



Az energetikai versenyben a fő versenytársak a gáz, a fűtőolaj, a nukleáris energiahordozó (urán) és az import.

A hazai energetikai gáz áráról nincs pontos információ, de tudomásom szerint az is hatósági, és jelenleg elmarad a világgpiaci ártól.

A nukleáris fűtőanyagot használó Paksi Erőmű jelenlegi árai nem nevezhetők piacinak, mivel nem tartalmazzák megfelelő mértékben a tőkeköltiséget, a lebontási költséget és a radioaktív hulladék tárolási költségeit.

A fűtőolaj világgpiaci ára az elmúlt egy év alatt a többszörösére emelkedett, az elmúlt hónapokban 800-1100 Ft/GJ között ingadozott, az átlag ~900 Ft/GJ volt. A Dunamenti Erőmű fajlagos hőfelhasználása 10.000 kJ/kWó, így a fűtőolajból előállított villamos energia tüzelőanyag-költsége 9 Ft/kWó. Vajon miért nem terheltek ki a szabad kapacitással rendelkező szén erőműveket? A lencsehegyi szén erőművi átvételének feltétele eddig az volt, hogy a szénükből előállított villamos energia költsége ne haladja meg a Dunamenti Erőmű olajos blokkjainak előállítási költségét. Ez a kritérium jelenleg bőven teljesül, de a szénünket mégsem tudjuk megfelelő mértékben az energetikai piacon értékesíteni. A többször felajánlott lencsehegyi szén hőköltége Ajkán: 6,5 Ft/kWh, a tiszai erőműnél: 7,3 Ft/kWó.

Az import villamos energia ára az európai túlermelés miatt 4-5 Ft/kWó körül mozog, de az Ukrajnából származóé nem éri el a 3 Ft/kWó-t sem. Így, azt hiszem az importról is biztosan állíthatjuk, hogy nem tartalmazza az előállításához szükséges összes ráfordítást, valószínűleg dömpingár.

Úgy gondolom, hogy a hátrányosan befolyásolt piaci környezetben nem várható el a magyar szénipartól sem a teljes piaci megfelelés. Ilyen piaci környezetben a szénbányászat is joggal várja el a pozitív beavatkozást a kormányzat részéről, mindaddig, míg az iparág számára hátrányos anomáliák meg nem szűnnek.

### **Matajsz Gábor, a MMK-KEM Szilárdásvány-bányászati Szakcsoport Elnöke:**

A VÉRT a bányászati tervek felülvizsgálata és korrekciója során elérte, hogy a széntermelés fajlagos költségei a világgpiacon beszerezhető támogatást nem élvező tüzelőanyagok szállítási költségekkel növelt beszerzési árával is versenyképesek. Ezt részben azzal tudta elérni, hogy a megkutatót és műveelő ásványvagyont egy részét nem termelik ki.

Az ásványvagyont állami tulajdon és az ásványvagyont-gazdálkodás is állami feladat. Világosan látnunk kell, hogy ezt a gazdálkodási feladatát csak piacképes ásványvagyonokkal képes elvégezni. A piacképes ásványvagyontok mértékét a megkutatót ásványvagyonton belül pedig a kereslet-kínálat alakulása határozza meg, ezért új szemléletű ásványvagyont-nyilvántartás kell, amit piacelemzéssel folyamatosan karban kell tartani. Ez kőkemény bányászati szakmai ügy, mégpedig az ipari kormányzat szintjén!

A versenyképesség másik záloga a termelés nagymértékű koncentrációja, céltudatos bányászati tervezéssel.

A versenyképesség harmadik záloga, a képzett, de olcsóbb magyar munkaerő koncentrációja. Sajnos az ágazat munkaerő megtartó képessége az ipari szerkezetátalakítás miatt jelentősen csökkent; hasonló jövedelemet könnyebb munkakörülmények között is meg lehet szerezni megynkben.

### **Rózsavári Ferenc, Bányamérnök Bt.:**

Sajnálattal kell megállapítani, hogy a bányászat társadalmi megítélésének romlásában jelentős szerepet játszik az is, hogy a médiákban *egyoldalúan* jelenhetnek meg hírek, *nem*

történik megfelelő reagálás, helyreigazítás kérés, vagy ha úgy tetszik kiegészítés. Véleményem szerint más szervezetekhez hasonlóan a bányafelügyeletnél is célszerű lenne egy szóvivő kijelölése, aki a bányaaigazgatással kapcsolatos kérdésekre mindig egyértelműen, mindig azonosan nyilatkozna.

A bányatörvény és a végrehajtására kiadott kormányrendelet módosítása, más jogszabályokkal való összhangba hozása egyre sürgetőbb feladat. Az *ásványvagyongazdálkodás*, az ásványvagyon lekötése a *Gazdasági Minisztérium* hatásterületén túlmutat, érinti például a *Földművelési és Vidékfejlesztési Minisztériumot* (pl. területrendezési tervek) és a *Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztériumot* (vonalas létesítmények, vízbázisok stb.) is a felügyeleti körökbe tartozó létesítmények által lekötött, vagy lekötésre kerülő ásványvagyon tekintetében. A 3 400 milliárd Ft értékű ásványvagyongazdálkodás feltételeiről a kapcsolódó többi törvénnyel (a természet védeleméről, a környezet védelemének általános szabályairól, a vízgazdálkodásról, a termőföld védelméről stb.) összhangban lévő törvénynek kellene rendelkeznie.

A bányászati tevékenység során számtalan esetben *összeütközésbe kerül a közérdek a közérdekekkel a közérdek a magánérdekekkel*. A bányatörvény szerint a föld méhének kincse az államtól illeti, amiből az következne, hogy annak *kitermelése közérdek*. Ugyanakkor a bányászati engedélyezésben közreműködő szakhatóságok – természetvédelem, környezetvédelem, vízügy, műemlékvédelem, földhivatal stb. – is természetesen egyfajta közérdeket képviselnek. Sajnos elég gyakran előforduló probléma, hogy *nem minden szakhatóság szemléli komplexen a bányászati tevékenységet*, csak a bányászat által megbontásra kerülő környezet pillanatnyi helyzetét veszik figyelembe. Sok esetben – most nem számítva a kitermelésre kerülő hasznos ásványi nyersanyag társadalmi értékét – egyáltalán nem, vagy alig mérlegelik, hogy a tájrendezési előtervben megfogalmazottak szerint milyen új, általában magasabb kultúrájú környezet, új élőhelyek jöhetnek létre mind természetvédelmi, mind emberi szempontból.

Úgy gondolom, hogy törvényi szabályozással elő lehetne segíteni többek között:

- a különböző érdekek komplex, kompromisszumos érvényre juttatását,
  - az ásványvagyongazdálkodásban, az ásványvagyongazdálkodásban a közérdek érvényre juttatását,
  - a bányajáradék reális és nem megkülönböztetett mértékének meghatározását.
- Egy *bányászati fórumnak feladata* kellene legyen:
- a jogszabályok gyakorlati alkalmazásánál jelentkező problémák összegyűjtése, értékelése, indokolt esetben jogszabály-módosítás, egységes jogalkalmazás kezdeményezése,
  - a bányászati, illetve bányászatot érintő jogszabályok véleményezése, a jogszabályalkotók munkájának segítése,
  - a bányászatban belüli információáramlás biztosítása, az információk rendszerezése, felhasználásukkal a bányászatot érintő szakmai döntések előkészítésében való részvétel, a korrekt tájékoztatás,
  - a sajtófigyelés, vélemény-nyilvánítás, a bányászat külső megítélésének formálása.

## Dr. Szabó György, az OMBKE alelnöke:

A bányászati értékek mentése kapcsán hangsúlyozni szeretném, hogy a fluidumbányászat is nehéz helyzetben van. A jelen helyzet úgy összegezzük, hogy a fluidum kutatás-bányászat (ide értve a szénhidrogén-, a víz- és a száraz földhő kutatást, bányászatot is) sokszínű lett, számos kihívással.

A *földhő bányászat* a bányászat egészében kell, hogy stratégiai célkitűzés legyen. Itt felvetjük egy, a bányatörvénytől esetleg független *fluidumbányászati törvény* megalkotását.



A fórumon belül az interdiszciplináris együttműködést mindenképpen a fókuszpontba kell helyezni, mint pl. az alternatív földhőbányászat lehetőségeit, akkor is, ha számos kudarc volt már e téren. Ide sorolható a széngáz lecsapolása, a szén elgázosítása is. A fluidumbányászati törvényalkotás szakmai-politikai támogatását, társasági konstrukciók segítését, finanszírozási rendszerek felállítását várom a fórumtól. Lehetetlen állapot az, hogy az EU forrásokat ne tudja a bányászat saját segítésére felhasználni.

### **Dr. Gagy-Pálffy András, OMBKE Bányászati Szakosztály:**

*E fórum létrehozásával űrt töltünk* be, és csak sajnálkozásomat tudom kifejezni, hogy az ezen témák megoldására 108 éve alakult szakmai egyesületünk és a még régebben alakult földtani társulat nem hozta létre már korábban a fórumot.

Elhangzott, hogy egyedi parciális érdekek helyett jól összehangolt véleményre van szükség. Igen, de *csak védhető célokért!* A problémát sok esetben abban látom, hogy nem védhető célokért is kiállunk, bár sok esetben egyénileg. A védhető céloknek reális önértékelésen kell alapulniuk. A most is elhangzott bűvös szám a 3 400 Mrd Ft értékű ásványvagyon. Meggyőződésem, hogy ez a szám már régen elavult, mert hogy lehet védeni egy olyan ásványvagyont, amire azt mondjuk, hogy az objektívan ipari vagyon, és közben épeszű embernek nem jut eszébe, hogy a következő 20 évben ahhoz hozzányúljon, mert pl. 400 m mélyen lévő, 2 m vastagságú barnaszenet nem szabadna műrevalónak minősíteni. Megérett az ideje annak, hogy az ásványvagyont-értékelést fölülvizsgáljuk, mert komolytalanná válnak azok az adatok is, amelyek valóban értékes, kitermelésre érdemes ásványvagyont reprezentálnak.

A reális önértékelés körébe tartozik az is, hogy nehéz védeni a szakmát, amikor 42 helyre (országgyűlési képviselőknek és minisztériumoknak) elküldött dokumentumban szidjuk az eocén programot, és ugyanazon dokumentumban harcolunk azoknak a bányáknak további életéért, amelyek kizárólag az eocén programnak köszönhetik létüket.

Tudomásul kell venni azt a közgazdasági alaptételt is, hogy a nagyobb gazdasági bizonytalansággal rendelkező vállalkozásoknál a tőkének elvárása az, hogy az átlagosnál nagyobb haszna legyen. A bányászatba tehát csak akkor fognak befektetőt találni, ha a tevékenység az átlagosnál nagyobb hasznot hoz. Éppen ezért a világon a bányászatban akkor vannak nagyobb beruházások, ha azt tőkeerős, multinacionális, szakmai cég(ek), vagy az állam támogatja. Közgazdaságilag meg kellene vizsgálni, hogy a bányászat, mint őstermelés, mennyivel van hátrább, mint pl. a mezőgazdaság, az őstermelés jellegének közgazdasági haszna a nemzetgazdaságban mit jelent?

Nem szabadna abba a tévhitbe kerülni, hogy majd a tőke kockáztat, és geológiai kutatásokat fog végezni. Úgy érzem, Magyarországon nincs a helyén a földtani-, a geológiai kutatások finanszírozása, mert azt mondják: már mindent ismerünk. Ez tévedés!

Elhangzott, hogy a bányászatot mindig negatív módon szokták emlegetni. Ezzel paralel ugyanilyen gyakran találkozunk azzal, hogy a gazdaságos kis- és középvállalkozó bányászokat a sajtó ellenséggként állítja be, aki környezetromboló, csak kárt okoz, de bezzeg micsonda nagy profitra tesz szert. Örülni kellene a nagy profitot hozó vállalkozásnak, mert a nagy profitot hozó vállalkozásokkal emelkedhet fel az ország.

Régóta mondom, hogy az önkormányzatok ösztönzésének érdekében célszerű lenne a törvényt úgy módosítani, hogy az önkormányzatok a bányajáradékból részesüljenek.

A szolidaritásról néhány szót. Előfordult, hogy amikor egy Nemzeti Park igazgatóját – okkal-ok nélkül – elbocsátották, akkor másnap 12 akadémikus emelte fel a szavát ez ellen. A mi szakmánkban történt már bármi olyan esemény, amikor a szakma fölemelte a szavát?

Elhangzott, hogy nem lehet a Fórum kebelében „politikát csinálni“. A dolgokat ne keverjük össze! Pártpolitikát nem szabad csinálnunk, de amiről itt szó van, az is politika: szakmapolitika, szakmánk érdekében.

A kezdeményezést, hogy a szakma egyeztessen és hallassa hangját, továbbra is folytatni kell. Nem pótolja a szakmai állásfoglalást az az igen tiszteletre méltó utóvédharc, amit a szakszervezet folytat. A szakma mi vagyunk, a mi véleményünket is hallatni kellene.

#### **Dr. h. c. dr. Faller Gusztáv, MTA Bányászati Tudományos Bizottság elnöke:**

Nagyon indokoltnak tartom a meghívó szerinti célt: a *közös gondolkodást szakmánk jövőjéről*. Fölvet a meghívó több olyan témakört, amelynek mindegyikét örömmel üdvözöl-ném olyan műhelymunka, együttgondolkodás tárgyaként, amely műhelymunkákat egyéni és önkéntes szolgálatvállalásokkal, az egyén mögötti szervezetek tehervállalásával működő fórumunk integrálhat. Egy ilyen mögöttes szervezet lehet például az *MTA Bányászati Tudományos Bizottsága*, melynek tagjai közül számosan szívesen részt vennének a következő témakörökre irányuló műhelymunkában:

- a szakágazatok azonos, eltérő és ellentétes érdekeinek föltárása,
- a nemzetgazdaság számára hatékonyabb tevékenykedés lehetőségeinek meghatározá-sa,
- a szélesebb értelemben vett értékeink aktiválhatóságának vizsgálata és
- a jövedelmező eredményekkel kecsegtető kutatási területek javaslatba hozatala.

Végül arra a kérdésre, hogy van-e értelme a jelen kezdeményezés folytatásának; az a vá-laszom, hogy *feltétlenül meg kell próbálni*. Ez a minimum, amivel hivatásunknak tartozunk.

#### **Rezessy Géza, az MGSZ Szakhatósági Főosztály főosztályvezetője:**

Az MGSZ vezeti az *országos ásványvagyon nyilvántartást*. Ennek alapján 1999. január 1-én az összes nyersanyagra vonatkozóan a megkutatott és gazdaságosan kitermelhető ásványvagyon *nominál gazdasági eredménye 3 244,9 milliárd forint*. Hasonló nagyságú a re-ménybeli ipari vagyon értéke is.

Az ásványvagyon-nyilvántartás „*állami*” *értékítéletet* kell, hogy tükrözzön, viszont bányavállalkozói adatszolgáltatáson nyugszik. Az MGSZ 1997 óta jogosult az adatokat ellenőriz-ni, módszertani kérdéseket egyeztetni. Probléma, hogy a bányavállalkozói érdekek és az ál-lami érdekek, – melyeket az ásványvagyon vonatkozásában az MGSZ jelenít meg – bizo-nyos esetekben ellentétesek. Egyetlen megoldás, hogy a szolgáltatott vagyonadatok fizikai voltukban, mennyiségi, minőségi, gazdasági megítélésükben reálisak legyenek. Mi erre fo-gunk törekedni és ennek a segítségét kérjük.

Az *MGSZ területi hivatalai* évente közel 1000 esetben adnak *szakvéleményt* különböző szintű területrendezési eljáráshoz. Szakvéleményükben megadják az ismert ásványvagyon helyét, értékét. A problémát az jelenti, hogy az államnak azt az érdekét, hogy a tulajdonát képező ásványvagyon (a bányászat útján) hasznosítsa, – az eljárás során hozott önkormány-zati rendelet (saját vélt vagy valós érdeke szerint) megakadályozhatja. A megoldás ebben a vonatkozásban a meggyőzés, a „*közös érdek*” *megtalálása* lehet.

Az ásványvagyon nyilvántartásnak a *holnaputánra* is fel kell készülnie. Ami ma nem gaz-daságos, az számos okból holnap azzá válhat. Ezért a nyilvántartásban is meg kell őriznünk a „*tartalékvagyont*”, a megkutatott, de igénybe nem vett vagyont, a visszahagyott vagyont. Az ezekhez való későbbi hozzáférést biztosítani kell. Az ásványvagyon-nyilvántartás javítha-



tó. A korszerűsítés, változtatás tervezését megkezdtük, a munkába külső szakértőket is bevonunk.

### **Józsa Gábor, MGSZ Területi Hivatal, Salgótarján:**

A bányászattal kapcsolatban az a téves képzet alakult ki, hogy egy szűk csoport érdekérvényesítése lenne a cél, és nem domborodik ki a tevékenység tárgya az ásványi nyersanyagtermelés, az ország nyersanyagellátása, az ásványi nyersanyagok exportja, mint fizetési mérlegjavító tényező.

Azt is hangsúlyozni kell, hogy *nyersanyagot csak ott lehet kitermelni, ahol az természetes állapotában előfordul*. Tudatosítani kell a döntéshozókkal, hogy ha minden mészkőhegységünk, vulkáni hegységünk stb. természetvédelmi oltalom alá kerül, akkor ezen anyagok importjáról is gondoskodni kell.

Azt hiszem, egyszer rendbe kellene tenni az állami kötelezettségvállalás kérdését is. Itt az ideje, hogy a Kincstár létrehozzon egy általános bányászati vagyonkezelő szervezetet, amely azután foglalkozhat a meddő CH kutakkal éppen úgy, mint az állami bányászat által okozott károk felszámolásával, és más kérdésekkel is. Persze ehhez költségvetési források is kelleneek.

Szerintem a logikus az lenne, ha a *bányajáradék* bizonyos hányada *nyersanyagkutatásra*, az állami vagyon megismerésére, más része az állami felelősségvállalás témakörébe tartozó *bányakárokra*, de nem csak az elmaradt tájrendezési feladatokra fordítódna. Ez összességében töredéke lenne az összes bányajáradék bevételnek, de a *nyersanyagtermelés jövőjét* teremtené meg.

### **Dr. Földessy János, Geoconsulting Bt.:**

A bányászat állami képviselőjének feladata lenne a *bányászatnak az állam gazdaságpolitikai stratégiájába illesztése* (pl. Széchenyi program). A hazai versenytársak (más iparágak) és a világpiaci környezet naprakész követése és a gazdaságpolitikai stratégia folytonos ártértékelése (pl. adó, földtulajdon, bányajáradék kérdések) szükséges. Szükséges továbbá egy ismert gazdaságpolitikai cél érdekében az állam különböző „végtagjainak” mozgását koordinálni főként a gazdaság és a környezet-, természetvédelem között. A vállalkozók feladata az ágazat nyereség- és GDP termelő képességének jó bemutatása.

A korábban komoly pénzekkel megteremtett *földtani és bányászati értékek* a nemzeti vagyon olyan részei, amelynek hasznosulása talán évtizedek múlva várható. Ezek megőrzése és a velük való gazdálkodás pénzigényes és *üzletemberi gondolkodást* igénylő állami feladat. Elengedhetetlen a földtulajdonosok és önkormányzatok érdekeltébbé tétele a bányajáradék vagy a TÁNYA egy részének átengedése révén.

A *szakmai oktatás* ma fontosabb, mint valaha. Az egyetemek mai állapotában csak akkor várható el, hogy újat nyújtsanak, ha a gazdaság részéről külön ösztönzést és több együttműködést kapnak.

Új gazdasági eredményeket hozhat (és ezért államilag támogatandó) a működő nyersanyagbányászatunkra épülő, új technológiák kidolgozása. (pl. ökológiailag hasznos adszorbens, töltőanyag ásványok, új bentonit technológiák stb.).

Az érdekcsoportok vissza nem szoríthatók, de ellensúlyozhatók hasonló súlyú érdekcsoport kifejlesztésével és működtetésével. Korrekt tájékoztatás csak egyeztetett álláspont jó megszövegezésével és irányított médiapolitikával érhető el. Személyes kapcsolatok kialakítására és fenntartására van szükség. A magas szintű vezetők, üzletemberek tájékoztatását

nem a Bányászati Közlöny vagy a Földtani Kutatás szolgálja. Maximum egyoldalas hírleveleket talán olvasnának.

Az EU kiaknázatlan lehetőség minden téren

### **Dr. Árpási Miklós, a Magyar Geotermális Egyesület elnöke:**

A geotermális fluidumok (termálvíz, gőz, gáz, ill. ezek keveréke) felszínre hozatala olyan speciális bányászati tevékenység, amely *zárt rendszerben* folyamatosan, hosszú időn át végezhető anélkül, hogy a nyersanyag elfogyna, hiszen azt mi magunk is folyamatosan utánpótljuk.

Az országban a termálvizet *energetikai célokra* 81%-ban a *kertészet hasznosítja*. A kertészeket pedig fiskális módon háromszorosan „adóztatja“ a jelenlegi kormányzat is: vízkészlethasználati járulékot, szennyvízbírságot, valamint bányajáradékot szednek be tőlük.

Mi ennek az oka? Az 1993. évi XLVIII. Bányatörvény mondta ki először, hogy a *termálvíz hasznosítható ásványi nyersanyag*. Ez nagy lépés volt, ugyanakkor sajnos a végrehajtási rendeletben már az szerepel, hogy *nem tartozik* a törvény hatálya alá a termálvíz (felszín alatti víz) kitermelésével járó geotermikus energia-hasznosítás. Ez nonszensz, ugyanis ma Magyarországon is a geotermikus energia 100%-át termálvíz segítségével hozzák felszínre. Ezt tetézte, hogy az 1997. évi XII. tv. kimondta, hogy *nem tartozik* a bányatörvény hatálya alá a geotermikus energia kinyerése céljából történő termálvíz kutatása, termelése.

Egyesületünk több év óta szívós munkával igyekszik elérni a vízfogyasztásos víztermelés és a *zárt rendszerű geotermális hőbányászat* szétválasztását. A jelenlegi gyakorlat a nyitott rendszerű hasznosítás, vagyis a kitermelt vizet – hőtartalma egy részének hasznosítása után – ‘eldobják’, azaz felszíni vízfolyásba juttatják. E helyett a zártrendszerű hasznosítás meghonosítása a cél, ahol a vizet a *hőhasznosítás után* a víztároló rétegekbe visszajuttatják. E módszerrel jelentős környezetszennyezés (CO<sub>2</sub> emisszió) csökkentés is elérhető.

A jogi alapokat tekintve szükség lenne egy önálló *Termálvitörvényre*, de ez hosszú folyamat, ezért javasoljuk a fenti szétválasztást, ez rövidebb idejű és törvényhozási oldalról könnyebben megoldható feladat.

Megoldásra vár még a több ezer fúrásból álló, szénhidrogénre meddő, de hévíztermelésre alkalmas, vagy alkalmassá tehető *kútállomány* jogi helyzetének tisztázása. Ezek állami pénzből megvalósult létesítmények, állami tulajdont képeznek, és a kincstári vagyon részét alkotják.

### **Dr. Erdélyi Gáborné, MGSZ Információs Központ vezetője:**

Megszervezhető-e az eddigieknél teljesebben a *földtani információhalmaz* számbavétele, kezelése és hasznosítása? Igen, amennyiben az általános jogszabályi rendelkezések ezt támogatják, a részletes szabályozás az érdekeltek számára azonosan értelmezhető, és a hasznosítás területeit szélesíteni tudjuk.

A földtani információk *kezelését és forgalmazását* a jelenlegi jogszabályok alapvetően az MGSZ feladatkörébe utalják. A Szolgálat e téren kialakított gyakorlatát, elsősorban az adatok hasznosításának, forgalmazásának gazdasági oldalát illetően érte és éri bírálat. Egyrészt arról az a vélemény, hogy az adatok valódi értékétől függetlenül kialakított szolgáltatási díjak alapján csak értékeink elpazarlása történhet. Az ellenvélemény szerint viszont teljesen szabad hozzáférést kellene biztosítani, hiszen állami feladatként az adatszolgáltatást az állam megfizeti. A jelenlegi gyakorlat e két álláspont között van.



Az állami szervek által történő adatkezelésre vonatkozó alapvető rendelkezéseket az *adatvédelmi törvény* tartalmazza, sajnálatos módon nagyon általánosan foglalkozva a közérdekű adatok hasznosításának kérdéseivel. Ha tehát változtatni akarunk a földtani információhalmazra vonatkozó rendelkezési jogosultságunk jelenlegi korlátain, akkor mindenképpen a törvényi szabályozások megváltoztatására kell gondolnunk. Az adatvédelmi tv. módosítását 2001-2002-re tervezik, így – reméljük – módunk lesz ennek a törvénynek az előkészítésében részt venni.

Az adatvédelmi törvény rendelkezései alól törvény felmentést adhat. Ennek értelmében megoldást jelenthet az is, ha a *bányatörvény* kiegészítésre, módosításra kerül úgy, hogy a földtani adatok kérdéskörét az ágazati miniszter hatáskörébe utalja. Ez olyan részletesebb szabályozást tenne lehetővé, amely nem képzelhető el az adatvédelmi törvény szintjén.

### **Tassy Mihály, vállalkozó (Budapest):**

30 éves bányászati termelési gyakorlattal bátorkodom néhány mondatot elmondani.

Alma Materünk jókor, jó irányba végezte el a pályamódosítást. Azok a kollegák, akik az új képzési rendszer bevezetése után végeznek (környezetvédelem, eljárástechnika, hulladékhasznosítás), biztos munkahelyhez fognak jutni.

A *meddőhányók feldolgozása* legalább részben megoldható, és biztosítja a bányászathoz kapcsolódó kutatóintézetek továbbélési lehetőségét és a területen élő mérnökök, technikusok, illetve szakirányú munkások foglalkoztatását. 1981-ben a KFH programja alapján országos *bányameddő kataszterezést* végeztek. Biztos-e az, hogy a termelési, technológiai szint és az akkori művelési mutatók nem változtak meg? A mindenki előtt ismert HALDEX technológia a példa arra, hogy találhatunk ehhez hasonló megoldásokat. Ez a program *beilleszthető lehet az EU programokba*, és talán meg lehetne győzni a zöldeket arról, hogy ha már egyszer kihoztuk azt az anyagot a felszínre, akkor fásítás helyett indokolt esetben tovább hasznosíthatjuk.

Végezetül a média szerepéről: *a média manipulációs szerepe óriási*. Tudomásul kell venni azt is, hogy ezt aktuális politikai célokra is felhasználják. Viszont, ha a szakma egységesen fellépne ezzel szemben, és a torzított híreket *szakmai megalapozottságú ellenhírel* helyreigazítaná, akkor talán várható lenne, hogy az örökös támadás mérséklődne.

### **Sztermen Gusztáv, a MMK Szilárdásvány-bányászati Tagozatának elnökségi tagja, Putnok Bányá Kft. műszaki igazgatója:**

Feketevígyőn két nap múlva befejeződik a termelés, Rudolf március 20-a óta nem termel, s nálunk, Putnokon fél év múlva fejeződik be a nagyüzemi, gépesített bányászat, hirtelen mintegy *2500 munkahely szűnik meg*, a medence termelése felére zsugorodik.

Világosan tudjuk, hogy ennek a törvényszerű folyamatnak le kell játszódni. A *borsodi barnaszén-előfordulás adottságai kedvezőtlenek*, és ezen adottságok között nagyon nehéz versenyképes mélyműveléses bányászkozást folytatni. Kérdés számunkra mindig a visszafejlesztés időbeli ütemezése, a felszabaduló létszám elhelyezkedési lehetőségeinek alakulása volt. Ma már tények alapján tudjuk, amit a munkaügyi jelzésekből sejtettünk és előre jeleztünk, hogy *az elbocsátottak 80%-a munka nélkül maradt*. A foglalkoztatás növelésének jelenlegi egyetlen lehetősége: a bányák hasznosítható eszközeinek felhasználásával *új munkahelyek teremtése*. Ez a részben meglévő, szakmai alapokra támaszkodva a gazdaságosan leművelhető maradék területeken végzett kisüzemi bányászkozással, másrészt új tevékenységek meghonosításával – pl. környezetvédelmi ipar, építőipar, szerelőipar – érhető el. A

BBVH Rt., a SZÉSZEK és a bányák programokat, projekteket dolgoztak ki a bányászatból felszabaduló munkaerő egy részének továbbfoglalkoztatására.

A *döntés joga* és lehetősége azonban nem minden esetben van ezen a szinten, s így a programok az útkeresés, az egyeztetések, álláspont-kialakítások szövevényén lefékeződnek, elnehezülnek. Például Putnokon, 100 fő alkalmazását lehetővé tevő, lakossági szénpiacot megcélzó kisbánya kialakításával, 5 éven keresztül történő gazdaságos üzemeltetésre van lehetőség. Az előkészületeket el kell kezdeni, de késik a döntés, pedig egy támogatók és kontingensigény nélküli, biztos piaci alapokon nyugvó társaságról van szó.

Úgy gondoljuk, hogy elkerülhetetlenül szükség van egy szervezeti, szakmai bázisra, talán a SZÉSZEK jogosítványainak kiegészítésével, amelynek célja és feladata a *szakmai megújítás programjának* irányítása; rendelkezik a megfelelő jogosítványokkal, forrással és eszközökkel a szükséges döntések meghozatalához.

A hazai kő-, kavics- és ásványbányászat problémái mellett van helye és lehet szerepe a szénbányászat visszafejlesztésének is. Most olyan időszakot élünk meg, amelyben a továbblépés, a megújulás érdekében dialógusokban kimunkált véleményekre, okos irányításra, jól előkészített, határozott döntésekre van szükség. A *Bányászati Szakmai Fórum* olyan kezdeményezés, amely *elősegítheti ezt a folyamatot*, így megalakulásával és további munkájával alkotó módon járulhat hozzá az új utak megtalálásához.

#### **Dr. Reményi Gábor, vállalkozó (Borsod):**

A bányászat leglátványosabb eleme a szénbányavállalatok tönkremenetele, és az azt követő bányabezárások. Ennek okait sokszor elemeztük, talán egyetlen ok kivételével, tudniillik állami tulajdonú bányavállalatokról volt szó. Az *állami tulajdon* törvényszerűen együtt jár a nem túl jó gazdálkodással, mert ott nem a gazdálkodás az elsődleges motiváció.

Még a barnaszénbányászat is jelent bizonyos lehetőségeket a *magánvállalkozások* számára, elsősorban külfertések, korlátozottan mélyművelés esetén is. Erre a nem túl hosszú távú, de mégis továbbélést jelentő tevékenységre kedvezően hat, hogy a bányabezárások miatt a kínálat nagyobb ütemben csökkent a keresletnél. A piaci helyzet nem lenne rossz, de a már hallott gazdasági zavaró tényezők határozottan, markánsan jelentkeznek. Sajnos a bányásztársadalom rossz beidegződései miatt a *bányavállalkozók jelentős része nem szakmabeli*. Elégge általános az a szemlélet, amely a magánbányászatot mint valami illetlen dolgot kezeli.

Néhány olyan problémát szeretnék elmondani, ami a hazai tulajdonú kis magán bányavállalkozásokra jellemző és általános. Az egyik ilyen probléma a *tőkehiány*. Bányát különböző gazdasági bűvészmutatványokkal kevés pénzből is lehet nyitni, de azzal együtt jár az eladósodás, és a legtöbb bányavállalkozás állandó tőkehiánnyal küzd, hiszen kezdetben nem lett befektetve az a tőke, ami a normális működéshez kell. A hitelhez jutás az elmúlt években a bányavállalkozások számára gyakorlatilag lehetetlen volt, mára talán kissé javult a helyzet, mintha a bankoknál valami pozitív változás történt volna.

Egy másik nagy gondunk a különböző *hatósági engedélyek megszerzése*. A szakmai hatóságok általában segítőkészek, sok esetben megoldásokat segítenek keresni, a szakhatóságok zöme is kiszámítható. Tudomásul kell venni a sokszor irreálisan szigorúnak tartott követelményeiket (pl.: a környezetvédelemnek), de ezekkel együtt kezelhetőek. Két, legtöbbször teljesen kiszámíthatatlan hatóság van: az egyik a természetvédelem, ahol általában szubjektív, szakmailag megalapozatlan döntések születnek, a másik az önkormányzat, ahol a döntésbe az érdekeltiség hiánya erősen belejátszik. A legtöbb önkormányzat alapvetően vállalkozásellenes, pedig a vállalkozás bevételt és foglalkoztatást jelentene.



Végezetül még egy speciális szénbányászati problémáról: A szénbányavállalatok felszámolásának utóhatásaként jelentős *szénvagyon van lekötve* állami tulajdonú bányatelkekben. Ennek hozzáférhetősége meglehetősen nehézkes, pedig azt gondolom, hogy amit lehet, azt termelésbe kellene vonni, hiszen ez a szakma továbbélését segítené és a kritikus körzetek foglalkoztatási gondjait is segítené.

### Szebényi Géza, MGSZ:

Kétségtelen tény, hogy az elmúlt évtizedekben Magyarország több körzetében a település- és területfejlesztés, gazdagodás egyik *fő forrása a bányászat virágzása* volt. Kétségtelen tény az is, hogy a bel- és külgazdasági viszonyok, a világpiaci nyersanyagárak változása miatt Magyarországon a bányászat gazdasági súlya erősen lecsökkent. Ércbányák és szénbányák sorát zárták vagy zárják be, a fennmaradt ásványi nyersanyagtermelés volumene is általában sokkal kisebb lett.

Nem tagadható az sem, hogy részben a bányavállalatok viselkedése, részben a médiák miatt a közvéleményben sokszor a valóságnál kedvezőtlenebb, kategorikusan *negatív a bányászat megítélése*.

Jól megfigyelhető, hogy nagy bányászati hagyományokkal rendelkező körzetekben (lásd Pécs környéke) a nagy bányászati objektumok megszűnése után szinte lehetetlen új bányákat nyitni az önkormányzatok ellenállása miatt. Saját magam is megtapasztalhattam, hogy milyen sok apró részleten múlik a *helyi lakosság jóindulatának és támogatásának megtartása*. E nélkül pedig ma már bányát nyitni nem lehet.

Óriási – és egyre növekvő – jelentősége van a bányászat és a településen élők közötti jó kapcsolat megtartásának. Ez az a szint, ahol a bányászatnak lehetősége van és kötelessége is az árnyalt egyéni véleményalkotáshoz szükséges információk biztosítása, a helyi bányászati elkötelezettség megtartása. Ezáltal talán elkerülhető volna, hogy a bányászat jelenlegi sokszor sommás, kategorikus elítélése miatt a nemzetgazdaságot a jövőben gazdagítani képes nyersanyagtermelő kapacitások kialakítását *előre ellehetetlenítsük*, a jelenleg gazdasági értéket nem képviselő, de később csak nagyon drágán újra megszerezhető ismereteket, adatokat, és pénzben ki nem fejezhető történelmi emlékeket elveszítsük.

A lehető legalacsonyabb szinten. *a helyi települések szintjén* is erősíteni kellene a bányászat és a társadalom kapcsolatát. Meggyőződésem, hogy ez nem pénzkérdés. Amennyi ehhez kell, annyi mindig volt és lesz is, – ha volt, ha van – (jó)szándék.

Fokozott jelentősége és felelőssége van a bányászat társadalmi megítélése szempontjából az üzemeltetőkn kívül a bányanyitásokat és -bezárásokat, -szüneteltetéseket végző vállalatoknak és személy szerint az ezeket irányító vezetőknek. Alapvetően ők a jövő bányászatának alapkölerakói vagy -felszedői.

Nagyon erős hatást tudnak kifejteni a *helyi bányászattörténeti kiállítóhelyek* bázisán kialakított komplex (földtani, bányászati, környezetvédelmi, helytörténeti) kutatóhelyek. Ezért ezek létrehozását indokolt fokozottan támogatni.

### Bombicz János:

Szaktánk, a bányászat hírneve kezdi elveszíteni mindazt, amiért sokan ezt a szakmát választottuk. Talán két elemet emelnék ki a továbbgondolkodás érdekében: a magyar bányászat PR munkáját, illetve annak szükségességét, valamint a jogszabályi környezet jelentőségét. E két dolog kapcsán szükségesnek látom a sajtóban való megjelenést, és hozzá kell kezdeni a jogszabályi környezet megváltoztatásához is. Több mint nevetséges például az,

hogy pl.: a múzeumi igazgatóság mondja meg hatástanulmány alapján azt, hogy egy 20-30 éves meddőhányó újra feldolgozható-e. Hozzá kell kezdeni a munkához, mert ki fogunk szorulni a saját tevékenységünkéből.

### **Szántó András:**

Van-e a magyar bányászatnak PR stratégiája? Elhangzott, hogy a sajtóban folyamatosan rossz hírek jelennek meg. El kell fogadni azt a tényt, a jó hír nem hír, a sajtó megélni a rossz hír közléséből tud. A médiának óriási a hatalma, ezt tudomásul kell venni, ezzel együtt kell élni. A PR stratégia azt takarná, hogyan fogadtassuk el a politikával, a lakossággal, az önkormányzatokkal és a szakhatóságokkal a bányászat előnyeit.

Vannak egy bezárt bányának nagyon *áttételes hatásai* is, például az, hogy egy régióban a bezárt homokbánya következtében az építkezésekhez szükséges anyagot *20-30 km-ről kell szállítani*, vagy hogy – a szakmánál maradjak – pl. a díszítőkőnek a globálisan mért pozitív környezeti hatása a cementből készült lábazatéhoz képest kisebb, vagy nagyobb? Fölvívta-e bárki is a figyelmet arra, hogy *a természetes anyagok* kitermelése és használata is sokkal inkább *környezetkímélő*, mint a műgyanták, műanyagok előállítására és használata? És akkor még nem is beszéltünk az elhasználódás utáni elhelyezésükről.

Néha a vállalkozó maga is hibás lehet a bányászat negatív megítélésében. Tájékoztatni kell a lakosságot, az önkormányzatokat, a szakhatóságokat arról, hogy tevékenységének milyen előnyei várhatók, nem titkolva annak hátrányait sem. Ezzel sokat lehetne segíteni önmagunkon. Néha *kevés, ha a vállalkozó tudja*, hogy amire joga van, azzal jól tesz. Erre fel kell hívni a közvélemény figyelmét is, és tudatosítani kell azt bennük.

Bármelyik nyugati országban, ahol hasonló probléma felmerül, megbíznak egy profi szervezetet annak érdekében, hogy dolgozza ki, hogyan lehet a bányászatot a lakosság körében elfogadtatni, fölvívni az általa elérhető előnyökre a figyelmet. Hasonlóan fontos a szóvivő léte is. *Tudatosítani kell*, hogy az állami tulajdont képező ásványi nyersanyag kitermelése közérdek, nemzetgazdasági érdek is.

### **Miklós Pál bányavállalkozó, felelős műszaki vezető:**

A felszólalások során elmarasztaltuk a sajtót, a médiát, pedig véleményem szerint a jelenleg érvényben lévő bányatörvény végrehajtása csak úgy történhet, hogy annak a sajtóban hírértéke van. Amíg *ez a bányatörvény* lesz érvényben, és ezt próbálják a jogalkalmazók kikényszeríteni, addig a média akkor teszi jól a dolgát, ha megírja azokat az anomáliákat, amiket mi magunk nap, mint nap keletkeztetünk magunk körül.

A bányatörvény majd' minden paragrafusához tudnék megjegyzést fűzni, de kiemelném azt, ami véleményem szerint akadálya a bányászat új irányú kibontakozásának. A bányatörvénybe beépítették a *más hatósági engedély alapján végzett ásványi nyersanyagkitermelést*. Ennek hatására ma mindenki, aki egy kicsit ért a bányajoghoz, mindent fog tenni, kivéve a „bányanyitást”. Ugyanis ha nem a bányahatóság, hanem más hatóság engedélye alapján termel ásványi nyersanyagot, számos hosszadalmas és költséges eljárást mellőzhet, az eredmény pedig végső fokon a kitermelt ásványi nyersanyag lesz, amit értékesíteni fog. Amíg ilyen lehetőségek vannak, sokan így próbálnak ásványi nyersanyagot kitermelni ahelyett, hogy bányászati tevékenységet végeznének a bányászat szakmai követelményeinek megfelelően.



## Dr. Fazekas János, az OMBKE exelnöke zárszavai:

Úgy érzem, korrekt és tartalmas hozzászólásokat halottunk. Moderátorként az a tisztem, hogy próbáljam megfogalmazni a konferencián elhangzottak alapján az elkövetkező időszak feladatait.

Úgy gondolom, az első és legfontosabb – minden hozzászóló és jelenlévő által megerősített – tény, hogy a Bányászati Szakmai Fórum létrehozása szükséges volt. *Vannak szakmai szervezeteink, és nem kívánjuk elvenni ezeknek a kenyerét, de szükség van az együttgondolkodás szintézisének létrehozására, aminek gazdája ez a Bányász Fórum, amelynek feladata a szakma érdekében kezdeményezni, dolgozni, koordinálni, politizálni. Kérjük fel és használjuk ki a Magyar Bányászati Hivatalt, mint a Gazdasági Minisztérium közvetlen keretében működő, ágazatunk szakmai munkáját irányító szervezet, hogy közreműködésével segítse a Fórum munkáját. Hozzunk létre egy tíz fős szervezőbizottságot, amely a Fórum operatív szervezete. Ez készítse el azt a szervezeti és működési szabályzatot, ami a Fórum működését, feltételeit, formáját összefoglalja.*

*Létre kell hozni a magyar bányászatban a PR-menedzseri feladatkört, hiszen előre kell menni, fel kell tárni a várható problémákat, hogy ne kelljen mindig utólag védekezni, mert a magyarizkodásra már senki sem kíváncsi.*

*Mutassuk be a bányászat társadalmi szükségességét, hasznosságát, és nem utolsósorban mutassuk be, hogy a magyar bányászat szakemberei mit adtak és adnak a magyar társadalomnak, a magyar tudománynak.*

*Kezdjük meg a bányászat működését elsegítő törvények módosításának kidolgozását, gyorsítsuk fel azt a gyakorló szakemberek tapasztalatai alapján, kezdeményezzük az érintett szakmai minisztériumokkal egyeztetetten ennek parlamenti elfogadását. Ha szükséges, lobbyzni kell annak érdekében, hogy minél előbb megvalósuljanak azok a törvényi keretek, amik működésünket az elkövetkezendő időkben is lehetővé teszik.*

*(Az ülés jegyzőkönyve alapján összeállította a szerkesztőség)*

---

## Személyi hírek

### Egyesületi vezetők kitüntetése

Augusztus 1-én, a Parlamentben Göncz Árpád, a Magyar Köztársaság elnöke, személyes elismeréseként Köztársasági Elnöki Aranyérmeket adott át

Kiss Csaba okl. bányamérnöknek, a Selmec Bt. ügyvezetőjének, az Egyesület főtítkárának és Csethe András okl. bányamérnöknek, a Magyar Bányászati Szövetség elnökének, a Bányászati Szakosztály elnökhelyettesének.

Tisztelt tagtársainknak ezúton is gratulálunk, és kívánunk további sikereket, jó egészséget,

*jó szerencsét!*

## Az 50. Bányásznapi

Zsúfolásig megtelt 2000. augusztus 31-én az Oroszlányi Művelődési Ház színházterme, ahol a Gazdasági Minisztérium (GM), a Bánya- és Energiaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetsége (BDSZ), az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület (OMBKE), a Magyar Bányászati Szövetség (MBSZ) és a Vértesi Erőmű Rt. (VÉRT) rendezte meg az 50. Bányásznapi központi ünnepséget.

Dr. Zoltay Ákos az MBSZ ügyvezető főtitkár üdvözlő szavai, a Himnusz és *Zubornyák Zoltán* a Tatabányai Jászai Mari Színház igazgatója szavalatának elhangzása után *Schalkhammer Antal* a BSZ elnöke nyitotta meg az ünnepséget. Beszédében utalt arra, hogy a bányász a természeti erőforrásokat úgy állítja a termelés szolgálatába, hogy ez a társadalom egészének javára váljék. Rámutatott, hogy az 50. bányásznapon nagyon nagyok a kihívások, sokan legyintenek, mondván, a magyar bányai ipar a végórát járja. Határozottan tiltakozni kell ez ellen a sommás megítélés ellen, és – akár a Kormány, akár a politika akarja ezzel leírni a szakmát – vissza kell utasítani a szándékot. Kifejtette, hogy az egyetemes magyar bányászok sorsa a XXI. században jórészt attól függ, hogy a gazdaság milyen módon integrálódik Európába. Beszédét az alábbi gondolattal fejezte be: "Az ünnep perceiben is sok helyen dolgozik a bányász. A természet sem pihen, újabb és újabb kihívásokat fogalmaz, ezeknek meg kell felelni. Helyt kell állni. Ez a bányászok évezredeken átívelő hitvallása."

Dr. Mádl Ferenc a Magyar Köztársaság elnöke – aki fiatal korában egy ideig maga is viselte a bányász egyenruhát – ünnepi beszédében elmondta, köztársasági elnökként nem azért jött Oroszlányba, hogy operatív kérdésekkel foglalkozzon, hanem hogy köszönetét, tiszteletét fejezze ki a bányászoknak, valamint aggódását sorsuk iránt. Egyetértőleg szólt a VÉRT és a város jelmondatáról, mely szerint: "hazai szénből, hazai energia versenyképes áron" ami azt tükrözi, hogy az itt élők a továbbélést választották. Ennek kapcsán úgy fogal-





mazott, hogy nem szabad figyelmen kívül hagyni a térség foglalkoztatási helyzetét és mindent el kell követni annak érdekében, hogy a Vértesi Erőmű Rt. privatizációjával kapcsolatban a lehető legjobb döntés szülessen. Nagy tetszéssel fogadott beszédét az alábbi szavakkal zárta: "Ma az ünnepen fejet hajtunk a kitartás, a tiszteletreméltó munkát végzők előtt. Azok előtt, akik egy emberként küzdenek munkahelyük megtartása érdekében. Jó szerencsét!"

*Hónig Péter* a Gazdasági Minisztérium helyettes államtitkára beszédében tolmácsolta a gazdasági miniszter és a tárca üdvözlését, majd bemutatta, hogy a Kormány milyen döntéseket hozott a bányászok érdekében. Szintén foglalkozva a VÉRT privatizációjával, ismertette a GM állásfoglalását, mely szerint a bányászati privatizációs pályázatok közül mindenképpen a továbbélést, bányászkodást megtartó, a fejlesztést biztosító ajánlat támogatható.

A beszédek elhangzása után *Hónig Péter* miniszteri kitérítéseket, *Csethe András* az MBSZ elnöke és *Schalkhammer Antal* a BDSZ elnöke bányász szolgálati és bányamentő okleveleket, majd *Schalkhammer Antal* a BDSZ által adományozott művészeti díjakat adtak át.

A Bányászhimnusszal záruló ünnepség után a Vértesi Erőmű Rt. állófogadást adott, ahol *Takács Károly*, a Vértesi Erőmű Rt. vezérigazgatója mondott pohárköszöntőt.

*Dr. Hom János*

### **Kitüntetések a Bányásznapi alkalmából**

Az 2000. augusztus 31-én, az oroszlányi Városi Művelődési Házban megtartott központi ünnepségen az alábbi szakosztályi tagtársaink vehettek át *miniszteri kitérítéseket*:

#### *A Gazdasági Miniszter Elismerő Oklevelében részesült:*

*Takács Károly*, a Vértesi Erőmű Rt. vezérigazgatója,  
*Kovacsics Árpád*, a Bakonyi Bauxitbánya Kft. műszaki igazgatója,  
*Lovas Károly*, a Feketevölgy Bánya Kft. ügyvezető igazgatója,  
*Nagy Lajos*, az OMYA Kft. ügyvezető igazgatója,  
*Tamaga Ferenc*, a Bakonyi Erőmű Rt. bányászati igazgatója,  
*Vasborosi Balázs*, a Mátrai Erőmű Rt. biztonságtechnikai osztályvezetője.

#### *Kiváló Bányász kitérítésben részesült:*

*Bakonyi László*, a Bakonyi Erőmű Rt. aknásza,  
*Balázs László*, a Pécsi Erőmű Rt. bányavezetője,  
*dr. Bóhm József*, a Miskolci Egyetem dékánhelyettese,  
*Csósz Imre*, a Mecsekérc Környezetvédelmi Rt. osztályvezetője,  
*Halmi György*, a Mátrai Erőmű Rt. termelési főosztályvezetője,  
*dr. Pataki Attila*, a Bakonyi Bauxitbánya Kft. kutatási üzemvezetője,  
*Schaller Károly*, a Mecseki BVH Rt. szakági főmérnöke,  
*Sztermen Gusztáv*, a Putnok Bánya Kft. műszaki igazgatója,  
*Takács Miklós*, a Mangán Kft. felelős műszaki vezetője,  
*Tósti Tibor*, az É-dunántúli BVH Rt. műszaki csoportvezetője.

Kitüntetett tagtársainknak ezúton is gratulálunk, és kívánunk további sikereket, jó egészséget,

*jó szerencsét!*

## Köszöntjük Tagtársainkat születésnapjukon!

*Rózsa Kálmán* közgazdász július 1-én töltötte be 70-ik életévét.

*Visnyovszky Roland* okl. mérnök augusztus 21-én töltötte be 70-ik életévét.

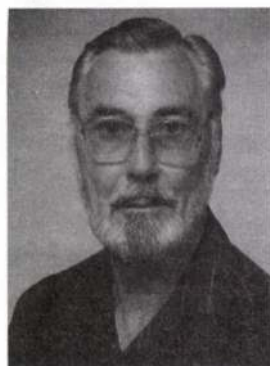
*Cziczlavicz Lajos* okl. bányamérnök szeptember 8-án töltötte be 80-ik életévét.

*Eck Ferenc* okl. bányamérnök szeptember 11-én töltötte be 70-ik életévét.

*Székely Tibor* okl. bányamérnök szeptember 12-én töltötte be 75-ik életévét.

*Törőcsik István* okl. bányamérnök szeptember 14-én töltötte be 70-ik életévét.

*Fiskál Lőrinc* okl. bányagépészmérnök szeptember 15-én töltötte be 70-ik életévét.



**Rózsa Kálmán**



**Visnyovszky Roland**



**Cziczlavicz Lajos**



**Eck Ferenc**



**Törőcsik István**



**Fiskál Lőrinc**



*N. László Endre* okl. tanár szeptember 30-án töltötte be 70-ik életévét.

*Dr. Tóth István* okl. bányamérnök október 3-án töltötte be 70-ik életévét.

*Wolf György* okl. bányamérnök október 9-én töltötte be 70-ik életévét.

*Dr. Takács Pál* okl. vegyész október 10-én töltötte be 80-ik életévét.

*Dr. Tamásy István* okl. bányamérnök október 12-én töltötte be 75-ik életévét.

*Dr. Vankó Richárd* okl. gépészmérnök október 16-án tölti be 85-ik életévét.



**N. László Endre**



**dr. Tóth István**



**Wolf György**



**dr. Takács Pál**



**dr. Tamásy István**



**dr. Vankó Richárd**

*Hardy János* bányatechnikus október 20-án tölti be 70-ik életévét.

*Üveges János* okl. bányagépészmérnök, okl. bányagazdasági mérnök október 20-án tölti be 70-ik életévét.

*Szirtes Béla* okl. bányamérnök október 24-én tölti be 70-ik életévét.

*Mendly Lajos* okl. bányamérnök október 27-én tölti be 70-ik életévét.

*Szebényi Ferenc* okl. bányamérnök október 30-án tölti be 75-ik életévét.

Ezúton gratulálunk tisztelt Tagtársainknak, kívánunk még sok boldog születésnapot, jó egészséget és

*jó szerencsét!*



**Hardy János**



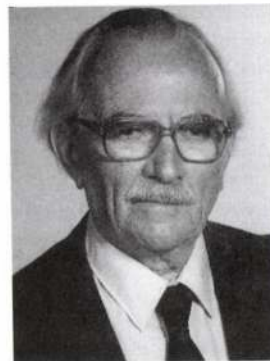
**Üveges János**



**Szirtes Béla**



**Mendly Lajos**



**Szebényi Ferenc**



# Egyesületi ügyek

## A budapesti szervezet életéből

### Vezetőségválasztás

A budapesti szervezet 2000. szeptember 5-én tartotta vezetőségválasztó taggyűlését az Egyesület klubhelyiségében. *Katona Gábor* titkár beszámolt a helyi szervezet előző évi munkájáról és a leköszönő vezetőség nevében megköszönte a tagság támogatását. A taggyűlés vezetését a választás idejére *Kárpáty Lóránt* vette át. A jelölőbizottság javaslatait *Szilágyi Gábor* ismertette. A szavazás eredménye alapján a budapesti helyi szervezet elnöke: *dr. Horn János*, titkára: *Tasnádi Tamás*, vezetőségi tagok: *Bende Imre, Erdélyi Átila, Pálfi Gábor, Szilágyi Gábor*. A csoport megválasztotta a szakosztályi és egyesületi küldöttgyűlések küldöttjeit (19, ill. 11 főt), továbbá javasolja a bányászati szakosztály küldöttgyűlésének, hogy *Szilágyi Gábort* delegálja választmányi tagnak.

A taggyűlés végén *dr. Horn János* megköszönte a bizalmat, és tájékoztatta a tagságot, hogy a jövőben a budapesti helyi szervezet rendszeresen tart szakmai és baráti találkozókat, melynek programját a BKL Bányászat-ban időben közzéteszik.

G.P.A

## A tatabányai szervezet életéből

### Szakmai előadás a bányavíz védelemről

„Bányavízveszély, bányavízvédelem, vízbetörés” címmel *Megyeri Imre* nyugalmazott bányahatósági főmérnök 2000. február 23-án a VÉRT klubtermében, a tatabányai helyi szervezet évnitő előadásaként folytatta a fő bányaveszélyekről tartott előadás-sorozatát.

Az előadó ismertette a bányavízveszély elleni soklépcsős védekezési módokat, a kutató fúrástól a félfeltárási rendszer kivitelezési lehetőségein át, a vízmentesítő telepek elhelyezéséig és azok kapacitásának meghatározásáig. Felhívta a figyelmet arra, hogy az ÁBBSZ vonatkozó előírásai ugyan támpontot nyújtanak a vízvédelem tervezéséhez és kivitelezéséhez, azonban az eltérések, felmentések, szigorítások lehetőséget adnak azzal egyenértékű, vagy esetenként jobb megoldások alkalmazására. *A bányák, bányamezők vízvédelmi besorolása sem abszolút kategória.*

*Megyeri Imre* ismertette az eocén program azon bányáinak vízvédelmi rendszereit, amelyek az ÁBBSZ-től eltértek, mivel a bányák vízveszélyességének mértéke nagyságrenddel meghaladta a térségben korábban működő bányáékét. A bekövetkezett vízbetörések ismertetése során rámutatott arra, hogy az inhomogén kőzetkörnyezet miatt a leggondosabb vízvédelmi tevékenység sem zárhatja ki azok bekövetkezését. Összegezésként megállapította, hogy a bányavízveszéllyel, a vízvédelemmel és a vízbetörések elhárításával kapcsolatban az eocén térségben olyan tevékenységet végeztek, mely történelmileg egyedülálló, és gyakorlati oktató példa az utódok számára.

### „Bullflex” technológia alkalmazása a bányászatban

2000. április 26-án Tatabányán *Neuberger Antal*, az OBF nyugalmazott elnöke tartott előadást a „Bullflex technológia alkalmazása a bányászatban és a bányászatban kívüli területeken” címmel. A bullflex eljárás lényege, hogy vízáteresztő tömlőbe, önzáró szelepen keresztül, szivattyú segítségével, vízzel kevert töltőanyagot juttatnak, amely a töltési folyamat során kipréselődő víz leadása után a tömlővel együtt teherviselővé válik.

A leggyakoribb alkalmazási terület a TH szerkezetek és a kőzetkörnyezet közötti hézagmentes illeszkedést, ezáltal egyenletes terhelésfelvétel biztosító bullflex tömlők beépítése. Az ún. bullflex párnák jól alkalmazhatók kisebb üregek kitöltésére is, ill. háttér kitöltés céljaira is szolgálhat.

Németországban igen gyakori – de *Lyukó-bányán* is előfordult – a mezőbe haladó fejtések visszahagyott vágatai melletti pilléralakítás bullflex módszerrel. Az élgátként funkcionáló pilléreket „srótra” építik be, és egymáshoz is rögzítik. A bullflex technológiát mérsékelt kőzetnyomás esetén teherviselő tartóoszlopok kialakítására is használják. Magas bányatérségek biztosításának megerősítésére akár 2 m átmérőjű, 6 m, magas tartóoszlop sor beépítésére is volt már példa. Ilyen esetekben a töltőanyag tömlőbe préselését megelőzően zsuluzatot (keretet) is alkalmaznak, amely a gyors szilárdulási folyamat után elbontható.

A bullflex technológia az építőiparban is alkalmazható (pl.: aládúcolás kiváltásánál, pincék biztosításánál). Az eljárás előnye, hogy jól tervezhető és méretezhető.

*Solyoms Péter*



## A bányászattörténeti szakcsoport ülése

Az OMBKE bányászattörténeti szakcsoportja 2000. június 14-én Budapesten, az egyesület klubhelyiségében tartotta ülését. *Benke István* üdvözlő szavai után *Csath Béla* „Mikoviny Sámuel bányászati tevékenysége” címmel tartott előadást.

Ezután *Dr. Kovácsné Bircher Erzsébet* múzeumigazgató a *Központi Bányászati Múzeum* új állandó kiállításának végleges rendezési tervét ismertette. Olyan állandó kiállítás megvalósítására törekednek, amely méltó a szakma súlyához, az ipar- és a bányászattörténet jelentőségéhez. Ehhez a pályázatok útján elnyert támogatások nyújtanak anyagi hátteret.

Benke István „*A magyar bányászat évezredes története*” III. kötetének tervezett kiadásáról adott tájékoztatást. A kötet megszületésében a bányászattörténeti szakcsoport szinte valamennyi tagja közreműködött.

*Vihemikné Locsmándy Erzsébet*

## A mátraaljai és mátrai szervezet életéből

### *Tanulmányút az OMYA felnémeti üzemében*

Az OMBKE mátraaljai szervezete a mátrai szervezettel közösen 2000. június 13-án meglátogatta az OMYA Eger Kft. bánya- és őrlőüzemét. A csoportot *Nagy Lajos* igazgató fogadta, aki bemutatatta a magyar bányászat utóbbi évekbeli legjelentősebb beruházását.

A felnémeti mészkőbányát és őrlőüzemet, amely már 1985-ben 25 féle terméket állított elő, az Országos Érc és Ásványbányák magánosítása során az osztrák OMYA cég vette meg. Az új tulajdonos a régi mészkőbányát felújította és az Eger város határában még ma is működő, de a porszennyezés miatt gyakorlatilag megoldhatatlan környezetvédelmi gondokkal küszködő őrlőüzem helyett új telephelyen, a bánya közelében egy zárt völgyben létesítettek egy, az *ezredforduló világszínvonalát képviselő őrlőüzemet*, mely döntően a Mátrai Erőmű füstgáz-kéntelenítőjét hivatott ellátni mészkőrelménnyel.

A bányauzem a bányatelken belül 180 millió tonna kitermelhető ásványvagyonnal rendelkezik. A kőbányákban általánosan szokásos fűrés-robotantásos jövesztést és dömperes szállítást követően a mészkövet pófástörővel 200 mm-re törik, melyet szállítószalag juttat az őrlőműbe. A törés után kialakítanak egy 80-100 ezer tonna tört

anyag tárolására alkalmas tárolóteret is, amely az időjárási körülményeknek kitett bánya működésétől függetlenül tudja az őrlőmű működését. A tárolóter csapoló alagútját, melyben az őrlőműbe vezető szállítószalag is elhelyezkedik, a látogatás idején még építették.

Az őrlőműben a mészkövet vibrátor közbeiktatásával első lépcsőben 60 mm-re törik, ahonnan a tört kő egy 25 m<sup>3</sup>-es közbenső silóba kerül. Itt lehet kivenni az útépitési és a cukoripari célra szolgáló frakciókat, melyeket a szabadban külön tárolnak, elszállításuk tehergépkocsival történik.

Az erőmű részére előállított mészkőrelménnyt légosztályozóval együttműködő görgős malomban őrlik 80-100 mikrométerre, majd földgázüzemű szárítóval szárítják, és két, 2500 m<sup>3</sup>-es silóban tárolják. Az őrléményt vasúton és közúton szállítják, zárt tartálykocsikban. *A számítógéppel vezérelt, teljesen automatizált technológiai folyamat biztosítja a porzás elleni védelmet*, beleértve a tartálykocsik töltését is. Az üzem létszáma mindössze 18 fő.

A több mint 8 milliárd forintos beruházás 1998 májusában kezdődött meg, melynek keretében jelentős infrastrukturális beruházásokra is sor került: felszámolták az új üzem telephelyén volt szemételepet, ivóvíz- és szennyvízhálózatot építettek Egerből, gázvezetéket Felnémetről; aszfaltozott új közút és iparvágány létesült 4 vágányos vasútállomással, és 20 kV-os villamos energia vezetékét építettek ki.

Az üzem évi 200-280 ezer tonna mészkőliszt eladását tervezi a Mátrai Erőmű Rt. részére, melyre 15 éves keretszerződést kötöttek. Ezen túlmenően további 80 ezer tonna/év tört mészkövet adnak el útépitési, cukorgyártási és mezőgazdasági célokra. Az erőművi igények esetleges növekedésekor (erőműbővítés, vagy új bükkbrányi erőmű esetén) a mészkőtermelés bővítésének lehetősége biztosított. A meglévő épületben elhelyezhető egy második őrlősor, új épület építésével újabb őrlősor, silók, osztályozó, zsákoló és készárú raktár alakítható ki, és a vasútállomás is bővíthető még egy vágánnyal.

A régi felnémeti telephelyről a még ott lévő gyártási folyamatok a mikroőrlemények kivételével folyamatosan áthelyezhetők. A régi üzem felszámolásával ugyanis megszűnik a jelenleg 10-12 ezer tonna mennyiségben a vegyipar részére értékesített *szupermikro kréaőrlemények előállítása*, mely termékek a volt KGST országok piacán az egyedülállóan új technológiával élenjáró termékeknek minősültek. A mikroőrlemények kritériuma ugyanis a fehérség, mely szelektív termelést





*Az új felnémeti őrlőüzem*

igényel. Az új üzem technológiája viszont nem teszi lehetővé a szelektív termelést.

Az üzemlátogatás baráti beszélgetéssel fejeződött be a „Szép asszony völgyben”, ahol Nagy Lajos hangsúlyozta, hogy a felnémeti üzem is példa arra, hogy a mélyművelésű hazai szénbányászat fokozatos megszűnése még nem jelenti az egész magyar bányászat visszafejlődését, sőt egyes területeken jelentős fejlesztések valósulnak meg. A látogató csoportok nevében Hamza Jenő, a mátrajai és dr. Gagyai Pálffy András, a mátrai csoport elnöke köszönte meg a vendéglátást rámutatva, hogy kívánatos lenne, ha a jövővel rendelkező bányai üzemek szakemberei fokozottabb mértékben vállalnának szerepet az OMBKE munkájában is.

Sőregi Zsolt

## A veszprémi szervezet életéből

### *Emlékműavatás Brennbergbányán*

Az OMBKE veszprémi, és soproni szervezete 2000. június 20-án *Brennbergbányán*, az egykori Szent István akna közelmúltban betömedékelt helyén, a brennbergi bányászok végleges befejezése alkalmából emlékművet avatott. Az ünnepségre megjelentek Bács Péter, a veszprémi csoport elnöke köszöntötte. Ezt követően Reményi Viktor bányamérnök tartott avatóbeszédet, aki beszédét dr. Faller Jenő professzor szavait idézve kezdte: „Brennbergbánya a magyar szénbányászat kis gyöngyszeme volt.” Kicsi, mert addigra a Monarchia egykori legjelentősebb bányája a hazai széntermelés töredékét adta.

A brennbergi bányászat megindításának hivatalosan elfogadott éve 1753, amikor Rieder Márton szegkovács bejelentette a város vezetésének a brennbergi szén „iparszerű” felhasználását. A

szénelőfordulás első írásos említése azonban már 1567-ből ismeretes, amikor is Sopron város tanácsa Brennbergbányára küldte az akkori tőmestert vizsgálódás céljából. Az elszámolások alapján a tőmester feladata volt felderíteni, hogy a hegy hosszú ideje történő füstölgésének mi az oka. Ez szinte egyértelmű öngyulladásra utaló jel.

Ausztria közelségének köszönhetően 1769-től már rendszeres, folyamatos széntermelésről beszélhetünk. 1818-tól már az úgynevezett második külfejtésből termeltek, ahol a széntelep vastagsága a 30-41 métert is elérte. A külfejtéssel már nem művelhető mélyebb szintek termelését az 1812-ben kihajtott *Ferdinánd tárón*, majd függőleges aknákon szállították ki. Az 1825-ben lemélyített, 31 méter mély *Rudolf akna* kezdetben lójárgányos szállításra lett berendezve, majd 1840-ben itt helyezték üzembe a hazai szénbányászat első gőzüzemű aknaszállító gépét. A bánya gőzgépeit 1913-ban villamos hajtású gépek váltották fel.

1927-1929 között mélyítették le a 370 m mély Hermesz aknát, majd a sorozatos levétődések miatt egy 100 m mély vakaknát. Az ország akkori legmélyebb aknája a 630 m mély *Szent István akna* megépítése volt a brennbergi bányászat utolsó nagy beruházása. Az aknaszállítást egy korszerű Koepe-tárcsás szállító gép végezte. Az akna mezéjében a telepvastagság 3-6 m volt, a kizárólagos emeletes keresztvázfajtás mellett sikerrel alkalmazták a fúvótömedékeléses frontfejtést is.

Brennbergbányán a bányatelep fokozatosan alakult ki. A munkáslétszámmal együtt nőtt és terjedése követte a bányászat helyváltoztatását. Ennek köszönhetően nem hasonlít az ország más vidékein abban a korban kialakult munkáskolóniákhoz, hanem inkább hegyi község vagy üdülőtelep képét mutatja.

Brennbergbánya bezárását 1951-ben határozták el, mivel az akkori politika által kialakított határsáv nem volt összeegyeztethető az ottani termelő munkával. A leszerelt berendezéseket más bányavidékre szállították, aknáit úgy-ahogy lefedték, a munkásokat Oroszlány, Várpalota és Tatabánya üzemibe irányították.

Mint azt Reményi Viktor avatóbeszédének befejezéseként mondta: „A felavatott emlékmű a brennbergi bányászat mellett a hagyományos bányász-erdész kapcsolatoknak is emléket állít. Hosszú időn keresztül fogja hirdetni Magyarországot legrégebb szénbányája, annak utolsó aknája és az itt munkálkodott, vagy innen elszármazott bányászok emlékét.”

Az avatóbeszéd után Tarjáni Antal erdőmérnök, az emlékhely tervezője tartott ismertetőt az



*Brennbergbányai emlékmű*

emlékműről, melynek hármastagozódású tölgyfa domborművét *Salló István* szobrászművész készítette.

Az ünnepség *Bács Péter* zárszavaival ért véget aki vendégeket vadpörköltre és baráti poharazgatásra hívta meg.

*Bolyky Zoltán*

### Az oroszlányi szervezet életéből

#### *Szakmai kirándulás Tatabányán és Vértessomlón*

Az oroszlányi szervezet 2000. június 17-én szakmai kirándulást szervezett a környebányai, tatabányai és vértessomlói szénbányászat megismerésére, a még fellelhető aknák, emlékhelyek megtekintésére.

A BDSZ Tatabányai Szövetsége székházában *Vásas Mihály*, a szakszervezet elnöke fogadott minket nagy szeretettel és barátsággal. Itt tartotta meg *dr. Jáki Rezső*, a Vért Bányászati Igazgatóságának főgeológusa érdekes, színvonalas, egyéni élményekkel is fűszerezett előadását: részletesen mesélt a 106 éves tatabányai szénbányászat törté-

netéről, ismertette a geológiai viszonyokat, az alkalmazott bányászati technológiákat, beszélt a fő bányaveszélyekről és az ellenük való védekezésről, külön is kiemelve a vízvédelmi módszereket.

Hallhattuk, hogy a szénmedencét a Magyar Általános Kőszénbánya Rt., azaz a méltán híres MÁK Rt. kutatta meg, majd kezdte meg a termelést 1896-ban, amely a XII/a aknak 1977 augusztus 15-i bezárásáig meghaladta a 170 millió tonnát.

A hagyományos tatabányai (tatai) szénmedence szénvagyonának kimerülése után a termelés már csak a környező csordakúti, nagyegyházi, vértessomlói, zsámbéki szénmedencében folyt, illetve ez utóbbiban folyik még napjainkban is.

A MÁK Rt., majd későbbi jogutódai a bányák mellett erőművet, téglagyárat, mészégetőt, cementgyárat, alumínium kohót és még számos más üzemet is létrehoztak, munkaskolóniákat, kórházakat, iskolákat, kulturális, szociális és sportlétesítményeket építettek ill. tartottak fenn.

Az ismertető után először ezeknek az ipari és egyéb létesítményeknek a ma is látható épületeit, azokat a nevezetesebb helyeket, ahol a már lebontottak állottak, majd a régi tatabányai szénmedence 26 aknaüzemének számtalan függőleges és lejtős aknajából azt a néhányat tekintettük meg, amelynek még sikerült elkerülniük a lebontást.

Sajnos borzasztóan elhanyagolt, lehangelő környezetben és elég romos állapotban, de még láthattuk a X., XI. (Vida Jenő), XII. (Rehling Konrád), XIV. és XV. (Rákosi Mátyás) lejtősaknák bejáratait, valamint a még ma is működő XIV/a és XV/C vizaknák aknatornyait.

A Síkvölgyi lejtős akna helyén rendezett környezetben szép, új emléktábla van elhelyezve. A teljes püsztulásnál ez jobb megoldás, de nekünk az akna látványa nagyobb örömet okozott volna.

Magyarország kőszénbányászatának 1746.



*A XI. (Vida Jenő) lejtős akna bejárata*





*A XII. (Rehling Konrád) lejtős akna bejárata*

évi, azaz 254 évvel ezelőtti kezdete Vértessomló nevéhez fűződik. Ebben a takaros kis vértesi faluban, utunk következő állomásán, a közel 150 évig tartó bányászkodásnak a két bányászlakáson kívül sajnos nem sok tárgyi emléke maradt.

Csoportunk ezután a Somló II. külfejtés és a Zsigmond akna szépen rekultivált területét és a jó állapotban lévő két lejtősakna bejáratát nézte meg. Később utunk érintette Környebányát, ahol 1914 és 1930 között közel 1,4 millió tonna szén termeltek ki. Az utolsó állomás a szépen gondozott Bányászati Múzeumban volt, ami méltó emléket állít a térségben 1894 óta folyó bányászkodásnak, ennek a nehéz, sokszor áldozatokat is követelő, de szép szakmának.

Bánhidán a Bányász Nyugdíjas klubban közösen elfogyasztott ebéd után még sokáig beszélgettünk az egykori és a frissen szerzett élményeinkről.

*Nagy Csaba*

### **Az OMBKE Ellenőrző Bizottságának ülése**

Az Egyesület Ellenőrző Bizottsága 2000. május 18.-i ülésén tárgyalta az OMBKE 1999. évi gazdálkodásával kapcsolatos jelentéseket. A bizottság kifogásolta, hogy a titkárság túllépte az

auditált mérleg elkészítésére az OMBKE belső szabályzata szerint előírt március 31-i határidőt. A jelentés megvitatása után a Bizottság egyhangú döntéssel a következő határozatokat hozta:

**1/2000 EB:** Az Ellenőrző Bizottság az OMBKE 1999. évi gazdálkodására vonatkozó, könyvvizsgáló által auditált mérleget és eredménykimutatást (a szabványnak megfelelően kitöltött két oldalas űrlapot), valamint a könyvvizsgálói jelentést tudomásul veszi.

**2/2000 EB:** A gazdasági beszámoló (a számviteli beszámoló írásos indoklásokat nélkülöző kiegészítő mellékletei) „életmentes”, mivel nem ad világos képet a választmány, illetve a tagság részére az elmúlt év gazdálkodási eseményeiről, folyamatairól, a 3 989 000 Ft-os veszteség okairól; nem elemez és nem ad javaslatot a veszteség jövőbeni kiküszöbölésére, nem teljesen felel meg az egyesület belső szabályainak. Ezért a Bizottság a beszámoló átdolgozását illetve kiegészítését tartja indokoltnak. Be kell számolni a gazdálkodással kapcsolatos korábbi határozatok végrehajtásáról is. Egyúttal javasolja, hogy a küldöttgyűlés előtti választmányi ülésre készüljön el a 2000 év I. félévéről is egy szabályos eredménykimutatás és ezzel egyidejűleg kerüljön felülvizsgálatra a 2000 évre betervezett mintegy 4 millió forintos veszteség is.

**3/2000 EB:** A közhasznúsági beszámolót a küldöttgyűlés előtti választmányi ülésig az előírtaknak megfelelően teljesse kell tenni.

**4/2000 EB:** Az ügyvezető igazgató felelősségi körébe tartozó (17 sz. ügyrendi szabályzat szerinti) szabályzatokat pótolni, illetve jóváhagyatni szükséges (pl. számlarend, számlatükör, leltározási szabályzat.) Egyúttal aktualizálni kell az OMBKE számviteli politikáját az időközben bekövetkezett változások alapján.

**5/2000 EB:** A Bizottság felhívja az ügyvezető igazgató figyelmét, hogy az AUDAX Kft végelszámolása során, mint vitatott egyesületi követelés (368 E Ft és kamatai) ügyében a törvény által lehetővé tett megfelelő lépéseket tegye meg.

**6/2000 EB:** A Bizottság javasolja, hogy a jövőben az egyesületi rendezvények befejezését követően két hónapon belül zárják le a rendezvény gazdasági kiértékelését, megjelölve a még esetlegesen nyitva maradó kérdéseket. Ennek során kell dönteni a keletkezett eredmény esetleges célirányos felhasználásáról is.

**7/2000 EB:** A Bizottság javasolja a választmánynak, hogy a lapok kiadása (figyelembe véve, hogy azok külső kereskedelmi forgalomba nem

kerülnek és belső szakmai, tudományos tájékoztatás célját szolgálják) a jövőben „cél szerinti közhasznú tevékenységként” legyen minősítve. (megj.: ezáltal a lapok céljaira igénybe lehet venni a csak közhasznú egyesületek számára engedélyezett költségvetési juttatásokat, pl. SZJA 1%-át is).

Dr. Gagy Pálffy András  
az EB elnöke

### A tiszteleti tagok és szeniorok tanácsának (TSZT) 2000. I. félévi összefüggései

Az első összefüggéssel, amely 2000. január 24-én volt az OMBKE-klubban, dr. Tardy Pál okl. kohómérnök, egyesületünk elnöke: *A magyar vaskohászat jelene és jövője* címmel tartott előadást a kb. 50 főnyi résztvevőnek. A nagy érdeklődéssel kísért, szemléltető grafikonokkal alátámasztott, nagyívű áttekintéshez 12-en szóltak hozzá. A megjelentek néma felállással emlékeztek a közelmúltban elhunyt dr. Kövess Elemér okl. fémkohómérnök tiszteleti tagra.

A február 29-én, ugyancsak az OMBKE-klubba összehívott megbeszélés a *Tiszteleti Tagok Tanácsának (TTT) alapszabály szerinti zárt ülése volt dr. Tardy Pál OMBKE-elnök vezetésével. Az ülés, melyen Kiss Csaba főtítkár és Schmidt György ügyvezető igazgató is részt vett, kerekasztal-beszélgetés formájában három témát járt körül:*

- egyesületünk és a szénbányászat, valamint a vaskohászat, mint válságágazatok kapcsolatát,
- az egyesület vezetőinek elvárásait a TTT-től a 2000. évben,
- az OMBKE-klub működésével kapcsolatos problémákat.

A március 21-i összefüggéssel az OMBKE-klubban kb. 20 meghívott jelent meg. Dr. Pilissy Lajos a bronzgyúöntésről tartott széles körű szakirodalmi ismereteket is adó előadást, melynek középpontjában a *székely eredetű Orbán tüzemester Drinápoly és Bizánc ostrománál alkalmazott bronzgyújának kialakítása és szerepük állt.*

Az április 18-i összefüggéssel vitaindító előadója dr. Tóth István okl. bányamérnök, tiszteleti tag volt. A vita témája: *Tehet-e valamit ma az egyesület szakmáink felemelkedéséért? Az előadó igenlő véleményében három fő feladatra hívta fel a figyelmet:*

- az aktívabb, vezetői szintű személyes kapcsolatok kiépítésének a szükségességére a döntéseket előkészítő kormányzati, valamint vállalkozói szervezetek képviselőivel,
- az időben, jól kidolgozott egyesületi állásfoglalások személyes átadására az illetékes kormányzati vezetőknek,
- az iparág-politikai, energiapolitikai nyilvános rendezvényeken az egyesület vezetői szintű, aktív képviseletére.

Ezek nélkül egyesületünket kormányzati körökben még társadalmi partnerként sem fogják el. A vitában 12 pro és kontra hozzászólás hangzott el.

Május 26-án dr. Ágh József okl. kohómérnök, a Dunaferr-Somogyország Archiméttallogiai Alapítvány elnökének a meghívására a TSZT 14 tagja részt vett a somogyfajsi kastélyban rendezett *A honfoglaló magyarság állama, kultúrája és az ősi vastermelés c. kétnapos történetkonferencia első napjának rendezvényein. E program keretében először megtekintettük a somogyfajsi honfoglaláskori vasolvasztó műhely köré látványosan kialakított emlékhelyet, és a gyönyörű erdei környezetben tanúi lehettünk a millenniumi zászló és címer felemelő átadási ünnepségének. A kastélyban tartott plenáris ülésen Stampler Imre somogyjádi történész: *Somogyország szerepe és jelentősége a magyar történelemben* címmel, dr. Bakay Kornél egyetemi tanár: *Kazár kapcsolatok és a honfoglalás* címmel tartott érdekes előadást. A közös ebédet követően a rovásírás szekciónkban több előadás és szenvedélyes vita hangzott el a Bodrog-alsóbóli fűvókatorédeken talált rovásírás olvasatáról. Hazatérőben a TSZT tagjai a somogyvári, Szent László alapította apátság reprezentatív ásatási emlékeivel ismerkedhettek meg. Az élménydús kirándulás megszervezéséért e helyről is köszönetet mondunk dr. Ágh József dunaújvárosi tagtársunknak.*

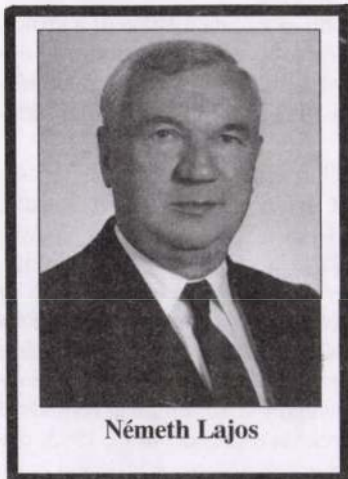
Az I. félévi TSZT-összefüggéteket a június 27-i ülés zárta az OMBKE-klubban. A kb. 30 résztvevő elsőként felállva adózott az ezen a napon eltemetett Mayer János TSZT OB tagtársunk emlékének. Az esedékes előadást Dánfy László okl. vegyész mérnök, kecskeméti tagtársunk, a határokon túli magyar kapcsolatok választmányi bizottságának a vezetője tartotta: *Milyen távlatok és újak lehetnek a határokon túli magyar szakemberekkel kiépítendő kapcsolatoknak?* címmel. Az előadást a közelmúltban a *székelyföldi Parajdon tartott választmányi emlékülésről* adott beszámoló egészítette ki.

Kárpáty Lóránt



## Németh Lajos (1928–2000)

2000. június 17-én, Sopronban, hosszas betegség után elhunyt Németh Lajos, okl. bányamérnök.



1928. március 18-án született a Tolna megyei Szakályon. Középiskoláit Székesfehérváron végezte, majd 1948-1953 között Sopronban megszerezte bányamérnöki diplomáját.

Első munkahelye a *Nógrádi Szénbányák Kányási Bányáüzeme* volt, ahol 1956-ig beosztott mérnöként, majd 1963-ig felelős műszaki vezetőként dolgozott. 1963-1972 között a Nagybátony Bányáüzem *Tiribesakna* vezetője volt. 1972-ben a *Bakonyi Bauxitbányához* ment át, ahol a termelési osztályon dolgozott 1979-ben bekövetkezett agyvérzése és érszűkületé miatt rokkantnyugdíjazásáig.

Eredményeket ért el a kányási vízdús homok alatti művelés korszerűsítésében, Tiribesen vezetése alatt a széntermelés jelentősen megnövekedett.

1949 óta tagja az *OMBKE*-nek, és bár betegsége miatt a lábát is amputálni kellett, így mozgásában korlátozott volt, a tapolcai csoport tagjaként az Egyesü-

lethez hű maradt. *50 éves tagságáért* éppen a 88. tapolcai közgyűlés alkalmából kapta meg a *Sóltz Vilmos* emlékérmét.

A megbízható, tettekre kész. őszinte munkatársnak, kollégának e helyről mondunk utolsó jó szerencsét!

*Szebényi Ferenc*

---

## Gyászjelentés

*Varga Gábor* okl. geológus 72 éves korában, Hajdúböszörményben, 2000. május 16-án elhunyt.

*Dr. h.c. dr. Debreczeni Elemér* okl. bányagépészmérnök, tanszékvezető egyetemi tanár életének 65-ik évében, Miskolcon, 2000. augusztus 4-én elhunyt.

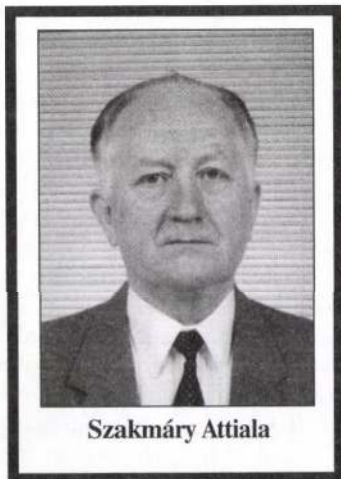
*Kocsor Ferenc* okl. bányamérnök Pécssett, 2000. szeptember 11-én, 64 éves korában elhunyt.

*Prohászka Rajmund* okl. bányatechnikus 2000. szeptember 17-én 89 éves korában, Egerben elhunyt.

(Tágtársaink életútjáról későbbi lapszámunkban fogunk megemlékezni.)

## Szakmáry Attila (1938–2000)

2000. március 20-án gyógyíthatatlan betegségben elhunyt Szakmáry Attila okleveles bányamérnök. Gyulán született 1938. október 13-án értelmiségi családban, amely a Felvidékről, Szepes megyéből származott.



A család tizenegyedik fiú leszármazottjaként a szokásos jogi pálya helyett a mérnöki hivatást választotta: a gépipari technikum elvégzését követően a Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetemen 1963-ban bányamérnöki oklevelet szerzett.

Mérnöki tevékenységét az éppen átszervezett Mecseki Szénbányászati Tröszt pécsi igazgatóságán kezdte, majd 1964. szeptember 1-jén a komlói Zobák Bányüzembe került. Itt végigjárta a ranglétrát: volt aknász, műszaki ügyintéző, tervezési csoportvezető, fejlesztési és beruházási főmérnök-helyettes. Több nagy átszervezés után a Pécsi Erőmű Rt. Kőszénbányánál munkavédelmi vezető, majd bányamester volt. Megromlott egészségi állapota miatt innen ment nyugdíjba, szakmailag rendkívül változatos és sokrétű 29 zobáki esztendő után, 1993. december 27-én.

Az üzem történetébe elsősorban az állami nagy- és egyéb beruházások előkészítésével és megvalósításával írta be a nevét. Újításai és hasznos ötletei kreativitását dicsérték. Tevékenysége meghatározó volt az üzemben.

Munkája elismeréseként többször kapott Kiváló Dolgozó címet, a Bányász Szolgálati Érdemérem mindhárom fokozatát elnyerte, 20 éves bányamentő tevékenységét is díjazták.

2000. március 31-én Pécsen temették el.

Emlékét örökké megőrizzük!

Utolsó jó szerencsét!

Pál István

---

## Gyászjelentés

Reisz Péter okl. bányamérnök, a Román Nemzeti Sóbánya Társaság vezérigazgatója (korábban a Parajdi Sóbánya igazgatója), az Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság és az OMBKE kapcsolatainak egyik vezéralakja, szeptember 8-án, 55 éves korában, szívinfarktus következtében elhunyt.

Temetése, melyen az Egyesület is képviseltette magát, szeptember 12-én Hármassfaluban (Székelyszentistvánon) volt nagy részvétnyilvánítás mellett.

E helyről mondunk *utolsó Jó szerencsét!*

PA



## Vér László (1929–2000)

2000. május 15-én, rövid, de súlyos betegség után elhunyt Vér László okl. bányamérnök, a volt Tatabányai Szénbányák nyugalmazott fősztályvezető főmérnöke.



1929. július 12-én született a település bányászatahoz kötődő családban. A tatai Piarista Gimnáziumban érettségizett 1948-ban. Már gimnazista korában – a nyári szünidőkben – a bányánál dolgozott. A családi környezet és a szakmához való korai kötődése így egészen természetessé tette, hogy érettségi után a Soproni Egyetem Bányamérnöki Karára iratkozott be, ahol 1953-ban kapta meg oklevelét.

Pályáját a Zempléni Ásványbánya Vállalatnál kezdte, de 1954. októberétől már a Tatabányai Szénbányászati Tröszt X-es aknaüzemében dolgozik. Az 1956-os forradalom idején tanúsított nyílt és bátor magatartásáért csillésnek minősítették vissza, és csak 1957. októberétől dolgozhatott újra eredeti beosztásában.

1961-től a VIII-as akna, majd 1964-től a XI-es akna főmérnöke. 1967 végétől pedig a vállalat Termelési Osztályának területi főmérnöke. 1974-től 1987-ese nyugállományba vonulásáig a Vállalat Termelési Fősztályának fősztályvezető főmérnöke.

Eredményekben gazdag sikeres pályafutását mindvégig a szakma iránti elkötelezettség, az előrevívő és értelmes megoldások iránti fogékonyság jellemezte, amely vonzó emberi tulajdonságokkal párosult. Kitűnő szakember, megbízható munkatárs és igazi barát volt.

Tevékeny életében jutott ideje és ereje a közösség számára is. Az OMBKE-nek 1949. óta volt tagja. 1959-ben egyik alapítója volt a tatabányai csoportnak, 1971-1988 között pedig titkára, majd haláláig vezetőségi tagja. A Bányászati Szakosztálynak 1994-1997 között ugyancsak vezetőségi tagja volt. Eredményes egyesületi munkáját az Agricola, a Zorkóczy Samu a kétszeres Sóltz Vilmos emlékérem, valamint az OMBKE ezüst emlékérmé fémjelzi.

Közismert és közkedvelt személyisége volt a város életének is, tevékenységét a Város Közgyűlése 1998-ban Díszpolgári cím adományozásával ismert el.

Május 20-án – nagy részvét mellett – a római katolikus egyház szertartása szerint helyezték örök nyugalomba a tatabányai Újtelepi temetőben, ahol munkatársai és barátai a bányászhimnusz eléneklésével vettek tőle végső búcsút, és emlékét szívükben megőrizve mondtak neki utolsó

Jó szerencsét!

*Szabó László*

## Szenczi Gyula (1926–2000)

2000. április 4-én Esztergomban elhunyt Szenczi Gyula okleveles erdő-, bánya- és gazdasági mérnök.



Esztergomban született 1926. október 18-án. Középiskolai tanulmányait az esztergomi Szent Benedek-rendi Szent István Gimnáziumban végezte. A középiskola elvégzése után 1949-ben Sopronban erdőmérnöki, majd 1954-ben bányamérnöki diplomát szerzett.

Az első diploma megszerzése után a Pilisi Parkerdő Gazdaságban kezdett dolgozni, majd a második diploma megvédését követően a Dorogi Szénbányák Vállalatnál erdőmérnökként folytatta munkáját.

Kiváló szakmai felkészültségének és jó vezetőkétségének köszönhetően, rövid időn belül felelős műszaki vezető beosztásba kerül, a VI-os, majd a XV-ös aknán.

1962-től a vállalat központjában különböző beosztásokban területi főmérnökként, műszaki osztályvezetőként, illetve műszaki fejlesztési főmérnökként tevékenykedik. Számos újítási javaslatot dolgoz ki és aktívan közreműködik a korszerű technológiák bevezetésében. Szakmai tevékenységének köszönhetően eredményesen alkalmazták a vállalatnál az LHD szállítási könnyűfém biztosítású csoportos kamrafejtést és a kőzetcsavaros biztosításmódot. 1986-ban műszaki tanácsadóként vonul nyugdíjba.

Kiváló és eredményes szakmai munkáját a több esetben odaítélt Kiváló Dolgozó és a Kiváló Feltaláló Arany Fokozat bizonyítja. Mindenki által elismert szakmai munkája mellett, 1954-től fogva lelkes támogatója a Bányászati és Kohászati Egyesületnek. 1961-ben az OMBKE dorogi szervezetének titkárává választják. A titkári teendőket 1972-ig látja el. Titkársága alatt kezdeményezője az ifjúmérnök találkozóknak, számos országos rendezvényt szervez Dorogon és odaadó támogatója a Dorogi Technika Háza fejlesztésének és bővítésének. A Bányászati és Kohászati Lapokban rendszeresen publikált szaktárgyú cikkeket, és hosszú ideig a lapfelelősi teendőket is ellátta.

Egyesületi munkásságának elismeréseként 1965-ben Zorkóczy Samu emlékérem, 1972-ben Szentkirályi Zsigmond emlékérem, 1993-ban Sóltz Vilmos emlékérem kitüntetést kap.

Szenczi Gyula temetése 2000. április 7-én a dorogi temetőben volt, a római katolikus egyház szertartása szerint. Utolsó útjára családja és rokonai mellett elkísérték volt munkatársai és tisztelői is.

Igaz ember, értékes és hűséges kolléga távozott személyében. Nyugodjon békében.

*Sziklai Ede*



## Penczel Jakab (1941–2000)

A barátok és kollégák fájdalommal és megdöbbenéssel szembesültek február végén a rossz hírrrel, mely Penczel Jakab nyugdíjas bányamérnök halálát tudatta. Nem tudták és nem akarták elhinni, hogy a fiatalos és életerős kinézetű – még 59. életévét sem betöltött – „Jaksi” nincs többé!



Penczel Jakab

Penczel Jakab 1942-ben Kismányokon született. Elemi iskolai tanulmányait szülőfalujában kezdte, majd Szekszárdon folytatta, – ezt követően érettségi bizonyítványát a bonyhádi gimnáziumban szerezte.

1959-ben felvételt nyert a Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetemre, ahol 1964-ben bányamérnöki oklevelet szerzett. Tanulmányai során jól beilleszkedett az évfolyam kollektívájába, – annak közkedvelt és megbecsült tagja volt.

Mérnöki tevékenységét a Mecsekben, a komlói területen kezdte, ahol több mint húsz éven át Béta bányüzemben dolgozott. Itt végigjárta az üzemben szokásos ranglétrát az újonc, kezdő mérnöktől a beruházásokért, fejlesztésekért felelős főmérnökhelyettesi beosztásig. Bétán olyan – igazi szakmai kihívásnak minősíthető – feladatokkal foglalkozott, mint a Nyugati akna rekonstruk-

ciója, a nagy kapacitású Howden szellőztető telepítése, vagy a teljes üzemi szállítási rendszer átalakítása.

1985-ben Pécsre helyezték, ahol a vállalat Beruházási Irodáján kapott irodavezető-helyettesi megbízást. Itt a bányászati beruházások szervezése és összehangolása, – valamint a kivitelezési munkák ellenőrzése volt a feladata.

A sokrétű és gazdag karriernek 1987-ben szívinfarktusa vetett véget, orvosai tanácsára 1988-ban nyugdíjas állományba vonult.

Temetésére – hozzátartozói, tisztelői, barátai és volt munkatársai jelenlétében – szülőfalujában, március 7-én került sor, ahol a Bányászhimnusz hangjai mellett helyeztük örök nyugalomra. Évfolyam – és pályatársai valamint az OMBKE nevében Tasnádi Tamás okl. bányamérnök az alábbi sorokkal búcsúztatta:

„Jól van, te hűséges derék szolgál!

Mínthogy a kevésben hű voltál, sokat bízok rád,  
menj be Urad örömébe!”

*Lafferton Győző*

## Hazai hírek

### Mikoviny Sámuel és a hazai térképészet

*Ábelfalva* evangélikus lelkészének, Mikoviny Sámuelnek és feleségének, Ilonának 1700-ban született meg harmadik gyermeke, aki apja nevét kapta a keresztségben. Születésének pontos idejét nem tudjuk, a rendszeres anyakönyvvezetést csak évtizedekkel később rendelték el, az ábelfalvi kéziratok egyháztörténeti naplóban pedig csak születésének évét jegyezték fel. Ez is valóságos csoda, hiszen Ábelfalva meglehetősen kicsike, háromnegyszáz lelkes szlovák falu volt a 18. század elején, Besztercebánya közelében. A kutatók szerint valószínű, hogy Mikoviny Sámuel a *Besztercebányai gimnáziumban járt középiskolába*, és vélhetőleg itt ismerkedett meg *Bél Mátyással*, aki a középiskola tanára volt. Bél nagyon korán felfigyelhetett a tehetséges diákra, hiszen egy 1719-ben készített metszetét már felvette az 1723-ban, Nürnbergben megjelent munkájába.

Mikoviny felsőbb iskoláit a *Jénai egyetemen* végezte. Oklevelét 1723-ban kapta meg. Egy évvel később európai körútra indult, megismerkedett szinte egész Nyugat-Európával. 1725-ban tért vissza, és Pozsonyban telepedett le. Itt születtek gyermekei is Gilligin Anna Reginától. Az első két fiúnak, Sámuel Farkasnak (1728) és Károly Szaniszlónak (1730) Bél Mátyás lett a keresztapja. Ekkor már közeli munkakapcsolatban állt egykori tanárával, aki a pozsonyi evangélikus líceum igazgatója volt. Megállapodást kötöttek, hogy a vármegyék térképeit Mikoviny Sámuel készíti el Bél tervezett munkájához. Mindössze huszonhét éves volt, amikor *Pozsony vármegye mérnökévé választották*. Ez azonban meredeken ívelő pályájának csúcspontja a kezdete. Elméleti és gyakorlati kérdések megoldásával egyaránt foglalkozott. 1730-ban a kör négyesgögesítéséről értekezett (Epistola de quadratura circuli, Bécs), majd 1732-ben, Bél Mátyáshoz írt Epistolájában lefektette a modern térképészet alapelveit. Nem csoda, hogy hamarosan *tajjai közé választotta a Berlińi Tudományos Akadémia*.

Tudományos munkával foglalkozni azonban – jól jövedelmező birtokok vagy állami hivatal nélkül – mindig lehetetlen volt. Mikoviny Sámuel azon kevés tudósaink egyike, akiket mind a kora, mind az utókor megbecsült. *1735-ben a bécsi udvari kamarához nevezték ki*, s ezzel biztos anyagi hátteret tudott teremteni nagyszabású terveit meg-

valósításához. *Reisz T. Csaba* kutatásai alapján lett ismeretes a közelmúltban a bécsi kamarai levéltárban őrzött iratok között fennmaradt kinevezési okirat és Mikoviny 1735. január 8-án írt kérvénye, amelyben az uralkodótól hasznos szolgálat végzésére kér megbízatást. *Ebből a levélből ismerhetjük meg korábbi munkásságát, mérnöki, bányamérnöki és térképészeti tevékenységét.*

Mikoviny Sámuel 1735. július 29-én *III. Károly* az udvari kamara szolgálatába fogadta. Az udvari haditanács tagja lett, a császári geometria és a bányavárosok gyakornokainak tanára. Annak érdekében, hogy a katonai munkákban ne civilként vegyen részt, kinevezték őrnaggyá. A gyakornokokat *Selmecbányán* november 1-jétől májusig naponta két órán át oktatta aritmetikára, sík- és föld alatti geometriára, trigonometriára, mechanikára, építészetre, aerometriára, hidraulikára, statikára és hidrosztatikára. A nyári hónapokban folytathatta megkezdett munkáját, az egész Magyar Királyság és a magyar koronához tartozó országok felmérését és lerajzolását. Az uralkodó kötelezte az összes bányaváros, *Besztercebánya, Libetbánya, Körmöcbánya*, a (zólyomi) lipcei és likavai uradalom már meglévő, valamint a még el nem készült selmecbányai, bakabányai, újbányai térképek elkészítésére, illetve az udvari kamarához történő benyújtására is. Hatalmas feladat! Kisebbségi tehetségségű és szorgalmú ember számára négy-öt év is kevés lett volna hozzá.

Mikoviny 1735 nyarán Selmecbányára költözött, és otthagyta Pozsony vármegyei mérnöki hivatalát. *Mária Terézia a selmeci „Bergscólá”-t, Bányatisztképző Intézetet Mikoviny bevonásával alapította*, hogy végre meginduljon a szakemberképzés.

Szinte hihetetlen, hogy rövid élete alatt micsoda hatalmas művet hozott létre. Még háborúban is járt; 1745-ben a sziléziai hadjárat mérnökhari őrnagya volt. Egy évvel később megbízást kapott a *tatai, ószónyi és almási mocsarak lecsapolására*. De ő fejlesztette a pozsonyi és a budai árvízvédelmi töltést is. Vízmérnöki munkájának talán legkiemelkedőbb teljesítménye a *selmecbányai tórendszer* tervezése. A víztárolók összesen hétmillió köbméter víz befogadására voltak alkalmasak. Mária Terézia a budai vár helyreállítási munkálatainak irányításával bízza meg.

Ötvenéves korában váratlanul érte a halál. Egy felső-magyarországi folyószabályozás mun-



kálataihoz utazott, amikor megbetegedett, és rövid időn belül meghalt.

Hogy Mikoviny Sámuel mennyire mestere volt a mechanikának, bizonyítja a sok hidraulikus szerkezet, melyeket Selmechbányán, Pozsonyban, Budán és Magyarország más helyein szerkesztett; azt meg, hogy a csillagászat és geometria terén milyen nagy volt, bizonyítják a vármegyékről készített nagyszerű térképei, melyek Bél Mátyás kiváló munkáját díszítik. Nem beszélve Magyarország úgyszólván valamennyi jelentősebb városának és mezővárosának felméréséről, a várak megerősítéséről, a hidak, valamint a hegyeken átvezető utak nyomvonalának megkeresésétől és kijelöléséről.

*Magyar Nemzet, 2000. május 27. (Magass Lóránt)*

G.P.A

### Szigorított a bányahivatal

Szigorított eddigi álláspontján a Magyar Bányászati Hivatal, amikor úgy döntött, csak hivatalos engedéllyel rendelkező bányában kitermelt építőanyagot használhatnak fel a kivitelezők az autópálya-építésekénél. Mint *Malárics Viktor*, a hivatal elnöke közölte, a hivatal hajlott arra, hogy a nyomvonal mentén végzett tereprendezéskor az „útban lévő”, felesleges földet, követ, és homokot helyi feltöltésre, planírozásra használják fel. Az enyhítéssel azonban a nagy útépitő cégek – melyek többnyire saját sóder- és kőbányákkal rendelkeznek – nem értettek egyet, a tiszta viszonyok érdekében ragaszkodnak az eredetigazolással érkező építőanyag-szállítmányok felhasználásához.

*Magyar Hírlap, 2000. május 5*

*Dr. Horn János*

### Köszönet Göncz Árpád köztársasági elnöknek

2000.július 13-án a BDSZ-OMBKE-MBSZ szervezésében, a hazai bányásztársadalom nevében, bensőséges ünnepség keretében mondtak köszönetet *Göncz Árpád* köztársasági elnöknek azért az állhatatos munkásságáért, melynek során mindenkor szívén viselte a bányászat és a bányászatban dolgozó emberek sorsát is.

Az ünnepségen a rendező szervek képviselőin kívül megjelentek azok is, akiket kiemelkedő szakmai munkájuk elismeréseként az elmúlt időszakban a Köztársasági Elnök úr állami kitüntetésben részesített.

*Csethe András* az MBSZ, *Schalkhammer Antal* a BDSZ és egyesületünk elnöke, *dr. Tardy Pál* az OMBKE nevében mondtak köszönetet, melyekre *Göncz Árpád* mint tiszteletbeli bányász is válaszolt.

A beszédek elhangzása után, az állófogadás megkezdése előtt ( a pohárköszöntőt *Honig Péter*, a Gazdasági Minisztérium helyettes államtitkára tartotta) az alábbi szövegű, díszbőrkötésben elhelyezett emléklapot adtak át a Köztársasági Elnök úrnak.

*Dr.Horn János*

**Göncz Árpád Úr**  
**a Magyar Köztársaság Elnöke**

*Tisztelt Elnök Úr!*

*A hazai bányásztársadalom nevében köszönetet mondunk azért az állhatatos munkásságáért, melynek során a Magyar Köztársaság Elnökeként mindenkor szívén viselte a bányászat és a bányászatban dolgozó emberek sorsát.*

*Köszönjük azt is, hogy az elmúlt tíz esztendő társadalmi-gazdasági rendszerváltozása során – a bányászatban végrehajtott szerkezet-átalakítás kritikus és nehéz időszakában – a legfelsőbb köztársasági méltóságként a bányász hagyományok felelevenítésének támogatásával, az állami és személyes kitüntetések, erkölcsi elismerések adományozásával is erőt és hitet adott a szakmának a túlélés és megújulás elősegítésére.*

*Kívánjuk, hogy tiszteletbeli bányászként jó erőben, egészségben és személyes boldogságban sokáig éljen.*

*Jó szerencsét!*

*Budapest, 2000. július 13.*

*Csethe András, az MBSZ elnöke*  
*Schalkhammer Antal, a BDSZ elnöke*  
*Dr. Tardy Pál, az OMBKE elnöke*

### Bányásztörténeti kiállítóhely Recskén

A Recski Hely- és Bányásztörténeti Közhely Alapítvány kuratóriumának elnöke, *Fekete József* polgármester 2000. augusztus 18-án,



*A felújított recski Bányászotthon*

egész napos ünnepség keretében adta át a teljesen felújított recski *Bányászotthon*-t. Az 1943-ban épült, de a recski bányászat leépítése következtében az utóbbi években kihasználatlan és lepusztult épületet Recsk Nagyközség Önkormányzata a bányától megvásárolta és 23 millió forint költséggel eredeti rendeltetésének megfelelően színvonalas Művelődési Házzá alakította. A Bányászotthonban három teremben „*Hely és Bányászattörténeti Kiállítóhely*”-et alakítottak ki, mely a recski bányászat emlékeit hivatott bemutatni. Az állandó kiállítást a recski ércbánya volt szakemberei nevében *dr. Zelenka Tibor*, a bánya korábbi főgeológusa nyitotta meg, visszaemlékezve a recski bányászat közel kétszáz éves történetére.

*G.P.A.*

### **Összeolvadó alumínium cégek**

#### *Olcsóbb lesz a Mal Rt. működése*

Október 1-jétől egyetlen alumíniumipari társaságot alkot a Mal Rt., valamint a tulajdonában álló, eddig önálló céggként működő Ajkai Timföld Kft. és az Inotai Alumínium Kft. A 3 milliárd forintos jegyzett tőkéjű társaság az idén a tavalyinál 25 százalékkal több, 40 milliárd forint körüli árbevételre számít.

A korábbinál hatékonyabb és olcsóbb vállalati szervezet létrehozása a cél, amelyben megszűnik az eddig szakmai holdingként működő Magyar Alumínium (Mal) Rt.-nél, illetve a száz százalékos tulajdonában álló társaságoknál megtalálható párhuzamosságok.

A Bakonyi Bauxitbánya csak 42 százalékban tulajdona a Mal Rt.-nek, így beolvasztása nem megoldható.

A Mal Rt. a maga 85 MW-os gőz- és 75 MW-os villamosáram-igényével az ország legnagyobb ipari energiafogyasztója. *Tolnay Lajos*, a Mal Rt. elnöke elfogadhatatlannak tartja az árampiac liberalizációjának halasztását, illetve azt az elképzelést, hogy a befagyott költségek zömét a piacnyitásban érintett nagyfogyasztókra terheljék.

*(Világ gazdaság, 2000. július 24.)*

*Dr. Horn János*

### **Angol-amerikai cég érdeklődik a VÉRT iránt**

#### *A kérők puhatolódznak*

A *Vértesi Erőmű* Rt. privatizációs folyamatának részeként augusztus 7-én az angol-amerikai *Independent Power Corporation (IPC)* vezetői tárgyaltak a VÉRT-nél. A tárgyaláson részt vett *Lord Moinehann*, az Egyesült Királyság korábbi energiaipari minisztere, a *Teacher*-kabinet tanácsadója, jelenleg az IPC vezető tisztségviselője. Ugyancsak eljött *Bob Hankes*, az IPC alelnöke. A hazai tárgyalópartnerek *Lázár Mózes* országgyűlési képviselő, a megyei közgyűlés elnöke és *Takács Károly* vezérigazgató voltak.

A tárgyalásnak alapvetően az energiapolitikai összefüggések megismerése, s természetesen a VÉRT privatizációjával kapcsolatos kérdések megbeszélése volt a célja.

*(24 óra, 2000. augusztus 21.)*

*Dr. Horn János*

### **Erőmű helyett hulladékégető?**

A várakozások szerint az év végéig meghozza döntését a választott bíróság a *Bakonyi Erőmű Rt.* (BE) és az *MVM Rt.* közötti jogvitában, mely az *Inotai Erőmű* megművelés fejlesztése miatt keletkezett. A korábban elképzelt szén alapú erőmű helyett a BE tulajdonosai megvalósíthatósági tanulmányt készítenek egy 2002 decemberéig 22 millió dollár beruházással felépítendő hulladékégetőre az üzemelő erőmű telephelyén. A megvalósíthatósági tanulmányt vizsgáltnia kell, hogy van-e elegendő mennyiségű hulladék a környéken, és javaslatot kell tennie a szállításra, illetve a technológiára is.

*(Napi Gazdaság, 2000. aug. 5.)*

*Dr. Horn János*



## A Kormány határozata

*a szenes erőművek működtetésének  
visszaszorulása miatt felszabaduló munkaerő  
további foglalkoztatásáról*

A Kormány a szénbányászatból kikerülők további foglalkoztatására a következő határozatot hozza:

1. A Kormány felszólítja az érintet minisztériumokat, hogy a 2001. évi támogatási rendszerek kialakításánál és a pályázati felhívások meghirdetésénél vegyék figyelembe a szénbányászati térségek szerkezetátalakítási feladatait és munkahelyteremtési igényeit. Olyan támogatási rendszereket kell meghirdetni, amelyeknek a szénbányászati térségekre kifejtett hatásai évente számszerűen is bemutathatók és értékelhetők lesznek. A módosításokat – a jogszabályi háttér és a pályázati előírások megváltoztatásával, valamint a bányai üzemi telephelyek hasznosítására új pályázati megoldás kidolgozásával és alkalmazásával – a támogatásokról szóló jogszabályoknak és a 2001. évi pályázati felhívásoknak tartalmazniuk kell.

**Felelős:** gazdasági miniszter  
pénzügyminiszter  
földművelésügyi  
és vidékfejlesztési miniszter  
környezetvédelmi miniszter  
belügyminiszter

**Határidő:** 2001. február 28.

2. A szénbányászati térségekben fel kell gyorsítani a komplex szerkezetátalakítási és gazdaságfejlesztési kistérségi programok készítését. Az elkészített programokat a Gazdasági Minisztérium közreműködésével meg kell küldeni a Bánya- és Energiaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetsége részére.

A regionális és a megyei fejlesztési tervekben, valamint a szénbányászati kistérségi programokban jelenjenek meg a Széchenyi tervben megjelölt lakásépítési, árvízvédelmi, gazdaságépítési, foglalkozásfejlesztési feladatok is, amelyek a bányászok új tevékenységekben való foglalkoztatására adnak megoldást.

**Felelős:** földművelésügyi  
és vidékfejlesztési miniszter

**Határidő:** a megyei és regionális fejlesztési tanácsok felkérésére: 2000. szeptember 15.

3. A Kormány egyetért azzal, hogy a szénbányászat közép távú stratégiájáról szóló 2163/1999.

(VII.8.) Korm. határozat 1. pontja alapján Putnok Bánya Kft. 2001. évben leépítendő munkavállalóinak újakezdési támogatását a 2001. évi költségvetés „vállalkozások folyó támogatása, egyedi termelési támogatásai” között kell biztosítani 1200 M Ft értékben.

**Felelős:** pénzügyminiszter

**Határidő:** a központi költségvetés készítésének rendje szerint

4. A Kormány indokoltnak tartja, hogy a Bányai és Energiaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetsége kezdeményezésére – az érintett tárcák bevonásával – készüljön javaslat arra, hogyan lehetne a villamosenergia-ipari foglalkoztatási alapról a jövőben aktívabban támogatni a bányászok és a villamosenergia-ipari munkavállalók újraelhelyezkedését. Egyúttal azt is indokolt megvizsgálni, hogy az integráción kívüli bányákban foglalkoztatottak új munkahelyen való továbbfoglalkoztatási feladatai az alapról milyen feltételekkel segíthetők.

**Felelős:** a szakszervezetek felkérésére és a közreműködésre:  
pénzügyminiszter

**Határidő:** a felkérésre: 2000. szeptember 15.

Budapest, 2000. augusztus 1.

*Orbán Viktor s.k.  
miniszterelnök*

## Módosítják a bányatörvényt

### *A mélyére néznek*

Az elmúlt években az államot milliárdokra becsülhető kár érte a *zugbányászat* miatt, ami előtt a bányatörvény most tervezett módosítása bezárná a kiskapukat. A legálisan ténykedő, ám az állami bevételeket trükkösen apasztó cégek is szigorításokra számíthatnak.

A bányászatot szabályozó 1993-as törvény ugyanis szinte tálcán kínálja a kijátszás lehetőségét. Ezt az jelzi, hogy három év alatt közel felére zsugorodott a központi költségvetés kasszájába átutalt bányajáradék összege; míg 1997-ben 700 vállalkozás mintegy 17 Mrd Ft-ot fizetett be, addig 1998-ban a már 945 kisebb-nagyobb cégtől csak 12,45 Mrd Ft-ot, tavaly pedig 995 vállalkozástól csupán 11,5 Mrd Ft-ot sajtolt ki a *Magyar Bányászati Hivatal* (MBH). Az állam bevételeit az egyre terjedő zugbányászat mellett a legálisan működő cégek is apasztják – jegyezte meg a



HVG-nek *Járai Antal*, a hivatal elnökhelyettese. A cégek a bányajáradék alapjából költségeik nagy részét levonhatják. Mivel rendszerint vastagon fog a ceruzájuk, a befizetett összeg a kő és kavics esetében 5 százalék helyett jó, ha eléri az 1-2 százalékot. Van olyan cég, amely úgy trükköz, hogy a -járadékfizetés alapját képező -számlára ír kevesebbet. Járai Antal olyan számlát is látott már, amely szerint 30 forintért értékesítették a piacon egyébként 500-700 forint körüli áron kapható osztályozatlan folyami kavics köbméterét.

Az MBH, amely a Gazdasági Minisztériumtól az elmúlt hetekben a bányatörvény módosításának előkészítésére kapott felkérést, mintegy *10-15 pontban korrigálná a jogszabályt* a nyár végére elkészülő módosító csomagban. Ebben egyebek között megszüntetni javasolják a vállalkozások költségelszámolására vonatkozó kedvezményeket, a bányajáradék számításának alapjául pedig a termelői ár helyett a piaci átlagárát vennék. Mindez a hivatal becslése szerint már az idén 17-18 milliárdra tornázhatná fel a bányajáradékból származó bevételeket.

A Pénzügyminisztériumban (PM) azonban korai lenne a kezeket dörzsölgetni, az MBH ugyanis - a szakma támogatását élvezve - a bányajáradék megosztását is javasolja. A PM jelenleg csaknem a teljes összeget „lenyeli”, mindössze 10 százalék jut a környezetvédelmi alap célfeladataira, noha a parlament 1997-ben úgy határozott, hogy a bányajáradékból származó bevételek 5 százalékát a bányászattal kapcsolatos országos, illetve régiókra vonatkozó környezeti hatástanulmányok elkészítésére, illetve újabb lelőhelyek felkutatására kellene fordítani. A tárca azonban sem a Hornkormány, sem az Orbán kormány ideje alatt nem utalta át a feladatra kijelölt *Magyar Geológiai Szolgálatnak* a pénzt. A tervek vett törvény módosítással nemcsak a szolgálat kapná meg a neki járó összeget, hanem az *osztokodásba bevennék az önkormányzatokat is*.

Szakmai vélemények szerint ugyanis az *önkormányzatok segítségével visszazsorítható lenne a ma egyelőre megállíthatatlannak tűnő zugbányászat*. Az MBH-ban is úgy vélik, hogy ha a helyhatóságok nemcsak az iparűzési adó formájában részesülnének a területükön működő bányák hasznából, hanem az állam megosztaná velük a bányajáradékot is, vélhetően jobban odafigyelnének az illegálisan ténykedőkre. Az önkormányzatok motiváció híján jó esetben közönyösek, gyakran viszont ellenérdekeltek tünnek, útépitéshez, csatornázáshoz ugyanis nekik is olcsóbb, ha a falu határából „feketén” hozzák a kavicsot, a homokot.

A bányakapitányságok szerint az sem ritka, hogy az illegális bányákat üzemeltető vállalkozók a „hallgatásért” cserébe beszállnak a településeken az utak, járdák megépítésébe. A *Miskolci Bányakapitányság vezetője, Izsó István* szerint a *Szabolcs-Szatmár-Bereg* megyében az 5 illegálisan működő homokbánya mellett legalább 100-150-re becsülhető az illegális „homoknyerő” helyek száma. Hasonló a helyzet a kavicsbányáknál is, melyből a bányakapitányságok az elmúlt másfél évben összesen mintegy hetvenet - többet légitelvételek segítségével - derítettek fel.

A zugbányászok vállalkozó kedvét az elmúlt évek nagyberuházásai, a bevásárló központok és az autópálya építések csigázták fel. A legnagyobb illegális bányákat a bányakapitányságok az M3-as, az M0-s autópálya és a 2. számú főút mellett fedezték fel. A bányakapitányságok szerint - költségeik csökkentése érdekében - gyakran maguk a beruházók adták a tippeket a bányászokdás álcázására, vagy éppen alvállalkozóik révén merültek illegálisba. Egyik jól bevált módszer, hogy a cégek az útépités nyomvonalá mentén vagy a beruházás környékén halasztó létesítésére, vagy talajcserére kérnek engedélyt a vízügyi hivataloktól, illetve önkormányzatoktól.

Az MBH javaslata kétirányú: egyrészt bezárnák a kiskapukat, azaz a törvényből törölnék a visszaélésre lehetőséget teremtő kivételeket. A mostani elképzelések szerint a tevékenység céljától függetlenül, bármely ásványi anyag kitermelésekor - így például halasztó létesítéskor is - a kikutort homok, kavics után bányajáradékot kellene fizetnie a vállalkozásnak. A hivatal ugyanakkor egyszerűsítene, lerövidítene a bányanyitással kapcsolatos, szerintünk is indokolatlanul hosszadalmas engedélyeztetési eljárást.

A törvény módosítás során nekiveselkednének a földtulajdonosok és a bányavállalkozók közötti konfliktusok elsimításának is. Az MBH-nál arra is hajlanak, hogy az értékesítéseket ösztönözve az állam a bányajáradék egy részét ossza meg a tulajdonosokkal is. *Turi Kovács Béla* képviselő a termőföld és a tulajdon védelme, valamint a bányászat összehangolása érdekében egyéni módosító indítványt adott be, amelyben 10 aranykorona érték felett megszigorítaná a földek értékesítését és kisajátítását. Szakmai körökben nemcsak a bányászat ellehetetlenülésétől tartanak, hanem ingatlanspekulációktól is; a kiszagda indítvány ugyanis a szóban forgó, bányászatra alkalmas földek piaci értékét vélhetően még inkább felveri.

(HVG, 2000. június 24. Mink Mária)

G.P.A.



# Könyvismertetés

## Vörös Géza: A vértesi bányászkodás mérföldkövei

Az OMBKE oroszlányi szervezetének és a Vértesi Erőmű Rt.-nek közös kiadványa. Oroszlány, 1998, 198 p.

Vörös Géza ezzel az írásművével tovább gazdagította az oroszlányi szénbányászatról szóló számos publikációt, amely eddig 46 könyv vagy ismertető, 250 szakcikk és közel 600 hír, tudósítás formájában látott napvilágot.

A szerző új megközelítésben látott munkájához. A témával foglalkozó eddigi írásművek csaknem mindegyike csupán az oroszlányi szénmedencében folyó bányászat kezdetétől dolgozta fel az eseményeket, vette számba a medence termelésében, művelési technológiájában, munkaerőhelyzetében bekövetkezett változásokat. E könyv előszavában a szerző magát és családját, valamint a monográfia létrejöttének körülményeit mutatja be. A bevezető Szalkai Sándor oroszlányi bányagazgatónak az 1997. június 4-i jubileumi ünnepségen elhangzott beszédét idézi fel, melyet Reményi Viktor nyugalmazott főmérnök ünnepi megemlékezésének a leírása követ. Vörös Géza a szénelőfordulás telephelyének az áttekintését a környék honfoglalás kori emlékeivel kezdi. A meglehetősen homályos múltból felderíteni Oroszlány történetét, nem kis feladatot jelentett, irodalmi és levéltári adatok átkutatása, válogatása után – úgy tűnik – meglehetősen pontos képet sikerült összeállítania a több mint 20 ezer lakosú bányászváros múltjáról.

Hosszas boncolgatás mutatja be Oroszlány elnevezésének eredetét is, több térképmelléklet csatolva a leíráshoz.

Az oroszlányi szénbányászat történetét a vértessomló, tatabányai, móri és pusztavámi bányászat rövid bemutatása előzi meg, majd a medence bányaművelésének a fejlődését – az eddigi-ekkel ellentétben – nem üzemenként, hanem munkafolyamatok szerint dolgozza fel a szerző, táblázatokkal, diagramokkal, térképekkel és fotókkal színesítve az anyagot. Az áttekintésből jól kitétnik az oroszlányi vezetőknek a műszaki fejlesztésre irányuló elkötelezettsége, melyet sikeresen meg is valósítottak. Megható a könyvnek azon része, melyben a bányász szakma hősi munkájában életüket vesztett bányamunkásokról emlékezik meg.

*Requiescat in pace!* (nyugodjék békében), ez utolsó fejezetének a címe. Vörös Géza igen röviden, ám annál tömörebben fejezi ki azt a mérhetetlen keserűséget és fájdalmat, amit minden oroszlányi bányász érez a nagy múltú, hányatott sorsú bányász szakma hazai méltatlan lehanyaglása miatt.

A könyvet a bányász szakmabelieken kívül mindazoknak a figyelmébe is ajánlom, akik érdeklődnek szakmánk, városunk múltja és jelene iránt.

A kiadvány munkaidőben 500 Ft/db áron Györfi Géza bányamérnöknél rendelhető meg a 34/361-122/25-46 telefonszámon. A befolyt vételárát az Oroszlányi Bányász Múzeum Alapítvány céljaira használjuk fel.

Kőbányai Ferenc  
oroszlányi múzeumvezető

## Robert Townson magyarországi utazásai

Rózsza Péter szerkesztésében 500 számozott példányban jelentek meg az 1997. szeptember 26-án Debrecenben tartott „Townson Emlékiülés” előadásai. (Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen, 1999.02.20. A/5 ív.)

1997-ben volt két évszázada annak, hogy Londonban megjelent a wernerianus Robert Townson (1762-1827) „*Trawels in Hungary*” című, rendkívül sokoldalú, a legkülönfélébb adatokban bővelkedő könyve. Az általános tudománytörténet és a magyar múlt feltárása szempontjából egyaránt jelentős munka feldolgozására kutatók egész sora vállalkozott, és mutatta be vállalkozása eredményeit a bicentenárium alkalmából 1997, szeptember 26-án a Debreceni Akadémiai Bizottság székházában. Ezt a rendezvényt a Földtudományok Nemzetközi Uniója (IUGS) és a Tudománytörténet és Tudománybölcselet Nemzetközi Uniója (IUHPS) közös bizottságának, az INHIGEO-nak a szárnyai alatt, és jelenlegi elnökének, Hugh Torrens professzornak a tevékeny személyes részvételével a Magyar Tudományos Akadémia Debreceni Akadémiai Bizottsága és a Magyarhoni Földtani Társulat Tudománytörténeti Szakosztálya szervezte és hangolta össze. A számos földtani és bányászati információval is szolgáló útleírás szerzőjéről – erről a „rendkívüli polihisztor természetű utazóról”



– részletesen szól a már említett Torrrens professzor bevezető tanulmánya.

Townson könyvének különleges érdeme, hogy széles körben – nem csak széleskörűen – mutatja be hazánkat, első kiadását csakhamar francia (1787), holland (1800), majd újabb francia (1803) kiadás követi. A magyarbarát tudós-  
nak ezt a „jószerzői” munkásságát mind ez ideig alig méltányolta a magyar tudományosság. A Rózsa szerkesztette kötet ilyen értelemben adósságot is törleszt.

A bányász recenzens nagy örömmel veszi, hogy benne a vonatkozó tanulmány a jelentőségéhez méltóan tárgyalja a 18. század végének gazdaságában a montaniztika, tudományos életében pedig *Selmec* és *Szkleno* szerepét. Ami pedig magát a Townson-könyvet illeti, annak a tanulmánykötetben megjelenő bányászati és földtani vonatkozásaira: a Selmec-környéki és a Wieliczka-i bányászattal foglalkozó részletekre hívja fel a figyelmet és arra, hogy miként alkalmazta a tudós utazó korának kémiai tudását ásványhatározásai, valamint közéleti megfigyelései („feketete szénszerű zeolit”, úrvölgyi „kobaltvitriol”, stb.) kapcsán, mégpedig a Tokaji-hegység geológiai kutatásának egyik kimagasló úttörőjeként. Az is kiderül, hogy feltűnően ismerte korának legjelentősebb szakmunkáit, köztük a Tokaji-hegységre vonatkozó irodalmat is; egyszersmind néhány itteni képződményt elsőként ő ír le, más esetekben a kortársakénál pontosabb leírásokat ad.

A recenzens úgy látja, hogy érdemes volna a szóban forgó évtizedek tudományos kapcsolatait tovább kutatni azokból a jelekből kiindulva, amelyek arra utalnak, hogy tudásunk mennyire „benne élt” abban a tudományos információ-áramlásban, amelynek egyik centruma *Selmec*hez kapcsolódik. Szó esik például arról, hogy Townson olvasta a neves német-orosz természetbúvár, *Peter Simon Pallas* valamely petrográfiai művét, de nem esik szó arról, hogy ez a Pallas egyik résztvevője a *Bom* összehívta *szklenoi találkozó*-nak (1786) és egyik alapítója az ott akkor létrehozott egyesületnek. Szó esik arról, hogy azokban az években, amikor Townson – még magyarországi utazása előtt – Párizsban (1787) az *École des Mines* alapítójának előadásait hallgatta, az ottani iskolapolitika már javában *Selmec*re figyelte, hogy aztán – amiről a tanulmánykötetben szó esik – az *École Polytechnique* 1984-es megalapításakor az akadémia laboratóriumi oktatását vegyék mintául. Nem ilyen tényekben rejlenek a

Townson – *Fichtel* és *Esmark* nyomában – Magyarországra vezető okok?

Ennek a három tudósak a munkásságára vonatkozó újabb és újabb ismeretek mindenestre alighanem jelentősen bővíthetik azt a képet, ami a hazai szakmai köztudatban Magyarország földtana tudományos vizsgálatának kezdeteiről él. A képnek ehhez a bővüléséhez jelentős hozzájárulás ez a tanulmány-kötet, melynek szerkesztőjét különös köszönet illeti „azért a Townsonéhoz mérhető rendíthetetlen elszántsággal, amit a rendezvény nem könnyű előkészítése és lebonyolítása, valamint a kéziratok még nehezebb sajtó alá rendezése során tanúsított.”

-T-V-

### Uniós csatlakozás előtt a magyar energiapolitikáról

A rendszerváltozást követő években a hazai energiapolitika máig tartó jelentős viták és kritika tárgyát képezi. Ezért fontos minden olyan munka, amely az energetika legújabb történéseinek elemzésével, az energiapolitika bírálatával és a jövő útjának kijelölésével foglalkozik. *Dr. Járosi Márton* és *dr. Petz Ernő*, akik a rendszerváltás során maguk is jelentős szerepet vállaltak az energetikai ipar vezetésében, személyes meggyőződésük alapján nagyszámú forrásanyag összegyűjtésével egy olyan szellemiség tükrében vizsgálják a hazai energiapolitika időszéri kérdéseit, melynek középpontjában a közjó szolgálata áll. Ezt igazolja a nagyszámú hivatkozás, neves személyektől az Európai Unió irányelvek azon paragrafusáig, amelyre másutt nem szoktak hivatkozni. Ilyen szemszögből vizsgálva erős kritikával illetik az utóbbi évek kormányainak energiapolitikáját. A szerzők célja mindazok szakmai-közéleti felelősségét felébreszteni, akik bármilyen szinten felelősek a haza energetikájának jelenéért és jövőéért.

A könyv azok számára is hasznos információkat és elgondolkodtatásra érdemes megállapításokat tartalmaz, akik a szerzők szellemiségével, vagy gazdaságpolitikai elveivel nem mindenben értenek egyet. A megfogalmazott elvekkel lehet egyetérteni, vagy nem egyetérteni, de az elemzett kérdéseket megkerülni, vagy figyelmen kívül hagyni nem lehet.

A 12 fejezetből álló 60 oldalas könyvhöz melegsavú ajánlást *dr. Lévai András* Kossuth- és



Széchenyi díjas akadémikus, a hazai energetika kiemelkedő személyisége tett.

A könyv beszerezhető a Püski Kiadó Könyvesházában: Budapest, I. Krisztina krt. 26.

(Járosi Márton – Petz Ernő: *Uniócs csatlakozás előtt a magyar energapolitikáról*. Püski Kiadó, 2000.)

G.P.A.

### Város a vár alatt

A világorökség részét képező *Budai Vár* utcáin sétáló turisták közül kevesen, de az itt lakók közül már sokan tudják, hogy lábuk alatt egy másik város is húzódik több kilométeres üregrendszer formájában. A Budai Vár palotái, épületei, utcái és terei szoros kapcsolatban állnak az alattuk húzódó barlangokkal és mérnöki létesítményekkel, melyek sok titkot és érdekességet rejtnek.

Az elmúlt évtizedekben a történelmi városokhoz (Eger, Pécs, Szentendre stb.) hasonlóan a civilizáció ártalmait, a megnövekedett forgalmi terhelés, a vízcsőtorések, a csatornázások rendelkezései és sokszor a szakszerűtlen beavatkozás gyakran teremtett veszélyhelyzetet a Budai Várhegy felszíne alatt. Az immár harmadik évtizede folyó védekező, kárelhárító munkának, a barlangok, pincék hasznosítására irányuló tevékenységnek köszönhetően átfogó képet kaptak a

szakemberek a föld alatti világról. A barlang és üregrendszer felkutatásában, feltárásában, a szükséges megerősítések elvégzésében korábban a Bányászati Tervező Intézet, a Fővárosi Talajvizsgáló Vállalat, és a Bányászati Akadémia Vállalat vett részt, a munkákat ma jórészt az ezen vállalatok dolgozóiból alakult különböző kisvállalkozások folytatják.

A megismert föld alatti világ bemutatására vállalkozik a „Város a föld alatt” című könyv, melyben a szerző az utóbbi évek kutató és feltáró munkáinak eredményeire alapozva ismerteti a részben természetes üregrendszer és a különböző korokban létesített pincék mára kialakult egységének érdekességeit.

A könyv korabeli térképvázlatokat, jó és kevésbé sikerült fotókat tartalmaz a barlangról és a kapcsolódó pincékről. A mellékletek között található, magyarázó megjegyzésekkel ellátott alrajzi részlet hasznos útmutató egy bejárás alkalmával, ami sajnos napjainkban még nem valósulhat meg tetszőleges alkalommal, a látogatás előzetes egyeztetése szükséges.

A könyvet angol és német nyelvű összefoglaló egészíti ki.

(Bene Zoltán – Kovács Lászlóné – Mednyánszky Miklós: *Város a Vár alatt*. Budapest, 1998. Kiadó: Budavári Önkormányzat. 163 oldal. ISBN 963 03 5772 0)

Tóth Árpád

---

## Külföldi hírek

### Előtérben a barnaszén és a lignit Németországban

Európa – beleértve Törökországot is – barnaszén és lignit termelése 1998-ban 541 Mt volt, ami a világ barnaszén és lignit termelésének 57 százaléka. Így a termelés súlypontja – ellentétben a gáz, az olaj és a feketeszén termeléssel – Európában van. A legfontosabb termelők: Németország (166 Mt), Lengyelország (63 Mt), Törökország (63 Mt), Görögország (60 Mt), Csehország (51 Mt), Jugoszlávia (42 Mt), Bulgária (30 Mt), Románia (23 Mt), Magyarország (14 Mt) és Spanyolország (10 Mt). Ezek a számok a Rheinbraun cég kölni kutatóintézetének „A barnaszén és a lignit Európában” című tanulmányából vannak. Az európai termelés csaknem 1/3-át Németország adja, így

ezen a téren nemcsak Európában, de a világon is vezető helyen van.

A kitermelt barnaszén és lignit kb. 90 százaléka erőművi felhasználásra került villamos energia termelési és távfűtési céllal. Egyéb ipari felhasználásra került 6 százalék, háztartási célra 3 százaléka, a maradék 1 százalék pedig egyéb felhasználásra. Megjegyzendő, hogy az ipari felhasználás legnagyobb része is brikettként a háztartásokba jut.

A 3 Mrd kWó összeurópai villamosenergia-termelés 13 százaléka származott barnaszénből és lignitből 1998-ban. Németországban ez az érték 25 százalék. Ezáltal a barnaszén és a lignit együtt a legfontosabb energiaforrás Németországban, ezt követi a nukleáris, a feketeszén, a szénhidrogén és a megújuló energiaforrás.

Martényi Árpád

Aus dem Inhalt

<b>Dr. Matyi-Szabó, E:</b> Die Aussichten der ungarischer Kohlenverwertung .....	450
<b>Havelda, T:</b> Über die Entwicklungsmöglichkeiten von Vértesi Erőmű AG .....	459
--: Der 17. Energische Weltkongress .....	466
<b>Dr. Kiss, J:</b> Die hydrologische-hydrogeologische Steinkohle-Verhältnisse zu Pécsbánya – Pécszabolcs .....	472
<b>Frau Baricza Szabó, Sz:</b> Geologische Schürfarbeiten auf dem Gebiet zu Kóhalom in dem Kohlenbecken von Oroszlány .....	481
<b>Dr. Katics, F:</b> Die Untersuchung des Abbaues der zwei Flötzen mit einer Scheiben auf dem Gebiet von Márkushegy Grube Bokod-II. ....	487
<b>Dovrtel, G.:</b> Umweltschutzinvestierungen bei dem Mátrai Erőmű Rt. ....	495
<b>Dr. Simon, K.:</b> Péter Esztó mit dem Auge des Anhängers .....	499
<b>Szabó, K.:</b> Erinnerung an die Jahrgänge von BKL Bergbau 1972-1976 .....	501
--: Über das Grubenliche Fachliche Forum .....	505

HUNGARIAN JOURNAL OF MINING  
AND METALLURGY

MINING

From the content

<b>Dr. Matyi-Szabó, E:</b> Prospects of coal-utilisation in Hungary .....	450
<b>Havelda, T:</b> About the possibilities of improvements in Vértesi Erőmű Rt. (Vértes Power Plant Plc) .....	459
--: The 17th World Energy Congress .....	466
<b>Dr. Kiss, J:</b> Hydrologic-hydrogeologic conditions of Pécsbánya-pécsszabolcs coal reserve .....	472
<b>Baricza-Szabó, Sz:</b> Geologic exploration in the Kóhalom-area of Oroszlány coal basin .....	481
<b>Dr. Katics, F:</b> In-depth study of one slice exploitation of a twin seam in Márkushegy-Bokod-II. mine .....	487
<b>Dovrtel, G.:</b> Investments for environmental protection at Mátrai Erőmű Rt. (Mátra Power Plant Plc) .....	495
<b>Dr. Simon, K.:</b> Esztó Péter from the point of view of an educand .....	499
<b>Szabó, K.:</b> Reminiscence to the a BKL Mining 1972-1976 volumes .....	501
--: About the Forum of Mining Professionals .....	505



# EMU GYÁRTMÁNYÚ BÚVÁRSZIVATTYÚK JAVÍTÁSA



**EMU GMBH MAGYARORSZÁGI SZERVIZE**

## **SZOLGÁLTATÁSAINK:**

**Garanciális javítás**

**Garancián túli javítás, felújítás**

**Helyszíni üzembe helyezés**

**Szaktanácsadás**

**Üzembe helyezéshez szükséges eszközök biztosítása**

**Egyéb búvárszivattyúk, zagyszivattyúk  
és búvárkeverők javítása**

**Bakonyi Bauxitbánya Kft. Vízüzem**

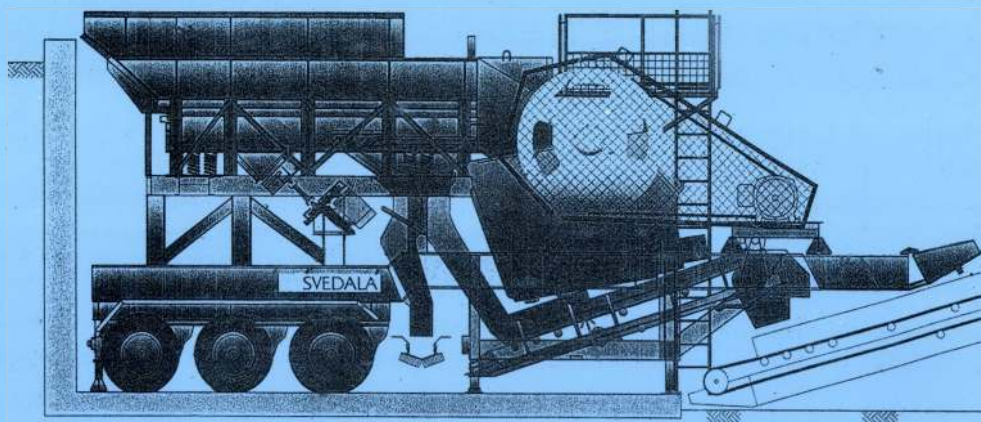
8300 Tapolca, Kossuth L. u. 2.

Postacím: 8301 Tapolca, pf.: 128

Telefon/fax: 87/414-732



# MOBIL ELŐTÖRŐ BERENDEZÉS JAWMASTER



	D-149	D-151	D-153	D-154
Garatnyílás (mm)	800x600	900x700	1100x800	1200x800
Teljesítmény (t/h)	75-230	85-305	200-490	220-640
Hosszúság (m)	9,5	10,4	11,4	11,7
Szélesség (m)	2,3	2,5	2,5	2,5
Magasság (m)	3,8	3,9	4,0	4,0

Minden típushoz bunker, adagoló és előválasztó tartozik.

A berendezéseket dízel-, vagy villamos hajtással szállítjuk.

A Svedalával még jövedelmezőbb a törés!

**Svedala Kft.**

1146 Budapest, Hungária krt. 162.

Postafiók: 1590 Budapest Pf.: 229.

Telefon: 1/471-9201, Telefon/Fax: 1/471-9202

Fax: 1/471-9200

**SVEDALA**



Reliability in operations



BÁNYÁSZATI  
ÉS KOHÁSZATI LAPOK

6

# BÁNYÁSZAT

AZ ORSZÁGOS MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET LAPJA



A tartalomból:

Vas-, gyémánt- és aranyokleveles bányamérnökök

A Bányászati Szakosztály tisztújító közgyűlése

**Államiságunk ezredik évében**  
**2000. november-december**

**133.**  
évfolyam

## Kedves Tagtársunk!

Ezúton is köszönetet mondunk mindazoknak, akik 1999 évi adójuk 1 %-át az OMBKE javára utaltatták át. Ez a támogatás nagyban segítette az Egyesület és szaklapunk működőképességének fenntartását, közhasznú feladatainak ellátását.

A lehetőség, hogy az Egyesületünkhöz hű tagtársaink mindenféle kiadás nélkül pénzügyileg támogassák az Egyesületet, 2000-re vonatkozóan is fennáll:

A személyi jövedelemadóról szóló, többször módosított 1995. évi CXVII. törvény szerint a magánszemély nyilatkozatban rendelkezhet az összevont adóalapja adójának meghatározott (1 %) részéről, melynek a kedvezményezett javára történő átutalásáról az APEH gondoskodik.

Az Egyesületet ily módon is támogatni szándékozó tagtársainkat kérjük tehát, hogy a 2000 évi adóbevallással együtt az alábbi minta szerinti nyomtatványt kitölteni, és az APEH-hoz beküldeni szíveskedjenek. (Akinek a munkáltatója készíti az adóbevallását, a nyilatkozatot is a munkáltatónál kell leadnia.)

### RENDELKEZŐ NYILATKOZAT

#### A BEFIZETETT ADÓ EGY SZÁZALÉKÁRÓL

A kedvezményezett adószáma:

1	9	8	1	5	9	1	2	2	4	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

A kedvezményezett neve: (Ennek kitöltése nem kötelező)

Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület  
1027 Budapest, Fő utca 68. IV. em.

#### TUDNIVALÓK

Ezt a nyilatkozatot tegye egy olyan, e lappal azonos méretű borítékba, amelyen feltüntette a NEVÉT, LAKCÍMÉT ÉS ADÓAZONOSÍTÓ JELÉT.

Mivel az APEH az így nyújtott támogatásról nem adhatja meg a rendelkezők névsorát, ez a támogatás nem helyettesítheti a tagdíjbefizetést.



# BEKÖSZÖNTŐ

A magyar bányászatnak az elmúlt időszakban talán soha nem volt ekkora szüksége olyan jól működő, egységes tudományos és műszaki értékeket képviselő egyesületre, mint napjainkban, a XXI. század kezdetén. Szilárdásvány-bányászatunk az elmúlt évtizedben kényszerű átalakuláson ment keresztül; a kitermelt ásványi nyersanyagoknak és energiahordozóknak nemcsak a mennyisége csökkent, hanem a súlypontok is áthelyeződtek. Ezek a változások hatással voltak (vannak) az egyesületi életre, annak hatékony működtetésére, de még a szakmai önbecsülésünkre is.

A három évszázadon átívelő 108 éves egyesületünk bányászati ágazata a XX. század első felében már megélt hasonló változásokat, akkor azonban a magyar érc- és ásványbányászatunk termelése került különböző okok miatt mélypontra. Szerencsére, mint a múltban is voltak, ma is vannak olyan területek, ahol a fejlődés fellelhető. A hazai külszíni lignittermelés, az építőanyagok bányászata, a bauxitbányászat, úgy tűnik, biztató jövő előtt áll, és talán a hat, még működő, mélyművelésű szénbánya közül sem mindegyiket szabad biztos bezárásra ítélni.

A Bányászati Szakosztályban a változások ellenére sem csökkent jelentősen a létszám, ami azt mutatja, hogy az aktív munkát már nem végző kollégák is szívesen maradnak abban a közösségben, amelybe szakmai pályafutásuk során tartoztak. A Szakosztály vezetőségének ez elismerést és egyben új feladatokat, kihívásokat jelent: programjainkkal megfelelni azon egyre növekvő számú tagtársunk igényeinek is, akik számára ezek a programok jelentik a kapcsolatot szakmájukhoz, volt munkahelyükhöz, a még aktívan dolgozó kollégákhoz. Azokon a területeken, ahol már csak hagyományaink vannak, a helyi szervezeteket támogatnunk kell, hogy a tagságunk és az értékeink ezeken a vidékeken is a lehető legtovább megmaradjanak. Ezért minden rendelkezésre álló eszközzel támogatni kell a helyi szervezetek munkáját, rendezvényeit, hiszen akkor lehetünk sikeresek, ha az Egyesületünk által nyújtott lehetőségek minden tagtársunk számára elérhetőek.

A történelem már igazolta, hogy megosztottság esetén a legfelkészültebb csapat is elbukhat. Szakosztályunknak a jövőben érdekeink érvényesítéséhez arra az egységre van szüksége, amely a bányász szakma jellemzője. Véleményünket, álláspontunkat megfelelő részvétel mellett, egységesen kell képviselnünk az OMBKE-en belül is.

Az Egyesület elmúlt évekbeli legnagyobb, megoldatlan problémája a pénzügyi forrásainak folyamatos szűkülése. Ennek okait mindannyian ismerjük, ennek ellenére mind az Egyesület, mind a Szakosztály vezetőségének meg kell találnia a lehetőségeket a támogatások növelésére. A további támogatók felkutatása és megnyerése mellett nagyon fontos a jelenlegiek megtartása is. Ahogy a múltban, úgy a jövőben sem képzelhető el egyesületi élet megfelelő háttér, a jól működő bányászati vállalkozások támogatása nélkül.

A szakmailag kiemelkedő értékekkel rendelkező lapunk, a BKL Bányászat kiadásának feltételeit továbbra is szeretnénk biztosítani. A lapokban a tudományos-, műszaki- és egyéb írásoknak tükrözniük kell a szilárdásvány-bányászatban bekövetkezett szerkezeti változásokat.

Tudományos, szakmai munkánk alappillérei a szakcsoportok, működésüket továbbra is segítünk és támogatnunk kell.

Szakosztályunknak meg kell jelenítenie szakmánk képviselőit is. A bányászatot érintő kérdések eldöntésénél - úgy gondolom - nem hagyható ki az OMBKE Bányászati Szakosztályának a véleménye. Egyetlen egyesület, társadalmi szervezet nem rendelkezik olyan szakmai ismeretekkel, tapasztalatokkal, mint tagjai révén a szakosztályunk.

Az elmúlt években többször megfogalmazódott mind a vezetőség, mind a tagság részéről a megújulás iránti igény. Ma még nem késő, hogy a korábbi munkára építkezve a jobbító szándékú gondolatokból tettek is legyenek, oly módon, hogy a változások az Egyesület értékeit tovább vigyék, és tagjai számára is vonzóak legyenek.

Fentiekhez kívánok az Egyesületnek és a Szakosztálynak egységet, magunknak erőt és kitartást, valamennyi tisztelt Tagtársunknak örömet az egyesületi életben, jó egészséget és jó szerencsét!

*Tamaga Ferenc  
a Bányászati Szakosztály elnöke*

A szerkesztőség címe:  
Budapest, II., Fő utca 68. IV. emelet  
Postacím: Tapolca – Pf. 17 – 8301  
Telefon/fax: 201-7337

**Felelős szerkesztő:**  
ifj. Podányi Tibor  
(tel.: 87/514-136, fax: 87/412-813)

**A szerkesztőbizottság tagjai:**

Dovrtnl Gusztáv  
Erdélyi Attila  
dr. h.c. dr. Faller Gusztáv  
dr. Gagyi Pálffy András  
(hírszerkesztő)  
Győrfi Géza  
dr. Horn János  
dr. Horváth László  
Jankovics Bálint  
Kárpáti Erika  
Kárpáti Lóránt (olvasószerkesztő)  
tel.: 1/385-2328  
Klemencsik István  
Kozma Károly  
Lois László  
Mara Márta  
dr. Matyi-Szabó Ferenc  
dr. Mizser János  
Molnár László  
Reményi Viktor  
Solyos Péter  
Sümei István  
Szabados Gábor (szerkesztő)  
dr. Szabó Imre  
dr. Szabó László  
Szilágyi Gábor  
Szűts Huba  
dr. Tamásy István  
dr. Tóth István  
dr. Turza István  
Vajda István

**Kiadja:**

Országos Magyar Bányászati  
és Kohászati Egyesület  
Budapest, Fő utca 68.

**Felelős kiadó:** dr. Tolnay Lajos

**Nyomdai előkészítés:**

Szijártó Sándor, tel.: 30/9574-263

**Nyomda:**

Veszprémi Nyomda Rt., Kaposcs

Belső tájékoztatásra, kereskedelmi  
forgalomba nem kerül

HU ISSN 0522-3512

**TARTALOM**

BEKÖSZÖNTŐ .....	545
HORVÁTH IGOR: A FIZIKAI IGÉNYBEVÉTELEK HATÁSA A GEOSZINETTIKUS SZIGETELŐANYAGOK SZIVÁRGÁSI TÉNYEZŐJÉRE .....	547
GUTH FERNÉ: A NAGYMÁNYOKI BÁNYÁSZTELEPÜLÉS IPARTÖRTÉNETE .....	554
SZABÓ JÁNOS: A MAGYAR SZÉNBÁNYÁSZATI TRÓSZT SZEREPE A MÁRKUSHEGYI BÁNYAÜZEM ÉPÍTÉSÉBEN .....	560
PETROVICS LÁSZLÓ: A FÖLD ALATTI MUNKAKÖRÖKBEN FOGLALKOZTATOTT NŐDOLGOZÓK HELYZETE A VÁRPALOTAI SZÉNBÁNYÁSZATBAN AZ 1950-ES ÉVEKBEN .....	564
TÓTH ÁLMOS: BÁRÓ SPLÉNY BÉLA (1819-1899), A XIX. SZÁZAD BÁNYAMÉRNÖK KORTANÚJA .....	568
DR. H. C. DR. FALLER GUSZTÁV: HÁROM KÖNYVRŐL KÉT ISMERTETŐ KAPCSÁN .....	572
DR. SZABÓ IMRE: EMLÉKEZÉS A BKL BÁNYÁSZAT 1977-1980 KÖZÖTTI ÉVFOLYAMAIRA .....	577
KÖSZÖNTJÜK A 2000-BEN VAS-, GYÉMÁNT- ÉS ARANYOKLEVÉLLEL KITÜNTETETT KARTÁRSAINKAT .....	580
AZ OMBKE BÁNYÁSZATI SZAKOSZTÁLYÁNAK TISZTÚJÍTÓ KÜLDÖTTGYŰLÉSE .....	591
KÖSZÖNTJÜK TAGTÁRSAINKAT SZÜLETÉSNAPJUKON .....	600
EGYESÜLETI ÜGYEK .....	602
<b>VARGA GÁBORNÉ</b> .....	608
<b>HEVESI JENŐ</b> .....	608
<b>KOCSOR FERENC</b> .....	609
<b>VARGA MIHÁLY</b> .....	610
<b>PROHÁSZKA RAJMUND</b> .....	611
<b>LOBENWEIN GYÖRGY</b> .....	612
HAZAI HÍREK .....	613
KÜLFÖLDI HÍREK .....	621
KÖNYVISMERTETÉS .....	623
ÉVFORDULÓK .....	624
A 133. ÉVFOLYAM (2000.) TARTALOMJEGYZÉKE .....	625
A MAGYAR BÁNYÁSZAT ÉVEZREDES TÖRTÉNETE SZERKESZTŐBIZOTTSÁGÁNAK KÖZLEMÉNYE .....	599
A BÁNYÁSZATI KÖZLÖNY TARTALMÁBÓL .....	590
HELYESBÍTÉS .....	563
ELEKTRONIKUS CÍMEINK .....	563
KÖZLEMÉNY .....	579

Megjelent: 2000. december 5.



# A fizikai igénybevételek hatása a geoszintetikus szigetelőanyagok szivárgási tényezőjére

HORVÁTH IGOR okl. hidrogeológus-mérnök, doktorandusz (Miskolci Egyetem, Hidrogeológiai-Mérnökgeológiai Tanszék, Miskolc, Egyetemváros)



*A geoszintetikus agyagszigetelők (bentonitszőnyegek, bentonitpaplanok) felépítése, jellemző tulajdonságaik. Vízmegkötő-képességük és a kis vízáteresztő-képességük jelentősége a hulladékhelyezés területén. A szivárgási tényezőnek a bentonittöltet minőségétől függő, külföldi és hazai mérésekkel igazolt változása a különböző fizikai igénybevételek: mint a hatékony terhelés, a nedvesítés-száritás, a fagyaszta-felengedés hatására. Következtetések a gyakorlati alkalmazás szempontjából.*

## A bentonitos szigetelőpaplanok felépítése, jellemző tulajdonságaik

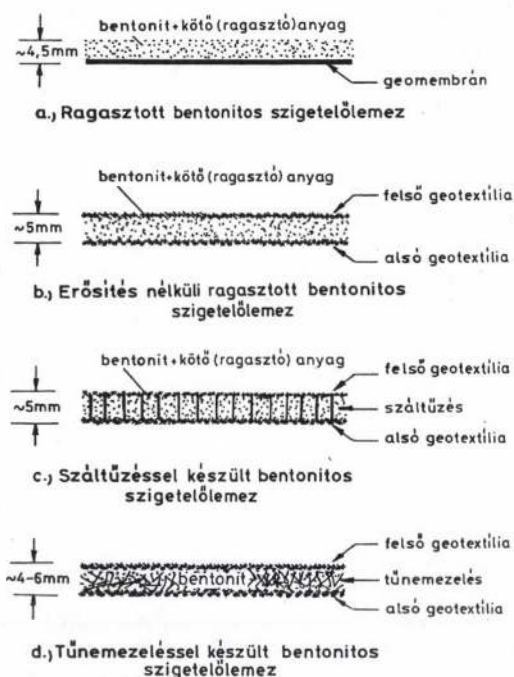
A geoszintetikus agyagszigetelők az 1980-as évek végétől számos előnyös tulajdonságuknak köszönhetően egyre nagyobb szerephez jutottak az út-, vasút- és vízépítés területén. A nemzetközi irodalomban rendszerint GCL (Geosynthetic Clay Liner) néven találkozhatunk velük, a magyar szóhasználatban a bentonitos szigetelőlemez, bentonitszőnyeg, bentonitpaplan elnevezés terjedt el. Az ilyen szigetelőkbena porított vagy finomszemcsés Na- vagy Ca-bentonit két hordozóanyag (geotextília vagy geomembrán) között helyezkedik el. Jellemző kialakítási módjaikat az 1. ábra szemlélteti [1].

A bentonitos szigetelőlemez általában 5–10 mm vastag. Az erősítés nélkül készülő lemezekenél (1. ábra a- és b-fajtája) a töltőanyag nincs bezárva a hordozók közé, így a vízfelvétel hatására megduzzadt bentonit akár kis erő hatására is elmozdulhat oldalirányba. Az ilyen típusú lemezek ezért csak a vízszintes felületeken alkalmazhatók. Az erősített bentonitszőnyegek két altípusa tűzéssel készül: az 1. ábra c-típusánál a tűzés egyirányú, a d-típusnál a tűzés iránytól független, elnevezésük száltűzött, illetve tűnemezelt szigetelőlemez. Az erősítésnek köszönhetően a hidratált bentonit oldalirányú elmozdulása megakadályozható, ezáltal a lemez alkalmassá válik rézsűfelületek betetésére is, hiszen jól elviseli az egyenlőtlen süllyedéseket, képes a nyíróerők felvételére is. Az ilyen bentonitpaplanok szigetelőréteggént azért alkalmazhatók előnyösen, mert a vízfelvétel hatására megduzzadt bentonit térfogatnövekedését a tűzéssel megerősített két határoló geotextília megakadályozza, s ezzel kis vastagságú, de tömör vízzáróréteg alakul ki.

Bár az USA-ban gyakran alkalmazzák a geoszintetikus agyagszigetelőket mind aljzat- mind zárószigetelésre, Európában jelenleg csak a hulladéklerakók zárószigetelésként kapnak szerepet, az aljzatszigetelésben pedig legfeljebb a kombinált szigetelőrendszer egyik elemeként, illetőleg a nehezen szigetelhető rézsűfelületeken építik be őket.

A geoszintetikus agyagszigetelők alkalmazásának előnyei - a természetes anyagú, tömörített agyagszigetelővel összevetve - a következőkben foglalhatók össze:

- alkalmazásuk kevésbé függ a helyi adottságoztól,
- kivitelezés közben helyszíni ellenőrző-vizsgálatokat nem igényelnek,
- egyszerűbb és kisebb gépparkot igényel a beépítésük, a beépítés üteme gyorsabb és



1. ábra A bentonitos szigetelőlemezek jellemző kialakítási módjai [1]

re az is, hogy ma még nem teljesen tisztázott, hogy az eltérő eljárásokkal, valamint eltérő minőségű, mennyiségű és előkészítettségi bentonittal töltött szigetelőpaplanok víz-zárósági tulajdonságai mennyiben változnak a depóniaépítés és feltöltés különböző fázisaiban jelentkező eltérő igénybevételek (terhelések, többszöri kiszáradás és átázás, talajfagyok, átrakások) hatására.

A következőkben ezért a külföldi és saját mérési eredmények összefoglalásával a bentonitpaplanok szigetelőképességéről és annak változékonyságáról szeretnék képet adni.

### Külföldi tapasztalatok a geoszintetikus szigetelőanyagok vízzáróságáról

A nemzetközi szakirodalomban fellelhető vizsgálati eredmények közül a jobb összehasonlíthatóság végett itt csak azokat ismertetem, amelyek - a saját mérésekhez hasonlóan - *flexibilis falú permeabiméteren* végzett mérések eredményeit dolgozták fel. A kutatások eredményeit a geoszintetikus szigetelőanyagok *márkanéveinek említése nélkül* teszem közzé (nem akarva egyik gyártónak sem rossz, sem jó reklámmal szolgálni).

### Terheléses vizsgálatok

A 2. ábra egy száltűzéses szigetelőpaplan terheléses vizsgálatának jellemző eredmé-

kevésbé függ az időjárás-tól,

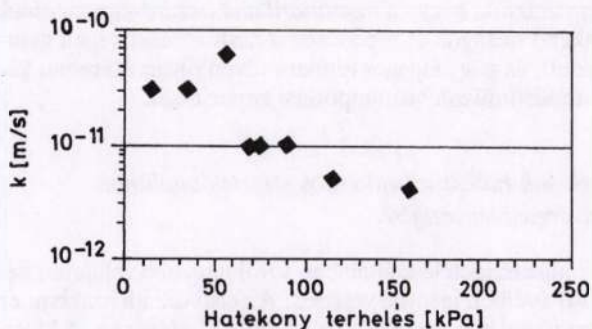
- az egyenetlen süllyedésre kevésbé érzékenyek,
- kisebb a faggal és a kiszáradással szembeni érzékenyséjük,
- könnyebb a javíthatóságuk.

El kell azonban ismerni a természetes anyagú agyagszigetelőkkel szemben mutatkozó *hátrányaikat* is:

- a nagyobb sérülékenységet,
- a kisebb adszorpciós kapacitásukat,
- oldatok esetén a kisebb áttörési időt,
- a nagyobb diffúziós fluxust.

E hátrányos tulajdonságok elsősorban a *szennyezőanyagok visszatartásának a mértékében* jelentkeznek, főként a kis rétegvastagság miatt. A geoszintetikus szigetelőanyagok önálló alkalmazását gátolja egyelő-



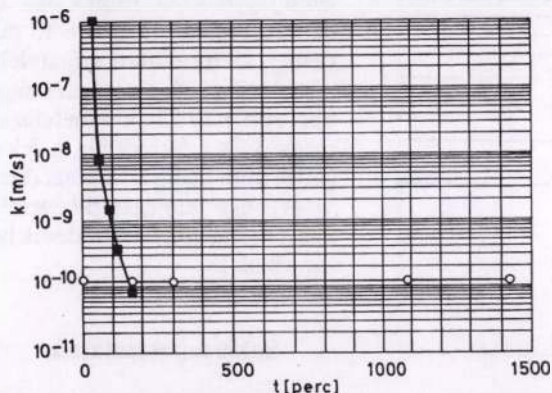


2. ábra A hatékony terhelés növelésének hatása a minta szivárgási tényezőjére [2]

*A többszöri kiszáritás és újranedvesítés hatása a bentonitos szigetelőpaplanok szivárgási tényezőjére.*

A laboratóriumi kísérletek során a mintákat vagy az első nedvesítés után azonnal, vagy száraz állapotban szokás a mérőcellába helyezni. A természetes körülmények között azonban a leterített szigetelőpaplanokat többször érheti esővíz, és ugyanígy többször ki is száradhatnak. A természetes anyagú, tömörített agyagszigetelőknél ez *hézagok és repedések* kialakulásához vezet, melyek a szivárgás fő irányai lehetnek. Ezért fontos tisztázni, hogy *milyen és mennyi ideig tart a hatása a többszöri kiszáradásnak és nedvesedésnek a geoszintetikus agyagszigetelők szivárgási tényezőjére.*

A kísérlet [3] során két 64 mm átmérőjű, 30% montmorillonit, 70% homoktöltésű, szállítási szigetelőpaplan szivárgási tényezőjének változását figyelték meg öt kiszáritási-újranedvesítési ciklus után. A szárítást 37 °C-on végezték a légszáraz állapot eléréséig. Az első mintát a nedvesítés után rögtön a mérőcellába helyezték, a másikon az öt szárítási-nedvesítési ciklus után végezték el a mérést.



3. ábra A többszöri kiszáritás-nedvesítés hatása a minta szivárgási tényezőjére [3]

nyét szemlélteti a [2] alatti szakirodalom alapján. A kísérlet során a *szivárgási tényező* értékei  $k=10^{-12} - 10^{-11}$  m/s nagyságrendben mozogtak. Az ábra szerint a *növekvő terhelés hatására a szivárgási tényező értéke akár egy teljes nagyságrenddel is csökkenhet.* Hulladéklerakók esetén a hatékony terhelés növekedése a hulladékanyag *terítési vastagságának növelésével* jön létre, ami a *szigetelőpaplan átteresztőképességének kedvező változását* idézi elő.

Az eredmények feldolgozásakor az első mintán mért értékeket tekintették referenciaértéknek, ami megfelelő alapot adott az összehasonlításhoz (3. ábra). Úgy találták, hogy az *ötször kiszáritott és újranedvesített minta szivárgási tényezője kezdetben közel négy nagyságrenddel haladta meg a referenciaértéket, majd rohamosan csökkent, és 170 perc után már nem is tudtak szivárgást észlelni.* A montmorillonit és homok keverékéből álló szigetelőanyag

ilyen viselkedését a kutatók azzal magyarázták, hogy - a montmorillonit önzáró-képességének köszönhetően - a szárítás során keletkező hézagok és repedések a nedvesítéskor igen gyorsan záródtak, a keverék duzzadni kezdett, és nagy fajlagos felülete révén olyan ütemben kötötte meg a vizet, amely meghaladta a mérőműszer vízutánpótlási kapacitását.

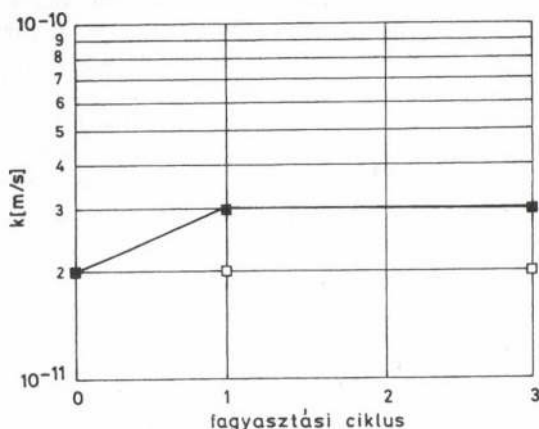
### *A fagyasztási-felengedési ciklusok hatása a bentonitos szigetelőpaplanok szivárgási tényezőjére.*

Ismeretes, hogy a hulladéklerakók aljzatszigetelése általában jóval nagyobb felületen készül el, mint amekkorát a használat első évében igénybe vesznek. Az első téli időszakban ez szükségszerűen azzal jár, hogy az aljzatszigetelés ki van téve a fagy károsító hatásának. A kísérlet alkalmával két különböző tűzési eljárással készült szigetelőpaplan (száltűzött és tűnemezel) átteresztőképességének változását vizsgálták egy és három fagyasztási-felengedési ciklus hatására [4]. Bár a tűzési eljárásnak vajmi kevés szerepe lehet az átteresztőképesség változására, a kutatók mérési eredményeit az eredeti különbségtétel meghagyásával mutatom be. A 4. ábra szerint a két különböző minta (ha kismértékben is) különböző módon reagált a fagyasztásra. Ez vélhetően a két minta töltete közötti esetleges minőségi eltérésnek tulajdonítható.

A talajfagy hatására keletkező károsodások kialakulása az [5] alatti szakirodalom szerint a következőképpen történik:

- amint a hőmérséklet a  $0^\circ$  alá csökken, a pórusokban tárolt víz fagyni kezd, a legnagyobb pórusokban jégkristályok keletkeznek,
- a víz folyékony-szilárd átalakulása a jégkristályok hexagonális alakja révén mintegy 9%-os térfogatnövekedéssel jár,
- a térfogatnövekedés az agyagban szerkezeti változásokat indít meg (repedések, hézagok),
- ha a hőmérséklet tartósan fagyponthoz marad, a fagyási front a talaj mélyebb rétegei felé halad,
- a fagyási front előhaladását a belsőbb pórusok még folyékony halmazállapotú vízének migrációs mozgása okozza, ami a belsőbb talajszintek víztartalmának csökkenéséhez vezet.

A 4. ábra alapján megállapítható, hogy a megfelelő minőségű bentonitos szigetelőpaplanok



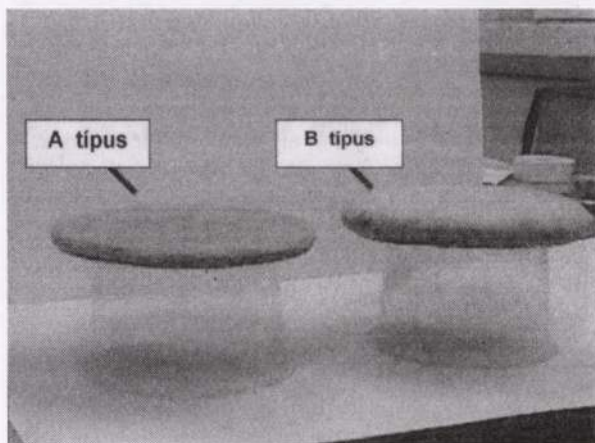
4. ábra A fagyasztás hatása a bentonitos szigetelőpaplanok szivárgási tényezőjére [4]

szivárgási tényezője szinte érzéketlen a fagyhatásra. Ennek oka abban keresendő, hogy a 8-15 mm vastag, vízzel telített szigetelőlemezek viszonylag gyorsan átfagnak, ebben az állapotban teljesen megszűnik a vízmozgás, a felengedés után pedig a bentonit önzáró és nagy vízmegkötő-képessége miatt a hézagok és repedések bezáródnak [5].

### Saját tapasztalataim

Két eltérő ásványos összetételű bentonitos szigetelőpaplan szivárgási tényezőjének a változásait vizsgáltam a már tárgyalt terhe-





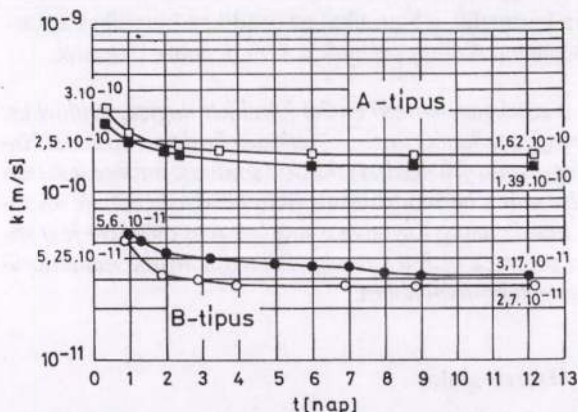
5. ábra A két minta eltérő mértékű duzzadása azonos nedvesítési körülmények között [6]

egyébként mindig azonos módon készítettem elő (a vágási körív előzetes nedvesítésével), mert azt tapasztaltam, hogy a minták előkészítésének módja is mérhető hatású a szigetelőpaplanok szivárgási tényezőjére. A minták kivágás előtti nedvesítésére azért is szükség van, mert enélkül a száraz, porított bentonit kiperegne a minta szélén.

A mérőeszköz *flexibilis falú permeabiméter* volt.

#### A terheléses vizsgálatok eredményei

A 6. ábrán a két különböző minta szivárgási tényezőjének alakulása látható a csökkenő nyomáskülönbségű mérés során. Ennél a mérésnél a minták nem kaptak hatékony terhelést, és a cellanyomás is csak akkora volt (20 kPa), hogy a flexibilis falú permeabiméter gumimembránját nekiszorítsa a minta oldalának, megakadályozva ezzel a kísérleti folyadék oldalfal menti elszivárgását. A terhelés nélküli minták ásványanyag-tartalma közötti különbségének a hatása a 6. és 12. nap között állandósuló szivárgási tényező értékek közel egy nagyságrendi eltérésében mutatkozott meg.

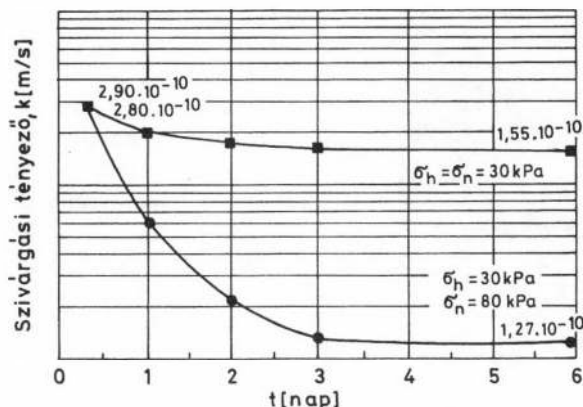


6. ábra A minták szivárgási tényezője hatékony terhelés alkalmazása nélkül (saját mérés, 1999.)

lésnövekedés, szárítási-nedvesítési, illetve fagyasztási-felengedési ciklusok hatására. Az A-jelű, 59% Na-montmorillonit tartalmú minta vízfelvevő-képessége 24 óra alatt kevesebb, mint a fele volt a B-jelű, 81% Na-montmorillonit tartalmú mintáénak (a vízfelvevő-képesség meghatározását Enslin-módszerrel végeztem). A két szigetelőpaplan töltetének különböző montmorillonit-tartalma a mérési eredményekben jelentős eltéréseket okozott, amit jól érzékeltet a vízfelvétel hatására bekövetkezett duzzadás szemmel látható eltérése az 5. ábrán. A 100 mm átmérőjű mintákat

A hatékony terhelés növelésének hatására ezután még a vízársás szempontjából gyengébb minőségű, A-jelű minta szivárgási tényezője is jelentősen csökkent (7. ábra).

A 80 kPa normálirányú terhelés mellett mért  $k=1,27 \times 10^{-10}$



7. ábra A hatékony terhelés hatása a szivárgási tényező értékére (saját mérés, 1999)

újranedvesítés után kezdetben a szivárgási tényező értéke több nagyságrenddel nagyobb a referenciaértéknél, de azután olyan rohamosan csökken, hogy már mintegy három óra után kisebb lesz a referenciaértéknél. Lényegében ugyanezt tapasztalták a fagyasztás esetén is. Az A-jelű mintán szerzett saját tapasztalataim azonban teljesen mások. Méréseimhez két teljesen azonosan előkészített mintát használtam fel. Az első mintát kivágás után rögtön a mérőcellába helyeztem, és 30 kPa hidrosztatikus nyomás mellett megmértem a szivárgási tényezőjét. Az így mért értéket tekintettem kiindulási pontnak. A második, harmadik és negyedik mintát kivágás után a teljes felületén megnedvesítettem, majd szobahőmérsékleten 48 óráig száradni hagytam. A második mintát az első száradási ciklus után helyeztem a mérőcellába. A harmadik mintára háromszori, a negyedike pedig ötszöri kiszáritás-újranedvesítés után határoztam meg a szivárgási tényező értékét. Az ötödik, hatodik, és hetedik mintán nedvesítés után 24 órás fagyasztási és azt követő 4 órás felengedési ciklus hatását vizsgáltam. Az ötödik mintát a harmadik, a hatodikat az ötödik, a hetediket a tizedik ciklus után helyeztem a mérőcellába. Az eredmények a 8. és 9. ábrán láthatók.

*Az első szárítás-nedvesítés hatására a szivárgási tényező értéke közel két nagyságrenddel lett nagyobb, de további növekedés nem volt tapasztalható, és nem következett be a várt önzárás. Hasonló folyamatot lehetett megfigyelni a fagyasztási-felengedési ciklusok során is, amikor a szivárgási tényező értékének hirtelen növekedése már a harmadik ciklus után bekövetkezett, de további növekedés itt sem volt. Viszont akár hét-tíz napig folytatva a mérést, sem csökkent le a szivárgási tényező értéke a kívánt mértékre, melynek okát a szükségesnél alacsonyabb montmorillonit-tartalomban, és így az önzáróképesség hiányában látom.*

## Összefoglalás

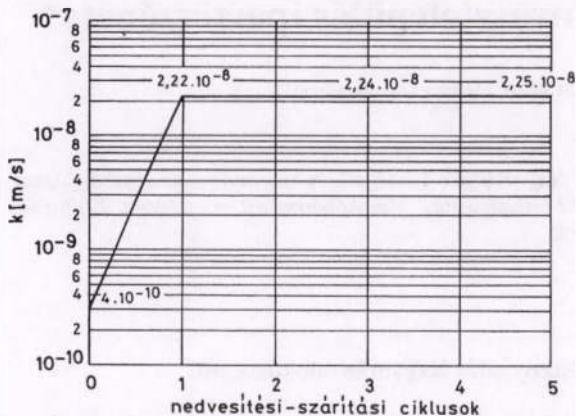
A geoszintetikus szigetelőanyagokat jó tulajdonságaik miatt igen széles körben alkalmazzák. Rugalmasságuk, kezelhetőségük, olcsó és gyors beépíthetőségük, egyszerű javíthatóságuk, valamint rézsüfelületen való alkalmazhatóságuk a vízzárással párosulva

m/s érték már megfelel a nemzetközileg elfogadott értéktartományoknak. Sajnos egységesített minősítési eljárások híján a szivárgási tényező értékére megfelelően kidolgozott feltételrendszer nem áll rendelkezésre.

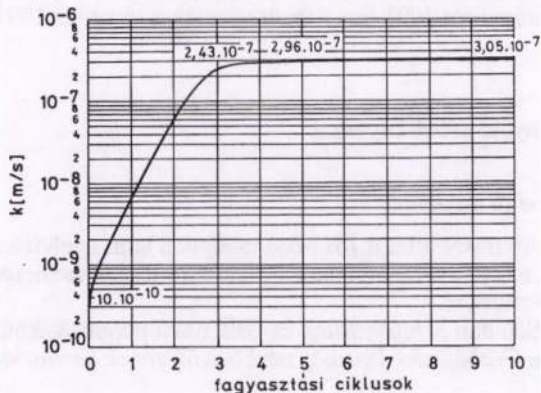
*A szárítási-nedvesítési és a fagyasztási-felengedési vizsgálatok eredményei*

Daniel és Hewitt korábban már tárgyalt tapasztalatai szerint (3. és 4. ábra) ötszöri kiszáritás és





8. ábra A szivárgási tényező értékének változása a többszöri kiszáritás és újranedvesítés hatására (saját mérés, 1999)



9. ábra A szivárgási tényező értékének változása a többszöri fagyasztás és felengedés hatására (saját mérés, 1999)

teszi szigetelőanyagként történő felhasználásukat vonzóvá. A bemutatott külföldi és saját tapasztalatok alapján azonban arra szeretném felhívni a figyelmet, hogy hiába az összes jó tulajdonság, ha a töltőanyag minősége nem megfelelő.

A bentonitos szigetelőlemezek többnyire külföldi gyártóktól kerülnek hazánkba. Ezért, és mivel helyszíni minőségellenőrzésre többnyire nincs mód, szükséges lenne egy olyan nemzetközileg egységesített szabvány bevezetése, mely egyrészt előírásokat tartalmazna a bentonitos szigetelőlemezek ásványos összetételére, másrészt útmutatásokat adna a minőségi vizsgálatokat illetően.

Ezek hiányában a ma piacon lévő (küllemre szinte egyforma) termékek közül gyakorlatilag lehetetlen előre megmondani, hogy melyik teljesíti a vele szemben támasztott követelményeket. A kérdés pedig túlmutat egy esetleg nem megfelelő döntés anyagi vonzatain, ha a rosszul megválasztott szigetelőanyag következtében kialakuló környezetkárosodásra gondolunk.

## IRODALOM

1. Szabó I.: Hulladékhelyezés, Egyetemi tankönyv, Miskolci Egyetemi Kiadó, 1999.
2. Estomell, P.M.-Daniel, D.E.: Hydraulic Conductivity of Three Geosynthetic Clay Liners. Journal of Geotechnical Engineering, 1992, Vol. 118, No.10, p.: 1592-1606.
3. Boardman, B.I.-Daniel, D.E.: Hydraulic Conductivity of Desiccated Clay Liners, Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering, 1996. Vol. 122, No.3.
4. Hewitt, R.D.-Daniel, D.E.: Hydraulic Conductivity of Geosynthetic Clay Liners after Freeze and Thaw. Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering, 1997. Vol. 123, No.4, p.: 305-313.
5. Andersland, O.B.-Anderson, D.M.: Geotechnical Engineering for Cold Regions. McGraw-Hill Book Co.Inc., New York, 1978.
6. Szabó I.-Kovács B.: Hungarian Standards for Waste Encapsulation Systems with Clay Barrier. Euroclay 1999 Konferencia, Krakó, 1999. szeptember 5-9. A konferencia-előadás megjelenés alatt.

(A kézirat 2000. július 10-én érkezett be.)

# A nagymányoki bányásztelepülés ipartörténete\*

GUTH FERENC okl. bányamérnök (Kömlő)



*Adatok Nagymányok községről. A nagymányoki szénbányászat. A nagymányoki brikettgyártás. Mészköbányászat, mészégetés. Kulturális és sportvonzatok.*

## Néhány adat Nagymányok községről

Nagymányok nagyközség Tolna megyében, a Mecsek hegység északkeleti lábánál, 160 méter Af. magasságban fekszik. Lakossága mintegy 3000 fő. A község négy részre tagozódik: a népesség 50%-át kitevő, 1015-től jegyzett *Falura*, a 7%-nyi lakosságú, 1299-től ismert *Csalapusztára*, a 21%-nyi lakosságú, 1891-ben keletkezett *Bányatelepre* és a 22%-nyi lakosságú, 1958-ban létesült *Újtelepre*. Földterülete: 10,7 km<sup>2</sup>. A községet átszeli a *Bátaszék–Dombóvár* közötti vasútvonal és a *Bonyhád–Dombóvár* közötti közút. A *Bányatelep* és az *Újtelep* közművesített, a *Falu* és *Csalapuszta* 1991-ben kapott vezetékes vizet, és 1997-től a földgázt is bevezették.

## A nagymányoki szénbányászat

### Időrendi áttekintés

A nagymányoki szénbányászokról az első írásos adatot 1817-ben találjuk a latin nyelvű keresztelő és a házassági anyakönyvekben, melyekben a foglalkozások között a „*lythrantacum fossor*”, azaz a *szenes legény* megjelölés is szerepel.

Az első szénkitermelési szerződést 1866-ban *Schiffer, Rück* és *Grill* nevű polgárok kötik meg a földtulajdonossal. 1868-ban a *Duna Gőzhajózási Társaság* nevében *Martinek Ferenc* köt bérleti szerződést.

1872-ben elkészül a *Szeged–Fiume* közötti vasútvonal *Bátaszék–Zákányi* szakasza, és megjelenik a színen a *Prágából* érkezett, nagy tapasztalatú *Riegel Antal* bányamérnök, aki *Grün Zsigmonddal* együtt a nagymányoki szénbányászatot hosszú időre megalapozza. 1887-ben *Riegel Antal* szövetkezik unokaöccsével, *Riegel Vilmos*ssal és *Zimmermann von Gölhein*, valamint *báró Izbary Rudolf* bécsi bankárokkal. Az így szerzett 300 ezer forintos tőkével nagyszabású és látványos fejlesztést végeznek a bányászat érdekében. 1889-ben saját tervezésben megépítik a vasúti megállóhelytől a bányához vezető normál nyomtávú iparvasutat. 1897-ben saját áramfejlesztő és munkásfürdő épül. 1891-től épülnek a bányászlakások és a teljes külszíni kiszolgáló egység. Ekkor indul meg az iparszerű szénbányászat (*Antal táró, Antal akna*).

A további bányatulajdonosok:

1905–1920. Esztergom–Szászvár Kőszénbánya Rt.

1920–1925. Tolna-Baranya Bánya Rt. nagymányoki központtal,

1925–1946. Salgótarjáni Kőszénbánya Rt.

\*A cikket a szerző a *Magyar Bányászat és Kohászat XX. századi értékei* c., 1999. évi OMBKE versenypályázatra benyújtott tanulmányának lerövidített változataként küldte be. Mind a cikk, mind a pályázati tanulmány a szerző 1999. december 6-án megjelent, *Nagymányok újabb kori története* című, 430 oldalas könyvére (85 ábrával, képpel, 12 táblázattal, 12 térképpel) támaszkodik. A könyv postai utánvétellel megrendelhető a (72) 483-604 telefonszámon.

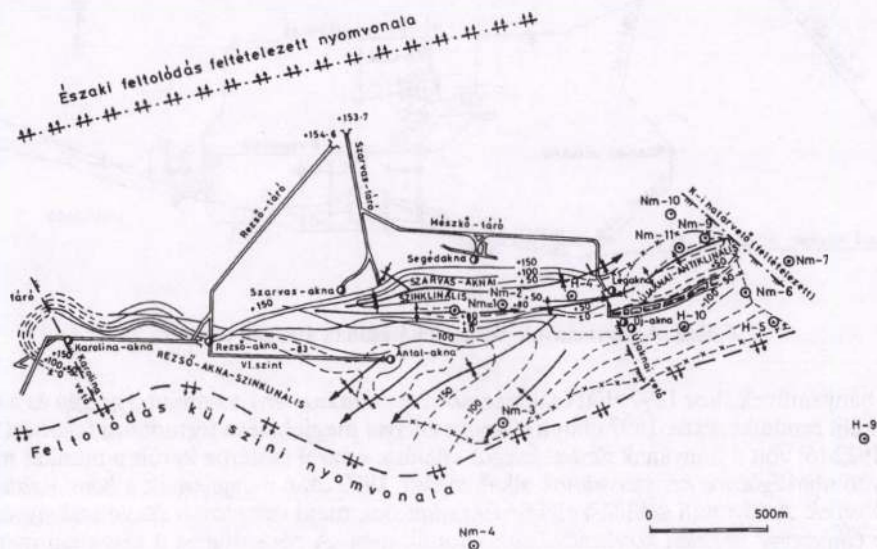


1946–1948. Magyar Állami Szénbányák Rt.  
 1948–1950. Mecseki Szénbányák Nemzeti Vállalat,  
 1950–1953. Nagymányoki Szénbányák Nemzeti Vállalat,  
 1953–1963. Komlói Szénbányászati Tröszt,  
 1963–1965. Mecseki Szénbányászati Tröszt,  
 1965-ben a bányát bezárják.

### Földtani adatok.

A nagymányoki bányák *Váralja* és *Hidas* község között működtek. A bányaművelés a +160 m Af. és -162 Af. szint között folyt. A legmélyebb akna a *Rezső légakna* volt 366 m hosszú.

A feketeszen a *jura* korban keletkezett. Települése erősen tektonizált, antiklinálisok és szinklinálisok váltják egymást, gyakran lencsés vagy tömbszerű kifejlődéssel találkozunk. A telepek dőlése 0–90°. A telepek vastagsága 1,2–15,0 m között változik, csak a 6–10. telep volt műrevaló, vezértelepnek a 9. sz. telep számított. A telepeket néhol *trachidoleritos* magmatikus beekelődések kocszosítják. A telepek átlagos fűtőértéke 6400 kcal/kg, hamutartalma 20%, nedvességtartalma 4%, kéntartalma 2%. Minősítése *kocszolható gázszen*. A széntelepes csoport települését az 1. ábra mutatja be.



1. ábra. A nagymányoki széntelepes csoport települése

### Széntermelési és -felhasználási adatok

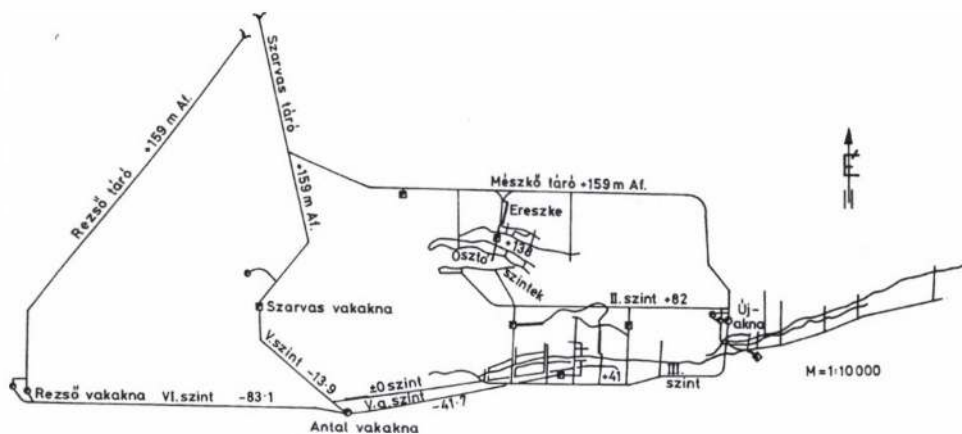
A bányüzem 150 éves élettartama alatt jegyzett összes széntermelése 3,6 millió tonna volt, amit átlagosan 38 700 tonnás évi, ill. 130 t/nap termelést jelentett. Az üzem a csúcsot 1943-ban 98 900 t (330 t/nap) termeléssel érte el. Ez idő alatt legalább 180 km vágatot hajtottak ki.

Az üzem szenét elsősorban a *lakosság* használta fel, de szívesen vásárolták a kovácsok, a gőzgépes cséplőgépesek is. A II. világháború után a MÁV, a Dunaújvárosi (akkor

Sztálinvárosi) Vasmű, a Pécsi Gázgyár és az 1936-ban létesített brikettgyár volt a fő felhasználó a bánya megszüntetéséig.

### A bányaművelés módja és eszközei.

A műrevaló széntelepeket *három táróval* tárták fel. Elsőként 1878-ban a Szarvas (korábban Antal) tárót hajtották ki, és a Szarvas vakaknával, valamint a Antal vakaknával nyitották meg a bányamező közepeső részét. Ezt követően létesítették a Rezső tárót 1882-ben, mellyel a nyugati bányamezőt közelítették meg. Végül a Mésző tárót hajtották ki 1930-ban a keleti bányamező bekapcsolása céljából. A tárók belső végein szállító vakaknákat, majd légaknákat mélyítettek. Innen a kilenc telep csapásvonala mentén K-Ny-i irányban irányvágatokat hajtottak szintenként, ezután a telepösszletet 200 m-enként harántvágatokkal tárták fel. A szintosztás 40 m volt (2. ábra).



2. ábra. A nagymanyoki bánya feltárásának átnézeti térképe

A bányaműveléshez 1897 előtt csak az emberi és állati izomerő, valamint a gőzgép és a robbantás állt rendelkezésre. 1897 után a villamos energia megjelenése forradalmi fejlődést hozott. 1922-től volt a bányának sűrített levegős ellátása, s ezzel előtérbe került a munkát megkönnyítő sújtólégbiztos kéziszerszámok alkalmazása. 1950 után megjelentek a homlokürítési rakodógépek. A fővonalai szállítást eleinte lóvontatással, majd villamos és dízelmozdonyokkal, illetve Ohnesorge végtelen kötélzállítással oldották meg. A népszállítást a tárókban nyitott, majd 1956 után zárt népeskocsik végezték. 1956 előtt a fejtésekben fabiztosítást, a fővágatokban tégl- és idomkőfalazatot, elvéve Moll-íves biztosítást alkalmaztak, utána a TH-gyűrűs biztosítás kezdett elterjedni. A tárókban voltak torkréttal és kőzethorgonnyal biztosított szakaszok is.

A bánya nem volt vízveszélyes. Üzemeltetése során egyetlen vízbetörés következett be 1963. április 8-án. Az Újakna IV. szinti 5. sz. keleti harántvágatában egy előfúrás követően 0,35–1,7 m<sup>3</sup>/min víz zúdult a bányatérsebbe, amely a felkészületlenség folytán előntötte a teljes V. szintet. A 16. napon ez a 18 C°-os víz elapadt!

A bánya besorolása a főbb bányaveszélyek szempontjából: II. osztályú sújtólég-, szénpor-robbanás-, fokozottan tűz-, szilikózis- és omlásveszélyes volt. Működése alatt mindössze egy tömeges baleset történt. 1932. december 28-án, amikor egy fejtésfelhagyási robbantást sújtólég-



és szénporrobbanás követte, ami tizennégy áldozatot követelt. Velük együtt 32 volt a halálos balesetek összes száma. A szilikózis-megbetegedés a vizes fúrás 1956. évi bevezetése előtt elérte a 40%-ot.

A bánya létszáma 100–1000 fő között mozgott, az idők során legalább 3000 dolgozó vett részt a helyi bányamunkában. A községben 1949-től *vájáriskola* létesült. Az iskola húsz évig működött, a bányász szakmát 2200-an sajátították el itt.

A kedvezőtlen földtani viszonyok és az elmaradt művelési technológia miatt még az 1960-as évek elején is a fejtési *teljesítmény* mindössze 3 t/mű, a föld alatti 1,5 t/mű és az összüzemi 1,1 t/mű körül mozgott.

A bányüzem vezetőit az 1. táblázat tünteti fel.

1. táblázat

### A Nagymányoki bányüzem vezetői

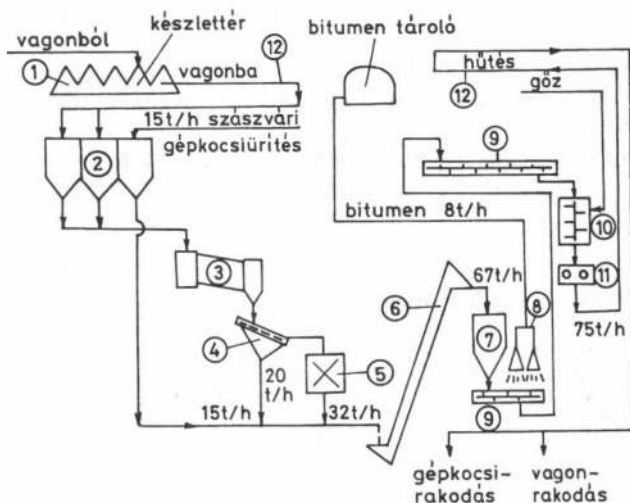
Időszak	Bányaigazgatók, ill. 1945 után üzemvezetők	Főbányamesterek, ill. az államosítás után főmérnökök
1872–1896	Riegel Antal	Riegel Richárd, Károly, Vilmos
1896–1918	Szinger Bálint	
1922–1924	Heinrich Henrik	
1924–1934	Huszt Aladár	Vály Ferenc
1934–1944	Erdős Jenő	Libis Ferenc
1945–1947	Borovics Ferenc	Kőő László
1948–1951	Bukovszky János	Papp Ferenc
1952–1954	Moka János	Sipos István
1955–1957	Halmágyi János	Szűcs Lajos
1958–1959	Major János	Halmágyi János
1960–1961	Petkó Frigyes	Halmágyi János
1962–1964	Gyorsok István	Papp I., Pápai I., Brandt J., Bauer H.

### A nagymányoki brikettgyártás

A Nagymányokon kitermelt szén nagy része *porszén* volt, melyet a kedvezőbb lakossági felhasználás érdekében *brikettezéssel darabosítani* kellett. 1936-ban ezért megépítették a *szénosztályozót és a brikettgyárat*. A szénosztályozóban szemnagyság szerinti osztályozás, palaválogatás és *légszéres dúsítás* folyt. A brikettgyárnak az alapanyagot 1951-ig csak a nagymányoki bánya szállította, ez időponttól 1964-ig más bányák szénével vegyesen üzemelt, 1964-től napjainkig (megszakításokkal) különböző porszenekből állítja elő a brikettet a többször is átalakított gyárüzem. Általában *145 grammos tojásbrikettet* gyártottak benne, de gőzgépek részére 1940-ig *5 kg-os téglabrikettet* is állítottak elő. A brikettgyár 1960 és 1980 között átlagosan napi 700 t, 1980 és 1990 között napi 1300 t brikettet termelt 4800–5000 kcal/kg fűtőértékkel, termelési csúcspontját 1988-ban érte el 482 ezer tonnás termeléssel. Ez napi 1800 tonnát jelentett, melyhez 500 fizikai dolgozót és 50 alkalmazottat foglalkoztattak.

A *brikettgyártás technológiai törzsfáját* a 3. ábra mutatja be. A 3 mm alá tört szárított szénkeverékhez 8% *kötőanyagot* adagolnak. A présgépek összes kapacitása 3 db x 8 t/h + 2 db x 25 t/h = 74 t/h. A kötőanyag legelőször vadgesztenye és dohos búzaőrlemény volt. Ezt követte a szilárd halmazállapotú kátrány, majd az úsztatott bitumen, végül a forró bitumen. Újabbban műanyagragasztással is kísérleteznek.

A *brikettgyár gazdái* rendre az alábbi szervezetek voltak:



### JELMAGYARÁZAT

- 1 vasút melletti készletlér
- 2 nyersszéntárolók
- 3 pakurafűtésű szárító
- 4 vibrátor
- 5 kalapácsos törő
- 6 elevátor
- 7 finomszéntároló
- 8 bitumenadagolók
- 9 csigás keverők
- 10 gőzkeverő, malaxőr
- 11 présgép
- 12 szállítoszalagok

3. ábra. A brikettgyártás technológiai törzsfája

1936–48. Nagymányoki bányászati üzem (1946-ig Salgótarjáni Kőszénbánya Rt. tulajdonában).

1948–50. Pécsi Brikettgyár Vállalat.

1951–53. Dorogi Szénbányák Brikettüzeme.

1954–57. Brikettipari Tröszt Nagymányoki üzeme.

1958–60. Komlói Szénbányászati Tröszt Brikett-termelő és Széndúsító Vállalata.

1961–71. Északi bányászati üzem (Komlói, majd Mecseki Szénbányászati Tröszt).

1972–82. Északi bánya és Brikettüzem (Mecseki Szénbányák).

1873–93. Nagymányoki Brikettüzem (Mecseki Szénbányák).

1994–99. Vállalkozási formában termelt, *lizingben*. Lizingelő cégek: 1994-ben Carbó-Seven Kft., 1995-től Joulimpex Kft.

1999. január 1-jétől a *Joulimpex Kft.* tulajdona.

A brikettgyár vezetőit a 2. táblázat tünteti fel. A nagymányoki bányabezárást követően sok iparost helyeztek át a gyárba, és létrehozták a *Központi Gépezetet*. Itt gyártották a *Mecseki Szénbányák* számára az aknabetonokat, a váltókat, a légszűrőket és a pályakocsikat.

A gyár jövője bizonytalan. Jelenleg idényjelleggel üzemel 50 fővel foglalkoztatva. A brikettet részben *Ausztriába* szállítják.

### Mészakőbányászat, mészegetés

A mészakőbányát és mészegetőt 1915–48 között a *Frost- és a Breitenstein-család* működtette kezdetleges bányaművelési technológiával. Napi termelésük idényjelleggel 10–20 tonna körül volt. A termelt mészakő nagy részét az építkezések alapozásához adták el. 1948 után vállalkozási formában üzemelt a kőbánya, majd 1956–65 között a termelés szünetelt. 1965-ben a *nagymányoki Jószerencsét Termelőszövetkezet* folytatta a mészakőtermelést a mészegetéssel együtt. Ekkor már sűrített levegős fűrészt és robbantást alkalmaztak kotrógépes rakodással, majd áttértek a nagy átmérőjű *Crälius* fűrészekkel végzett ún. *aknás robbantásokra*. Törő- és



## A Nagymányoki Brikettgyár vezetői

Időszak	Gyártásvezetők	Főmérnökök
1950–1963	Aszmann Géza	Schlett László
1963–1966	Schlett László	Wusching Ádám
1964–1970	Kerekes Ferenc	Schlett László
1971–1972	Schlett László	Kapos Ferenc
1973–1976	Gyorsok István	Schlett László
1977–1980	Papp István	Rattai György
1981–1983	Wager József	Lelovics István
1983–1990	Lelovics István	Schlett László, Kapos Ferenc, Vaskuti László, Frank Imre, Szabó László
1990–1993	Piller Tibor	Tokodi Tibor, Balogh András
1993–1994. IV.	Werbőczy József	Piller Tibor
1994. IX.–1995. V.	Varga György	Klausz Béla
1995. VI. – 1995. IV.	ÜZEMSZÜNET	
1995. IX.–1998. XII.	Erhard Miklós	Frank Imre
1999-től	A gyár a Joulimpex Kft. tulajdonába került.	

osztályozóberendezés is létesült. A bánya 1975-ben fejezte be a termelést, élettartama alatt össztermelése kerekítve 500 ezer tonna volt.

## Kulturális és sportvonzatok

A bányászat meghatározó hatást gyakorolt a község életére. Az 1891-től felépült bányatelepeknek 580 lakosa is volt munkásfürdővel, munkásszállóval. 1920-ban orvosi rendelő, 1922-ben bányatársulati óvoda és iskola, 1932-ben fedett, lelátós stadion, 1933-ban mozi létesült, valamint strand és kaszinó. 1958-tól épült az Újtelep 600 lakossal. Mindkét bányatelep kezdettől fogva közműves volt. A kultúréletet a bányász amatőr színtársulat, a fúvószenekar és a sportszakosztályok (futball, kézilabda, röplabda, ökölvívás, asztalitenisz, teke és sakk) biztosították.

(A kézirat 2000. január 15-én érkezett be.)

# A Magyar Szénbányászati Tröszt szerepe a Márkushegyi bányüzem építésében

SZABÓ JÁNOS aranyokleveles bányamérnök (Veszprém)



*A visszaemlékezés előzménye. A Magyar Szénbányászati Tröszt feladatai a beruházás megvalósításában. A felvonulási munkák és a két fő nyitólétesítmény építésének sürgetett megkezdése. Az áthúzódo szellőztetés megteremtése. A bányüzem ütemterv szerinti termelésbe lépése. A beruházás megvalósításában résztvevő intézmények. A beruházási költség-előirányzat módosítása, a gazdasági mutatók problematikája. A bányüzem lehetséges jövőképe.*

A BKL Bányászat 132. évf. 6. számában megjelent, Székely József: *Visszaemlékezés a Márkushegyi bányüzem létesítésére több mint 20 éves távlatból* c. cikke ösztönzött arra, hogy felidézsem saját emlékeimet s általuk a Magyar Szénbányászati Tröszt (MSZT) szerepét e szénbányászati beruházás megvalósításában.

A Közép-dunántúli Szénbányáktól saját kérésemre 1975 júniusában helyeztek át a tatabányai székhelyű MSZT-hez s mivel előző munkahelyemen nagyjából beruházásokkal foglalkoztam, az MSZT távlati tervezési és beruházási főosztályára (MSZT TTBF) kaptam beosztást egyes kiemelt kategóriájú bányaeépítések koordinálására. A Márkushegyi bányüzem ilyen kiemelt kategóriájú beruházásnak minősült, melynek engedélyezése az Állami Tervbizottság (ÁTB) hatáskörébe tartozott.

Az Oroszlányi Szénbányák a Márkushegyi bányüzem létesítésével már 1969 óta foglalkozott. Az elkészült tanulmánytervekből megállapíthattam, hogy az új bányüzem nyitópontjával, azaz a beszálló függőleges akna, a szállító lejtős akna és az átlós szellőztetést biztosító két peremi (pusztavámi és bokodi) függőleges akna telepítésével kapcsolatban nincsenek viták. Hamarosan nyilvánvalóvá vált előttem az is, hogy a különböző időpontokban készült tanulmánytervek beruházási költségelőirányzatai alultervezettek, bár ez akkoriban nem ment ritkaság számba. A várható költségek elégtelenségét főleg az a körülmény vetítette előre, hogy a nyitólétesítményeknek a külszíntől számított mintegy 20-25 m mélységig 1,5-2 m vastag, vízdús homokrteget kell határolniok.

A kiemelt kategóriájú beruházások megvalósítása során az MSZT feladata a beruházási javaslat véleményezése, majd egyetértő felterjesztése volt a minisztériumhoz (tárcaegyeztetések után onnan továbbították az ÁTB-hez), az engedélyezést követően pedig a költség-előirányzat betartását kellett ellenőriznie, valamint az építési munkálatok összehangolását kellett elősegítenie, annak érdekében, hogy a megvalósítási ütemterv szerint a végső üzembehelyezés határideje biztosítva legyen.

A márkushegyi beruházási javaslattal kapcsolatos MSZT észrevételek a következőkben foglalhatók össze:

- csökkenteni kell a felvonulási épületek számát. A munkásszálló céljára tervezett két barakképület helyett célszerű Oroszlány városban két lakóépületet építeni, mely a beruházás befejezése után munkáslakásként használható fel (a visszaalakítás költségét a minisztérium lakáskeretéből később átvállalta);
- a beszálló akna üzemudvarára kijelölendő védőpillér csökkentése céljából az üzemi épületeket tömbösítve kell megtervezni és megépíteni;



- a feltárási tervet úgy indokolt módosítani, hogy elsőként a tektonikailag zavarmentesebb területet lehessen a termelésbe kapcsolni, melynek következtében a beruházási javaslatban előirányzott termelési ütem betartása biztonságosabbá tehető;
- a beruházási javaslatot ki kell egészíteni a megvalósítási ütem hálótervével.

A további tervezést a *generáltervező Bányászati Tervező Intézet (BÁNYATERV)* ezek szellemében folytatta.

Az MSZT – felismerve a beruházási javaslatban előirányzott szűkreszabott üzembehelyezési határidőt – a beruházó vállalat vezetőségével egyetértésben a minisztériumhoz fordult, hogy szerezze meg az ÁTB hozzájárulását a *két legfontosabb nyitólétesítmény*, nevezetesen a beszálló akna és a szállító lejtakna *tereprendezési és felvonulási munkáinak a megkezdéséhez már a beruházási javaslat jóváhagyása előtt*. Miután az ÁTB ehhez hozzájárult, e két helyen a munkálatok 1976. február 9-én ténylegesen megkezdődtek.

A beszálló akna tervezett üzemudvarába esett a *pusztavámi termelőszövetkezet (tsz)* irodája, amit meg kellett vásárolni. E célra a beruházási javaslat 600 E Ft-ot irányzott elő. Cél szerűnek látszott, hogy az épületet a *Bányászati Aknamélyítő Vállalat (BAV) ideiglenes felvonulási épületként* hasznosítsa. Bár a tsz a vételárat végül 1200 E Ft-ban szabta meg, az MSZT a költségtüllépés ellenére javasolta a beruházónak az épület megvásárlását. Ezzel a nagyon szűk kiszolgálási körülmények ellenére a *BAV 60-80 fm akna lemélyítését meg tudta oldani a végleges felvonulási épület átadásáig*. Itt a vízdús homokrétég harántolása nem okozott jelentősebb problémát.

A *lejtős akna mélyítési munkáinak a megkezdése már körülményesebb volt a vízdús homokrétég harántolása miatt*. A *Mátraaljai Szénbányák* – dolgozói újítás alapján – a lejtős akna vízdús kezdő szakaszának a kiképzését kb. 120 fm hosszban *kitakart nyitóárokkaival javasolta* megoldani, amit az MSZT is támogatott. Ennek érdekében a *környező területet előbb vízteleníteni kellett* megfelelő sűrűséggel telepített *víztelenítő kutak fúrása, majd vákuumos mamutszivattyús* útján Ezt a feladatot a *Mátraaljai Szénbányák* végezte el, majd a víztelenített területen kitakart nyitóárokban a *lejtős akna kezdő szakaszát vasbeton szerkezetű biztosítással és külső szigeteléssel a VEGYÉPSZER* építette meg. A *továbbhajtást már bányászati módszerrel folytatta az Oroszlányi Szénbányák*. A munkagödört megfelelő tömörítéssel temették vissza. A bányászathoz szokatlan víztelenítő megoldás során az újítók nagy hozzáértésről és tapasztalatról tettek tanúbizonyságot, noha a nyitóárok rézsűje több alkalommal is megcsúszott, mivel a *víztelenítendő réteg nem volt teljesen egyenmű*, s a rétegvíz egyes helyeken a kutak között átszivárgott.

Példá szerű volt a VEGYÉPSZER kivitelezői hozzáállása is. A lejtakna vasbeton szerkezetű nyitószakaszát két ütemben kellett megépítenie. Elsőként a bányászati továbbhajtás érdekében *az ellenívnek kellett elkészülnie teljes hosszban* 1976 végéig. Mivel ezt az időpontot az MSZT a kivitelezési hálóterv egyik fontos sarokpontjának tekintette, 1976. december 18-án helyszíni szemlét tartottunk, melyen megállapítottuk, hogy az ellenívből kb. 15 fm a közelgő karácsonyi ünnepek miatt nem építhető meg az év végéig. Az építés vezetője a kedvező időjárásra tekintettel azonban vállalta, hogy a munkát megszakítás nélkül folytatja, s így a munkaterületet 1977. január 2-ra ténylegesen átadta.

Az Oroszlányi Szénbányák ezután megkezdhette a lejtős akna gépesített továbbhajtását. Az áthúzó szellőztetés létrehozásáig, tehát a lejtakna és a beszálló aknai légösszekötő összehelyesztéséig ekkor még 1250 fm lejtős aknát és mintegy 600 fm bányavágot kellett kihajtani. *A lejtakna kihajtása során az első időszakban gyakorlatlanlág miatt csupán 50-60 fm/hó kihajtást ért el a csapat*, majd egy vetős szakaszt, később pedig géppel nehezen jöveszthető, agyagos, kőzetmozgásra hajlamos réteget kellett harántolnia.. Mindez az ütemtervhez képest lemaradást okozott. Váratlanul megsemmisítette 1978-ban a kivitelezést *Havasi Ferenc*, a Magyar Szocialista Munkás Párt Központi Bizottságának a titkára, majd ezt követően rövid időn belül *Lázár György*, a Minisztertanács elnöke. A márkushegyi építkezéseknek a *beruházó Oroszlányi Szénbányák* által megbízott üzemvezetője őket is tájékoztatta a lyukasztás időpontjának néhány hónapos csúszásának valószínűségéről. Ebben az időben a vállalatnál



már vizsgálatok folytak arra vonatkozóan, hogy a lejtős akna kihajtásánál *munkahelyi váltással négy műszakos munkarendet* kellene bevezetni, de a megvalósítás valami oknál fogva mindig elakadt. Felkerestem ekkor az említett építési üzemvezetőt, és javasoltam a kérdés mielőbbi rendezését, valamint olyan teljesítménybér kialakítását, mely a dolgozókat mind a munkaszervezésben, mind az előrehaladásban érdekeltté teszi. Ezt követően rövid időn belül áttértek a négy műszakos telepítésre, s *ennek eredményeképpen hamarosan 120 fm/hó körüli kihajtási teljesítményeket* értek el. Emlékeztetem szerint a legmagasabb havi kihajtás 160 fm körüli volt. Szerencsére a közetviszonyok a jöveszthetőség szempontjából is kedvezően alakultak. Így a két, szembe haladó vágat mégis a hálóterv szerinti időpontban, 1978. október 18-án *összelyukasztott*. Az irányeltérés vízszintesen mindössze 10 mm, függőlegesen 30 mm volt. A sikert biztosító lyukasztó mérést és az irányadásokat az *Oroszlányi Szénbányák mérnöksége* végezte. A kettős kijárat és az áthúzó légáram lehetővé tette több bányabeli munkahely telepítését, a mezőfeltáró bányászati munkák ezzel felgyorsulhattak. A külszíni munkák és szerelések ezalatt terv szerint haladtak, hiszen a kritikus úton a föld alatti létesítmények voltak.

Az építés során a tervezést és a kivitelezést végző vállalatok, valamint az egészet irányító beruházó, az *Oroszlányi Szénbányák*, között *szoros együttműködésre* volt szükség, amit egyrészt az építő-szerelő vállalatok építésvezetőinek szinte mindennapi kapcsolata biztosított, másrészt azok a *koordinációs értekezletek* szolgálták, melyeket az Oroszlányi Szénbányák beruházási főosztálya hetenként, és előkészítéssel az MSZT TTBF félévenként tartott.

Visszaemlékezésemben külön *ki kell emelnem a generáltervező Bányaterv munkáját*. Az intézmény szakemberei általában úgy biztosították a folyamatos tervellátottságot, hogy az engedélyezési eljárások lebonyolításához elegendő idő állt rendelkezésre. Az intézet létesítményi főmérnöke és munkatársai a *hálótervet* a kivitelezők és a beruházó bevonásával úgy állították össze, hogy az kellőképpen feszített volt, s ugyanakkor elegendő tartalékidőt biztosított a váratlan események okozta problémák megoldására. Jelentős szerep jutott az *akkor itt működő szovjet szakértőnek* is, aki összeköttetéseivel segítséget nyújtott a *Pk-9r típusú szovjet vágathajtógép* alkatrészeinek pótlásához, ill. más gépek és berendezések beszerezhetőségéhez. Ugyancsak kiemelhetem az *MSZT műszaki főosztályának aktív közreműködését* a bányauzem megvalósításában, mellyel nagyban hozzájárultak a legkorszerűbb műszaki technológia alkalmazásához a szükséges gépek és berendezések célirányos kiválasztásával, esetenként legyártatásával. Példaként említhetem e vonatkozásban a *Ganz-Mávag által kifejlesztett 400 kW teljesítményű gumihevederes szállítóberendezések hajtóműveit és az ezeknél alkalmazott merülőcsöves, hidraulikus tengelykapcsolókat*. Az MSZT és az Oroszlányi Szénbányák gépész és villamos szakembereinek együttes javaslatára a *márkushegyi lejtős aknában helyezték hazánkban első ízben üzembe a japán gyártmányú acélbetétes hevedereket* stb.

Jó szívvel emlékezhetek az *Állami Fejlesztési Bank veszprémi fiókjára*, igazgatójára és munkatársaira, akik hathatósan elősegítették a bányauzem folyamatos építését.

A megfeszített közös munka eredményeként a *hálótervben rögzített időpontnál hat hónappal korábban, 1981 áprilisában a bányauzem termelésbe lépett*.

Visszaemlékezésem nem volna teljes, ha nem szólnék a *márkushegyi bányanyitás költség-előirányzata és gazdasági mutatói körül kialakult vitákról* és huzavonákról. Az *ÁTB* a beruházás költségirányzatát a beruházási javaslatban szereplő *3,3 Mrd Ft-os folyóáras végösszeggel engedélyezte*. Már a két fő nyitólétesítmény építése során, majd a további tervek készítése alapján bizonyossá vált, hogy a *jóváhagyott költség-előirányzat a beruházás megvalósítását nem fedezi*, s ebből eredően az Állami Fejlesztési Banknál hamarosan finanszírozási problémák jelentkeztek. Az MSZT ekkor felkérte a generáltervező *Bányatervet*, hogy *mérje fel a beruházás reális költségű szükségletét*. Ez folyóáron *4,8–5,0 Mrd Ft-ra adódott*: Az MSZT ennek alapján a Nehézipari Minisztérium útján az *ÁTB-nél kezdeményezte a beruházás költség-előirányzatának a módosítását*. Az *ÁTB* az előterjesztett összeget sokallta. Ezt követően a generáltervező, a beruházó és az MSZT közös egyetértéssel kialakította a *végleges létesítményjegyzéket*, melynek *folyóáras költség-előirányzata 4,3 Mrd Ft-ra csökkent, annak árán*,



hogy a bányamezők feltárásának nagyobb része vállalati (tehát állami támogatás nélküli) beruhásként valósul meg. Kritikusan kell itt megjegyezni azt is, hogy a költség-előirányzat módosítását az ÁTB csak olyan illuzórikus gazdasági mutatók (teljesítmények, önköltségadatok, ún. D-mutató) feltételezésével volt hajlandó elfogadni, melyek a hazai szénbányászatban nem érhetők el. A bevezetőmben hivatkozott cikkel egybehangzóan mégis megállapítható, hogy – bár a beruházási javaslatban előírt mutatók nem voltak teljes körűen elérhetők –, a jelenleg is működő, korszerű technikai szintű bányáüzem műszaki mutatói nemzetközi összehasonlításban is jól megállják a helyüket.

Visszaemlékezéssel azt a véleményt kívántam erősíteni, hogy megfelelő összefogással ma is megvan a lehetőség kitermelhető szénvagyonkincsünk feltárására. Bízom benne, hogy az egyre szigorodó környezetvédelmi előírásoknak megfelelően, a Vértesi Erőmű még hosszabb távon tovább üzemel, s ennek energiahordozó-bázisa – figyelemmel arra, hogy a bányáüzem létesítményei a jövő évszázadban is korszerűnek minősülnek, és a kialakított termelési technológia is világszínvonalú – szénvagyonbővítő mezőkapcsolással a Márkushegyi bányáüzem marad.

(A kézirat 2000. április 18-án érkezett be.)

---

---

## Helyesbítés

Lapunk legutóbbi (2000/5.) számának 471. oldalán az OMBKE közleményében az Egyesületünk korának megjelölése hibás. *Egyesületünk nem 180, hanem 108 éves.* (Bár, természetesen bízunk benne, hogy a 180-ik évét is sikeresen eléri majd!)

A számcsereért ezúton kérjük olvasóink elnézését.

Szerkesztőség

## Elektronikus címeink

Tájékoztatjuk kedves Tagtársainkat és valamennyi Tisztelt Olvasónkat, hogy egyesületünk, az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület az alábbi Internetes honlapon érhető el, ahol az Egyesület mindhárom szakmai lapjának aktuális tartalomjegyzéke is megtalálható:

[www.mtesz.hu/tagegy/ombke](http://www.mtesz.hu/tagegy/ombke)

Az OMBKE e-mail címe: [ombke@mtesz.hu](mailto:ombke@mtesz.hu)

A BKL Bányászat főbb adatai és aktuális tartalomjegyzéke az alábbi webcímen is elérhető:

[www.szaklapok.mtesz.hu](http://www.szaklapok.mtesz.hu)

A BKL Bányászat e-mail címe: [podtibor@matavnet.hu](mailto:podtibor@matavnet.hu)

Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület  
BKL Bányászat Szerkesztősége

# A föld alatti munkakörökben foglalkoztatott nődolgozók helyzete a várpalotai szénbányászatban az 1950-es években\*

PETROVICS LÁSZLÓ népművelő tanár, a Várpalotai Bányászahagyományokat Ápoló Egyesület ügyvezető elnöke (Várpalota)



*A nő dolgozók föld alatti foglalkoztatásának indokai. Beiskolázások. Dolgozói vélemények, leányzállóviszonyok, ellátási körülmények. Következtetések.*

A várpalotai szénbányászatot a második világháború során súlyosabb veszteség nem érte. A két napig tartó áramhiány csak az elővájásokat bénította meg mintegy két-három hétre, amíg a víztelenítés tartott.

*A legnehezebbnek a munkaerő biztosítása bizonyult. Már a háború alatt is mindössze 500–550 főre volt tehető azoknak a bányászoknak a száma, akik rendszeres alkalmazásban állottak és szakképzettségük is volt. A levéltári adatok szerint 1944-ben 1406 fő volt ugyan a munkaslétszám, de mivel ennek egy részét a munkaszolgálatosok és a menekült idegen nemzetiségűek jelentették, a háború befejezését követően nagy részük eltávozott. Így a munkaerőpótlásra egyetlen lehetőség kínálkozott: önkénteseket kellett toborozni a bányába. Már a Szabad Nép 1946. július 21-i számában is olvashatjuk: „...Az öntudatosabb bányászcsaládokban még asszonyok is akadnak, akik felismerték, milyen alapvető fontosságú nemzetgazdasági szempontból a széncsata győzelmének biztosítása. 1946. április elején 18 asszony jelentkezett bányamunkára.”*

Ismeretes, hogy 1948 után a felhalmozott és beruházott összegek aránytalanul nagy hányadát az iparfejlesztésre összpontosították, ezen belül is a nehézipar fejlesztésére, benne a bányászati és kohászati ágazatokra, tekintet nélkül a költségtényezőkre. Dr. Simon Zoltán okl. bányamérnök: „Néhány mozzanat a szénbányászat első két ötéves tervéből” c. dolgozatából idézve: „A szénbányászat 1950 augusztusában elkészült eredeti tervét 1951 februárjában felemelték, majd 1952 júliusában az iparosítás gyors fejlesztését túlzottan túlélve, visszaarányosították.” Mindebből következik tehát, hogy a várpalotai bányászattal szemben is nőtt a követelmény, ugyanakkor a létszám kevés volt.

A női bányamunkát az egyenjogúság címén hirdették meg. A Bányamunkás 1950. január 1-jei száma szerint: „Pártunk és a népi demokrácia kezdettől fogva hirdette, majd az új alkotmányban törvényes formában is egyenjogúságot biztosított minden állampolgárnak, nemre-fajra való tekintet nélkül. Ez az alapja, hogy most már a nők, főleg a bányász nők részt vesznek a bányamunkában is...” A lap 1950. február 18-i száma már ezt írja: „Különös gondot kell fordítanunk a nőkre. Bányáinkban csak az első lépéseket tettük meg a nőkkel szemben tanúsított előítéletek leküzdésére, a nők háttérbe szorításának, munkájuk lebecsülésének felszámolására. Valljuk be, hogy igen sok még ezen a téren a tennivaló.”

A föld alatt dolgozó női munkavállalók létszámáról és jövedelmeikről visszaemlékezésekből, interjúkból, az adott időszakot bemutató és fellelhető írásos forrásokból, a Várpalotai Bányász c. periodika 1951. december 9-én kiadott számából stb. álltak rendelkezésemre információk. A következőkben ezekből idézve próbálom felvázolni a cikk címében megjelölt helyzetképet.

\*A cikk a szerzőnek Várpalotán, 2000. április 7-én elhangzott előadása alapján készült, melyhez felhasználta dr. Szij Rezső, Kiss Tamás, Németh Géza és Ladányi András írásait, valamint azokat a személyes beszélgetéseket, melyeket 16, jelenleg is Várpalotán élő, ma már nyugdíjas egykori nődolgozóval folytatott.



Az 1947-ben létrehozott *várpalotai vājáriskola* (amely 1951-től – más szakmák képzésére is kibővítve – 305. sz. *Ipari Szakmunkásképző Intézet* néven működött) a *női tanuló*k beiskolázását már 1949 novemberétől megkezdte. Erről idézem a ma is élő *Szmulai Irén* visszaemlékezését. „A háborút követően (...) én tanulni szerettem volna. A várpalotai pártbizottságon jelentkeztem, hogy tanulni szeretnék. Olyan iskolát tudunk ajánlani, ahol tanulhat és pénz is kereshet, mondták. Ez a vājáriskola. Elmondták a feltételeket. Nekem tetszett. Így *Várpalotán elsőnek jelentkeztem vājártanulónak* (...) A főtérén, a jelenlegi vājáriskola helyén volt egy romos szálló, kitakarítottuk, és az lett az iskola. Az általános iskolából jöttek a tanítók, a bányától pedig az oktatók. Karbidlámpával a kezünkben nótaszóval vonultunk a bányába. Kendőnk volt, mert a bányában még kobak nem volt, azzal kötöttük el a hajunkat, de ezt rendszerint a nyakunkban hordtuk. Ismerkedtünk a bányával (...) Egy csapatra két nőt osztottak csillésként. Amit a vājár mondott, azt csináltuk. Fát, deszkát adtunk a keze alá. Kedvesen fogadtak, nagyon segítőkészek voltak, talán azért, mert gyerekek voltunk. A második évben már nemcsak könnyű munkát kellett volna végeznünk, hanem fűrni, csillébe rakodni stb. Másfél év után megkérdezték tőlünk: ki akar vājár lenni? Persze, hogy akarunk, hisz azért kezdtük el az iskolát, mondtuk. Elmondták milyen nehéz munkát kell majd végezni, amivel már tisztában voltunk. Megjijedtünk. A következő tanévben már nem folytathattuk a tanulást.” A vājáriskolás lányokat a bánya mégis elhelyezte. A félbemaradt vidékiek visszatértek a falujukba. *Ebből az évfolyamból csak egy izomkoloszus lány dolgozott tovább a bányában csillésként.*

Pontos adatokkal szolgál *Németh Géza* a várpalotai bányászati szakmaképzés történetéről szóló könyvében. Eszerint 1949/50-ben a beiskolázott vājártanulónók száma az I. osztályban 28 fő volt, közülük 1950/51-ben az I. osztályban nincs női tanuló, pedig a tanulókat az intézetben kiemelkedő kedvezmények és juttatások várták.

Tekintsük át, hogyan álltak helyt azok a nők, akik a toborzások keretében, a kenyérkereseti lehetőségek miatt jöttek a bányához munkát vállalni. A *Várpalotai Bányász* 1951 decemberi számában terjedelmes cikk hívja fel magára az újságolvasó figyelmét. Az írásból megtudhatjuk, hogy (...) a terv idő előtti teljesítésében (...) itt a bányában is vannak olyan dolgozó nők, akik a munkafegyelem terén is jó példát mutatnak... Az *Erő mező I. frontján* dolgozik *Szlávik Margit*, aki mögött két esztendő szorgos munka áll. Ez idő alatt egyszer sem hiányzott. Pedig ő is vidéken lakik és onnan jár be dolgozni.” A jó példa mellett persze a rossz is megtalálható. A cikk szerint „...többen vannak olyanok, akik nem egy esetben kimaradnak, s ezzel még másokat is magukkal rántanak.” Ezekkel a személyekkel szemben az egyik fegyvelmező eszköz az volt, hogy a kollektívákban kizárták őket, a becsületbíróság kötelessége volt ezt megtenni.

A vidékről bejárók száma igen jelentős volt egy ideig. Nem érdektelen, hogy milyen viszonyok között utaztak a dolgozók, férfiak-nők vegyesen. Többségük zárt, fűtött teherkocsiban, amelyeken utasházikók voltak (*fakanuszok*). A házikó belsejében a gépkocsi padozatára kis kályhát erősítettek, mellyel igyekeztek megóvni a fűdéstől felhevült dolgozókat a megfázástól. De a szállítással szemben sok-sok panasz is megfogalmazódott. *Kiss Mária* csillés arról kesergett, sőt erősen kifakadt többek nevében is, amikor azt mondta „... szállítsanak bennünket időben a munkahelyre. A kocsikon szakadozott ponyva van, így kell 15 km-t utaznunk.”

*Várpalotára családok is jöttek* a szebb jövő reményében. Tudomásunk van pl. a *Somogyból származó Fancsik családról*, a családfelelősséggel jött el, mert uradalmi cselédként nem tudta családját eltartani. Így vele együtt *Kató lánya* is új dolgozóként lett betanítva. A betanítási idő négy hónap volt. A képzés elsősorban gépkocsi tanfolyamot jelentett, 1951-ben pl. 40 fő végezte el ezt a tanfolyami formát.

Az egyedülálló nő dolgozókat az időközben átadott női szállóban helyezték el. 1954-ben a női szállót így jellemezte a helyi újságíró: „...olyan szép, hogy a legkényesebb ízlésű nők is kellemes otthon találhatnak benne. A szobák tetszetősek.. Az egészségvédelem rendben. A dolgozó nők részére külön melegítő áll a hazavitt étel melegítésére, de külön is főzhetnek. ugyanakkor igény van (és erre való ígéret is elhangzott) a varrógép beszerzésére...” A szobákat sodronyos



vaságyakkal, matracokkal, párnákkal, pokrócokkal, lepedővel szerelték fel. *Napi háromszoros étkezést* biztosítottak 1954-ben: a reggeli fél liter tejeskávé, az ebéd: leves, főzelék, hús, a vacsora: hús, főzelék volt. *Mindezért a dolgozó naponta 7,20 Ft-ot fizetett, amit a bánya megtértett.* Később a reggelihez 5 dkg szalonnát és 60 dkg kenyeret adtak. 1954. január 15-től a szállóban Európa-vevő rádiókészülék működött. A szálló ugyanakkor fontos fegyvelmező eszközt is jelentett. Igen vigyáztak arra, hogy a munkából senki ne hiányozzon. 1955-ben *ősszel varró- és főzőtanfolyamot* indítottak.

A *Várpalotai Bányász* 1956 augusztusában megszólaltatta *Jónás Katát*, aki *Kisterenyéről* jött, mert édesapja meghalt. Ernő-mezőben *gépszerező* lett és örült, hogy itt dolgozhat. A másik interjúalany *Gémesi Etelka* volt *Szegedről*, aki azt mondta, „...*Szeged régebbi és nagy város, én mégis olyan kedvesnek tartom ezt a szépülő, egyre épülő Várpalotát.*” Mindezek mégsem kötik le teljesen a szállólakók érdeklődését, szeretnének társasjátékokat, sőt zenegépet kapni. A híradások között olyan is felbukkan, hogy válások vagy más ismeretlen okok miatt *a női szállón hat családos anya* is lakik. Mindez nem kis gondot jelentett a vezetőnek, mert a családok nem fértek el a szobákban.

A dolgozók *munkahely-változtatása* szintén folyamatosan érzékelhető volt. A vándorlás okai között legfőképpen a *bányában uralkodó feszített munka* szerepelt. Az ún. kongresszusi és más munkaversenyek erőt próbáló szervezése sokakat ösztönzött a változtatásra.

Az *Ósi bányamezőben dolgozó Kovács Margit vitlakezelő* 1952-ben került a bányához. Műszakonként 70-80 csille szemet juttatott a felszínre. Olyannyira lelkes volt, hogy üres idejében még a főereszke fejein dolgozó szállítóknak is segített a csilletovábbításban. A vállalathoz tartozó *Herend* és *Hidas* bányauzemben ugyancsak több nődolgozó volt, akiket példaként állítottak mások elé. Így pl. *Schäffer Éva gépkezelőt* és *Tamás Eszter gépkezelőt*, utóbbi még a felvigyázót is helyettesítette. Hasonlóan kiemelkedett társai közül *Kiss Rozália szállítócsillás*, aki 1951-ben jött a várpalotai Ferenc-mezőbe dolgozni és 3 évet töltött ott. Amikor feltették neki a kérdést, hogy itthagyná-e a bányát, azt felelte: „...*nem tudnának nekem annyit adni, amennyiért megtenném (...), megbecsülnek, havi keresetem 1200 Ft. Szeretnék bekapcsolódni a kultúrmunkába, Várpalotán akarom a jövőmet megalapozni.*”

A visszaemlékezésekből megfogalmazódott az is, hogy *érezhető különbségek voltak a régi bányatelepek és az újabb, magasabb komfortfokozatú kolóniák között.* Erre utal a *Kálvárián lakó Magyar Józsefné* panasza, aki a vízellátás zavarairól így szólt: „...*ha kell a víz, lehet gyalogolni eleget, amíg az ember egy másik kutat talál, ahol megfelelő minőségű víz van.*” Az elbeszélésekből képet kaphatunk az *élelmiszerek beszerzésének a nehézségeiről és magas áráiról* is. Pl. 1955 májusában nem tudott burgonyát beszerezni *Molnár Istvánné.* „...*a salátának, spenótnak vagy más zöldségfélének, ami olcsó, de tápláló is lenne, még a hirmondóját sem látni.*” Nem kis gondot jelentett a váltott műszakban dolgozó nőknek és családjuknak az, hogy *nem volt elég bölcsődei férőhely.*

A *vendéglátóipar színvonala* az új Várpalota egyik legnagyobb problémája volt. Fizetés-kor a kocsmákban mindig zsúfoltság uralkodott; az egyik évben kimutatták, hogy *Várpalotán fogy aránylag a legtöbb szeszes ital: minden 100 forintnyi bérből 17 Ft ment italra.* A város kereskedelmi hálózata 1958-ig nem tartott lépést a város lakosságának az emelkedésével.

Vázlatosan érintve az *egészségügyi szolgáltatásokat*, pozitívum, hogy *1954 decemberében már van kórháza* a városnak, de egy év múlva *dr. Bátor Emil* igazgató főorvos arról számolt be, hogy megnövekedett a reumatikus megbetegedésben szenvedők száma, és közöttük női dolgozókat is találtak.

Vizsgálódásaim eredményeként *összegezésül* a föld alatti bányamunkát végzett nők helyzetéből az alábbiakat szűrtem le:

- *a föld alatti bányamunka a legtöbb nőnek nem való*, nem volt tehát szerencsés a foglalkoztatásuk a föld alatti fizikai munkakörben;
- ennek erőltetése az ellátási színvonal fokozatos emelése ellenére *sem oldotta meg a létszámgondokat*;



- a nők többségét a kényszerhelyzet vitte és a magasabb kenyérkereseti esély vonzotta a bányászathoz;
- kényszerhelyzetük dacára a nőmunkások közül sokan az adott feltételek között is tisztességgel, becsülettel teljesítették feladataikat;
- a toborzással lényegesen megnőtt a helyben lakók száma, a beruházások eredményeképpen javultak a dolgozók munka- és szociális körülményei;
- a vállalati erőfeszítések ellenére a munkaerő-vándorlás nagyfokú maradt, az 1970-es évekig Várpalotán mintegy 80 ezer ember fordult meg.

(A kézirat 2000. április 30-án érkezett be.)

## Külföldi hírek

### Bauxitbányászati, alumíniumipari hírek

#### *Orosz-guineai bartel megállapodás*

A Szibériai Alumínium és a Guineai Állami Bauxitbánya szerződést írt alá, ami szerint termelő berendezésekért cserébe Guinea bauxitot szállít Oroszországba.

Guinea a világ második legnagyobb alumínium alapanyag exportőre évi 15,6 Mt bauxit és 62 E t timföld szállításával. Az ország bauxitkészleteit 25 Mrd tonnára becsülik.

#### *A Szevural új bauxitbányája*

Az orosz vállalat 2003-ban tervezi a termelés megindítását a *Novo-Kalyinskaya* bányában. A beruházás az egész vállalatra vonatkozó fejlesztési program része, mely szerint javítják a karbantartási, fenntartási, termelési teljesítményeket, csökkentik a veszteségeket. A Szevural jelenleg az orosz bauxittermelés 70 %-át adja.

#### *Bauxitbányászat a Parnassuson*

A görög Silver & Barytes Mining Co.-val (Ezüst és Barit Bányászati Vállalattal) 1996-ban egyesült bauxitbánya vállalat Görögország közép-ső részén kb. 800 m tengerszint feletti magasságban tevékenykedik. A megkutatott karsztbauxit készletek mennyisége 70 Mt, a reménybeli készletek 150 Mt.

A bánya *Európa legnagyobb bauxitbányája*, a kitermelés külfejtéssel és mélyműveléssel folyik, mennyisége 1999-ben elérte a 0,8 Mt-t. A kitermelt ércet a 30 km-re lévő iteai kikötőbe szállítják, ahol minőség-ellenőrzés, osztályozás, nehézsuszpenziós dúsítás (a CaO szennyezés eltávolí-

tása) után készletezik, ill. hajóra rakják.

#### *Ukrán bauxitvásárlás Jamaicából*

Az ukrán NGZ 2000. január-május hónapokban 250 E t bauxitot vásárolt a Kaiser Jamaica Bauxit vállaltól. Az NGZ évi 2,7 Mt bauxitot dolgoz föl, de a korábbi beszállítójától Guineából származó szállítmányok megszakadtak. Jamaica piacot keresett, miután egyik fő piaca megszűnt, mivel a louisianai (USA) Gramercy timföldgyárat az 1999 júliusában bekövetkezett robbanás után bezárták. A gyár korábban évi 2,4 Mt bauxitot használt fel a Kaiser Jamaica 4,1-4,2 Mt-ás termeléséből.

#### *Megbírságotlák a Kaisert*

Az Egyesült Államok fellebbviteli bírósága megerősítette, hogy a Kaiser Gramercy timföldgyára a bányabiztonsági törvények hatálya, és így a bányahatóság (MSHA) felügyeleti jogköre alá esik, mivel ásványi anyagot dolgoz fel.

Az ügy a gyárban, 1999 júliusában történt robbanás kapcsán került a bíróság elé. A robbanásban 29 dolgozó sérült meg, köztük 6 súlyosan.

A Kaiser vitatta az MSHA jogkörét, a hatóság azonban a bíróság határozata után 533 E USD büntetést szabott ki, ami az eddigi legnagyobb bírság nem halálos baleset esetén.

Az ügyel párhuzamosan a szakszervezet is vitában áll a Kaiserrel, mivel a baleset idején az üzemből a gyakorlott dolgozókat (kb. 400 fő szakszervezeti tagot) kizárták, és ideiglenes munkásokkal dolgoztak.

*A Global Alumina 2000. júliusi számából gyűjtötte PT*

# Báró Splény Béla (1819–1899), a XIX. század bányamérnök kortanúja

TÓTH ÁLMOS okl. geológus (Magyar Geológiai Szolgálat, Budapest)



*A Splény-család. Báró Splény Béla; a bányamérnök. Splény emlékei a selmeci diáktársakról és diákszokásokról. Adalékok a Selmecbánya és Körmöcbánya környéki ércbányászathoz. Tanulmányúti tapasztalatok. Splény politikai nézetei. A korabeli bányarend. A bányászvisélet bemutatása.*

A Magvető Könyvkiadó 1984-ben *Splény Béla emlékiratai* címmel kiadta báró Splény Béla bányamérnök, bányügyi miniszteri tanácsos 56 éves korában megírt kétkötetes önéletrását a *Nemzet és Emlékezet* sorozatban. *Splény elhunytának közelmúltbeli 100 éves évfordulójára* indokolt és tanulságos felidézni a XIX. század ezen kortanújának emlékét.

A *Splény-család* 1600 körül telepedett le Magyarországon. A család *protestáns* volt, *Tirolból* valószínűleg a vallási üldöztetések miatt kellett áttelepednie. Később *katolikus*sá lettek, s ezzel *magyar nemességet* (1655), majd *bároi rangot* szereztek. Báró Splény Béla 1847-től *főrendiházi tag*, s mint ilyen, résztvevője a pozsonyi reformországgyűlésnek. Nagyatya, *Splény Gábor*, Fraknoi Vilmos írása szerint a szabadelvű arisztokrácia és középnemesség legkiválóbb tagjai (*Illésházy, Péchy, Tihanyi, Vay* és első helyen *gróf Széchenyi Ferenc*) közé tartozott. *Széchenyi István Naplója* több alkalommal említi a Splényeket, köztük *Splény Józsefet*, Splény Béla atyját. Kiterjedt rokonságuk szinte az egész magyar nemességgel összekötötte őket. A *Splény-család* pl. szoros rokonságban állt a *báró Eötvös-családdal* is: *Eötvös József* nagyanya nővére volt *Splény Gábornak*, Béla nagyatyjának. *Splény Béla* sógorsági viszonyban állt *Guyon Richárd*dal, a szabadságharc neves tábornokával stb.

Nem egyértelmű, hogy *Splény Béla* báró létére hogyan kapott kedvet a bányász szakmához. Korábbi családi indíttatására utal, hogy *Selmecen* vett egy régi könyvet (Bergbaukunst=Bányászat), amit a beírás szerint *Mária Terézia* ajándékozott *Splény Józsefnek*, nagyatya testvérének. Bányászati érdeklődése feltehetően nem volt független attól sem, hogy *Svaiczter Gábor selmecbányai főkamaragrófnak Splény Gábor volt a kereszta*pja (egyébként *Svaiczter felesége Eötvös-lány* volt).

*Báró Splény Béla* 1838–43 között a *selmeci bányászati akadémia diákja*, ahol diáktársa volt pl. *Kempelen Móric* (*Kempelen Farkas* unokája), *Zsigmondy Vilmos* és *Szlávy József*, a későbbi miniszterelnök (1872–74). Splény emlékiratában a diáktársak között megemlíti a felső-ausztriai bárói családból származó *Hingenaut*, aki később bányakapitány, majd a bányajog tanára lett a bécsi egyetemen, magyar lányt vett feleségül, s élete végéig szerkesztője volt az *Osztrák Bányászati és Kohászati Folyóiratnak*.

Érdekes, amit az emlékiratban egyes szaktantárgyak oktatóiról mond. Pl. *Lang von Hanstadt* bányatanácsos, a geológia előadója „*ötven éven át ugyanazon kevéssé módosított füzet*e nyomán tanított.”

\*A cikk alapjául a szerző 1999. május 17-én tartott előadása szolgált, mely a *Magyarhoni Földtani Társulat* tudománytörténeti szakosztályának budapesti ülésén hangzott el. Az előadás forrása: Splény Béla emlékiratai. Magvető Könyvkiadó, Budapest, 1984. Az önéletrítés kéziratát az *Országos Széchenyi Könyvtár* őrzi. Szövegét közreadta és válogatta *Kendi Mária*, sajtó alá rendezte és a jegyzeteket írta *Fábr Anna*.



A diákavató szokásokról azt írja, hogy minden új jövevény „Fisch” (hal) volt, akit a „Schachtban”, az akadémikusok nemigen díszes sörcsarnokában (a városon kívül) mindenféle ceremóniák közt, melyek ivásból, a farból való átugrásból, énekből stb. álltak, avattak fel. A ruháról ezeket írja: „...öltözékül első dolog volt, hogy bányászruhát vegyek a karakterisztikus duzzadásokkal a felső karon és hátul lógó bőrköténnyel (...) Nagyobb dísz kedvéért úgynevezett campagne egyenruhát is csináltattam zöld bársonygallérral és Schlügel und Eisen (kalapács és ék) jellel ellátott ezüstgombokkal (...) A bányászöltözet volt a mindennapi előadásra, járkálásra (...), és nagyon sok akadémikusnak nem volt egyebe.”

A bányászköszöntésről Splény megjegyzi, hogy Wieser bányatanácsos nemrég elrendelte, hogy ha a bányában felsőbbel találkoznak a bányanépek, az eddig szokásos „pochválen pan Jesus Kristus” (Dicsértessék a Jézus Krisztus) helyett Glück Auf-fal köszönjenek (de a Glück Auf mégsem terjedt el). A szlovák köszöntés jelzi, hogy a bányanépek többsége Selmeccen szlovák volt.

Az akadémikus temetések Splény leírása szerint „...mindig éjjel történtek, 9-10 között. Az összes akadémikusok bányamécsesekkel összegyülekeztek a halotti háznál, és követték a halottat sorakozva, bús zene mellett a szélaknai kapun kívüli temetőbe – ott a sírba letétel után elénekeltek a kardal, azután újra sorakoztunk, és víg indulót játszva a zene, e mellett hazamentünk.”

Köztudott, hogy a bányászati beruházások hosszú időt vesznek igénybe, de még ennek ismeretében is meglepő, amit Splény erről elmond. Kömöcbánya határában ugyanis a mármár kimerülő bányászat fejlesztésére a „...Garam völgyéből hajtandó két mérföld hosszú altárna tervezetett, mely Lobkovitz herceg által királyi jóváhagyást is nyert.” Az altáró szájának ünnepélyes megnyitására 1838-ban került sor. A munkát húsz év alatt tervezték elvégezni. „Azóta negyvenegy év folyt le, a műnek még alig hatodrésze van készen (...) s ki gondolta volna, hogy majd engem fognak kiküldeni, hogy mint bizottsági elnök tanácskozásokat vezessek, melyek a vállalat kivitele vagy abbahagyására nézve dönteni fognak, amint most valóban történni fog.”

A bányamunkáról azt írja „...a bányászok legnagyobb részének (...) már reggel háromkor kell a bányatelepnél lenni, hogy 8 órai munkaszakaszukat reggel négytől déli tizenkét óráig befejezhessék. E célból felkeltik őket városszerte két órakor, és pedig Klopff segítségével (...) A Klopff-épület toronyféle kétemeletes épület volt, ott lakott a keltő ór, ki egyszersmind börtönőr is volt, mert a Klopff egyszersmind a bányatörvényszék rendőri fogháza és adandó alkalommal akadémikusok „carcerje” is volt. A torony ma is megvan Klopacska-ház néven.

Az állami (császári-királyi) bányászat mellett magánbányászat is volt Selmeccen. A Mihály-tárna pl. nem kincstári bányászat volt, külön kohóval, tulajdonosa a Geramb-család. A vállalkozás a kincstári bányászat után a legjelentékenyebb, jól jövedelmező bányaművelés volt, állandó vitában a kincstárral s a kincstári tisztviselőkkel.

Már akkor is gondot fordítottak a salakfeldolgozásra: „...5000 mázsás halom még értékes salak, melynek feldolgozása volt a kohó mostani, tulajdonképpeni feladata; e salak arany, ezüst és egyéb tartalmát (...) meg kellett volna kémlelés által határozatni...”

A reformkori szellemre utal, hogy Berencei Kovács Lajos magyar olvasó egyletet alapított 1832-ben, amelybe Splény is belépett. Említi, hogy eljuttattak Selmeccre a Petőfi-költevények is: „...azon könyvek között, melyeket Hartleben pesti könyvtárus nekem időről időre megtekintésre küldeni szokott, ott találtam Petőfi „Cyprus lombjait”. Először hallottam ezzel Petőfi nevét. Nagyon megtetszettek (...) Petőfi a mi akadémiai korunkban járt volt a selmeczi evangélikus lyceumba egy ideig, természetesen senki által közölünk észre-véve.” (Minden bizonnyal Petőfi ezen bányavárosi élményével is kapcsolatos A magyar nemzet c. verse [1847], amely a magyar bányakincseket is említi).



Külön ki kell emelni a Svaiczter Gábor kamaragrófról írottakat. Idézem Splényt: „...A főkamaragróf akkor Svaiczter Gábor volt, m. kir. udvari kamara tanácsosi címmel, ki a bécsi bányászügyi udvari kamara ajánlatára, mely alatt a magyarországi bányászat is állott, a nagybányai bányászati kerületben tanúsított kítűnő igazgató működése folytán ide nemrég a király által ki lett nevezve, magyar nemességgel ajándékozván egyúttal meg. Svaiczter szenvedélyes bányász volt, mint politikus aulicus, de jó magyar érzelmű, ami azáltal is kifejezést nyert, hogy az ő ajánlatára, a bécsi udvari kamara beleegyezett, hogy a selmeci bányászat hivatalos színei a magyar nemzeti színek legyenek, ami nevezetes ellentétet képezett a közvetlenül a bécsi kamara alá tartozó sóhivatalokkal, amelyek színe a fekete-sárga volt.”

Splény Béla magát az ellenzék közé sorolta. „...Rokonszenveztünk az olasz egységgel, a német egységgel, a francia reformistákkal, sőt a szerb és román önállósági törekvésekkel is. (...) Politikai irányom, mely gyermekkoromban a katonai környezet folytán a katonai szellem felé hajlott, de már a görög és római környezet hatásánál fogva határozottan attól eltért: a júliusi forradalom, az annak folytán az 1789. forradalom nagy érdeklődéssel olvasott történelme, a harmincas évek európai mozgalmi (...) hatására általánosan szabadelvű és a belviszonyokra nézve hazafias lett.” (A Splény-család Kossuth gyermekeit rejtegette a szabadságharc bukása után.)

Másként kell a magyar nagyvasszonyokra is néznünk Splényt olvasva: gróf Károlyi Györgyné, gróf Batthyány Lajosné akkor kezdett politikai szerepet játszani, „...s e tekintetben nem is voltak lekicsinylendő hatással a közszellemre, különösen az aristocratia férfivilágára...”

Szerepel Splény könyvében egy Fuchs Vilmos nevű bányatanácsos, ki a selmeci kohóműveknél dolgozott, s azzal írta be nevét a magyar numizmatikába, hogy egy 48-as aranypénzt hibás magyarsággal veretett.” „...A hibának okozója Fuchs selmeci kollégám volt, ki (...) jó magyar volt szívében, de alig tudott magyarul.”

Külön gyöngyszeme Splény könyvének egy tanulmányút leírása. Wiesner bányatanácsos megbízást kapott, hogy Bánát és Erdély összes bányahelyeit utazza be. Két gyakornok volt mellé rendelve, az egyik Splény, a másik az ő Stadler nevű diáktársa. Az út kapcsán nagyon sok bányahelyről és bányászattal-kohászattal szorosan kapcsolatos dolgról emlékezik meg, mint pl. a Selmectől nem messze lévő *balogi vasércbányáról*, a térségben működő olasz rendszerű nagy *boksákról*, *Ronicról*, a bányakerület fő *vasgyáráról*. Említi a *besztercebányai ezüstkohót és rézhámort*, *Coburg herceg Gömör megyei vasműtelepét*, a báró *Palocsai-család birtokolta javorinai vasművet* stb. A bánáti ellenőrző út kapcsán megemlékezik a *péteváradai érc-teléről*, az *Új-Moldva* nevű kis bányavárosról, a *bánáti ércekről*, a *steierdorfi kőszénről*, a *resicai vasércről*. Erdélyen áthaladva megtekintették a gróf *Batthyány Józsefné* birtokain lévő *vastelepet*, a *szentdomonkosi rézbányát*, a *sárogági higany-előfordulást* (sárog székelyül sárga), az *oláhpáni aranymosást* és még sok földtani-bányászati érdekességet.

Plasztikus képet kapunk Splény írásában a korabeli bányarendről: „...A főkamaragróf, kit később nem egészen helyesen főbányagrófnak neveztek (...) volt az alsó-magyarországi bányakerület főnöke, és alája tartoztak de jure mindazok a kincstári bányák, melyek a Dunán innen és túli kerületekben és Horvátországban léteztek (...). A bányahatóságot ugyan a selmeci kerületi királyi bányabíróság gyakorolta, de az is bizonyos ügyekben a főkamaragrófi hivatal alatt állott, az áltárnák adományozása pedig a Miksa-féle bányarend szerint a főkamaragróf által történt. Emellett örökös királyi biztosa volt ő a hét cs. kir. bányavárosnak, Körmöcnek, Selmecnek, Bélabányának, Bakabányának, Libeth-bányának, Újbányának és Beszterce-bányának – hol ő mindenütt főispánéhoz analog jogokkal élt. Mint bányászati főnöknek a bányákhoz csatolt sok négyszög-mérföldnyi erdőségek és uradalmak állottak alatta (...) A magyar bányászat tetteleg a bécsi K. K. Hofkammer in Münz und Bergwesen (Pénzverési és bányaugyek császári és királyi udvari kamarája) alatt állott, ez igazgatta az egész bányászatot, csak személyes ügyekben a budai magyar udvari kamara közvetítésével, különben egész közvetlenül. Miután ez azonban az



1791. évi törvénybe ütközött, tulajdonképpen a bécsi kamara minden intézkedését a király nevében tette (...) A felterjesztések mindig őfelségéhez címeztettek...

A bányatiszti egyenruhát így mutatja be Splény: „...Lobkowitz Ágost herceg, a bécsi udvari bányászkamara elnöke kezdeményezése folytán díszegyenruhát kaptak az összes bányászati tisztviselők, rang szerint rojtok és paszomántok által megkülönböztetve, hajlott karddal és ezüst épéével (markolatszíjjal), melynek belső rojtja Magyarországon fehér, piros és zöld selyemből való volt. nem mondhatni, hogy éppen nagyon szép, de igen sajátos volt az egyenruha, fekete posztóból zöld bársonyhajtókával és ezüsttel díszítve, a felső karra (az ujjakon) a bányászoknak sajátos duzzadások voltak fekete bársonybul, rang szerint ezüstszínórral, rövidebb vagy hosszabb ezüstrojtokkal. A főveg zöld bársonybul ezüst paszománttal és ezüst Krampével (hajtókával), itt is rang szerint különbözően. A díszegyenruha megszerzése nem kötelező, de a dolog új lévén, és miután tudták, hogy a herceg kedvében járnak ezáltal, legtöbben megszerezték és felhasználták az alkalmat annak bemutatására – igen számos volt tehát és fényes a gyülekezet – miután a megjelentek száma nem lehetett alantabb a száznál (...) az akadémikusok egyenruhája csak ez évben lett megállapítva, egyszerű volt fekete posztóból, zöld posztóhajtókával és zöld, egy kissé csúcsos posztófőveggel, a felső karon csak ezüst színórokkal. Érdekes volt az ezüst porte épéé belső színének megállapítása; a főkamaragrófi hivatal azt nemzeti szintűvé indítványozta, mint a tisztviselőkéét, az udvari kamara azonban azt fehér pirosnak határozta, azon indoklással, hogy az akadémia nem specifikus magyar tanintézet, hanem az egész monarchia által fenntartatott.”

#### FELHASZNÁLT IRODALOM

Eckhart F.: A főbányagrófi hivatal szervezése. Századok, 1914, p.: 197-213.

Faller G.: A selmeczi magyar királyi bányász és erdész akadémia évszázados fennállásának emlékkönyve, 1770-1870. Selmecz, 1871.

Faller J.: A magyar bányászviseletről. BKL, 1943.

Fraknói V.: Martinovics és társainak összeesküvése. In: Egyház, műveltség, történetírás, Gondolat Kiadó, Budapest, 1981, p.: 248.

Kiss L.: Bányász, kohász és erdész diákgyományok. BKL Bányászat, 1976. évi 3. szám

Martényi Á.: Splény Béla emlékiratai. BKL Bányászat, 122. évf. (1989) 11. sz., p.: 761.

Mátrai G.: Töredék jegyzemények Magyarország történetéből 1848/49-ben. Szépirodalmi Könyvkiadó, Budapest, 1989.

Vendl A.: A százéves Magyarhoni Földtani Társulat története. Budapesti Műszaki Egyetem Központi Könyvtára, Műszaki Tudománytörténeti Kiadványok 9. sz., 1958, p.: 110.

Zolnay L.: Kincses Magyarország. Magvető Könyvkiadó, Budapest, 1977.

(A kézirat 2000. január 29-én érkezett be.)

## Három könyvről két ismertető kapcsán

Dr. h. c. dr. FALLER GUSZTÁV okl. bányamérnök, okl. ipari közgazdász mérnök, a műszaki tudomány doktora, Állami Díjas, az Ipari Minisztérium ny. főtanácsosa (Budapest).



*Báró Splény Béla emlékiratainak [2] összevetése Faller Gusztáv selmecbányai professzor emlékkönyvével. [4].*

*Szemelvények a Miskolcon kiadott bányamérnökévsor [4] pontatlanságaiból. A névsor szerkesztési elveinek a problémái.*

Örömmel olvastam kéziratban Tóth Álmos kitűnő írását [1] *Splény Béláról*, amiként nagy érdeklődéssel hallgattam azonos tárgyú előadását is a *Magyarhoni Földtani Társulatban*. Lelkes tanulmányozója voltam már annak előtte a kitűnő *Splény-könyvnek* [2], már csak azért is, mert *budavári lakosként* különösen érdekes volt olvasnom arról, hogy milyen volt ez a városrész, amikor *Splény itt lakott. Volt tatai bentlakó gimnazistaként* ugyancsak élvezetes olvasmány volt számomra az is, hogy milyen volt ez a kitűnő iskola, amikor *Splény ott tanult* és élt. Azt talán meg sem kell indokolnom, hogy miért olvastam különös élvezettel *Selmecre* vonatkozó visszaemlékezéseit. Az olvasmány kapcsán *kedvem támadt Splény selmeci akadémiai évei kitűnő leírásának* egyfajta „ellenőrzésére”, elővettem tehát *dédapám könyvét* az akadémia első évszázadáról [3], és felkerestem benne mindazokat az akadémiaival kapcsolatos személyeket, akiknek neve *Splénnél* szerepel. *Lenyűgözött Splény bámulatos pontossága, megbízhatósága*. Ennek során készítettem jegyzeteimmel sokáig nem törődtem, de *Tóth Álmos* előadásához hozzászólva, *emlékezetből elmondtam* ennek az „ellenőrzésnek” az *eredményét*, melyet annak idején persze nem publikáltam (miért is tettem volna).

Talán sohasem vettem volna elő szekrényeim egyikének mélyéről akkori jegyzeteimet, ha nem olvastam volna a „*Magyar bányamérnökök 1876-1999*” című [4], rég várt azóta a *BKL Bányászatban is méltatott* [5] összeállítást, melynek bevezetőjében a következők is olvashatók (p. 12-13): „...*A Faller Gusztáv-féle korszakos emlékkönyv (...) a meglévő főkönyvekkel való összevetés után számos esetben hiányosnak, pontatlannak is bizonyult, tehát értéke elsősorban a korszak egészére vonatkozó, kiinduló tájékoztató jellegében testesül meg.*” Olvasva ezt a *ravaszul kétértelmű* dicséretet, régi jegyzeteim felhasználásával most „*Fallert ellenőriztem Splényvel*” az 1. táblázatban közölt összehasonlításom révén.

A táblázatban *nem szerepel maga Splény*, aki az I. kötet 322. oldalán [2] 1838 októberéről szólva a következőket írja: „... *Beiratkoztam az illető tanároknál és pedig nemcsak a bányászati, hanem az erdészeti szakra is, ami (...) az államszolgálatra készülő tanulóknál szokásos volt.*” A [3] alatti mű 89-230. oldalain olvasható „*A bányász és erdész-akadémia hallgatóinak jegyzéke annak megnyitásától kezdve az első század végéig.*” Ebben az 1839. évnél szerepel 2847. sorszámmal „*Báró Splény Béla*”, akinek „*Hazája: Magyarhon*” és „*jelenlegi vagy utolsó hivatala*”: „*M.kir. pénzügyminiszteri tanácsos, Buda.*” (Ismeretes, hogy *Selmecen* a beiratkozások késő ősze voltak és a következő naptári évre szóltak, bár az előadások többnyire a beiratkozáskor kezdődtek meg.)

Visszatérve a táblázatra, *Splényvel együtt 55 szereplőről van szó*, akik közül *kettő nem azonosítható be* a [3]-ban szereplőkkel elegendő információ híján: mégpedig a „*P. akadémikus*” az I.417 oldalon és az „*öreg Hell*” az I.500 oldalon (*négy Hell* is van ezidőtájt



## Splény adatainak összevetése Faller adataival

Splény Bélánál		Faller Gusztávnál		
kötet és oldalszám	név	névjegyzéki sorszám	szövegbeli oldalszám	név
I.320,321	Svaicer Gábor	842	22,256-263	Svajcer Gábor
I.322	Sebes	2446		V.Sebes László
I.323	Adriányi	1621	42-44,60,63	Adriány János
I.323	Feismantel		3,27,45	Feismantel Rudolf
I.324	Wischer		29,44	Visher József
I.331	Peter	2583		Petter Kajetón
I.345,470 és II-ben is	Wiesner	1639		Wiesner Antal
I.340	Fischer (öngyilkos)			
I.346	Wächler	2859		Wächler Vilmos
I.348	Gróf Saur	2707		Gróf Saur Fülöp
I.354	Bachmann	2071		Bachmann József
I.355-356	Schönfeld	2987		Schönfeld Mór
I.380	Lang von Hanstadt	458	3,27,45	Lang v. Hanstadt János
I.380-381	Kempelen Móric	2933		Kempelen Mór
I.380-381	Leutner Károly	2950		Lentner Károly
I.381-382,476	Gróf Serényi Gábor	2601		Gróf Serényi Gábor
I.381-382, II. 130-132	Hingenau Ottó	3058		Báró Hingenau Ottó
I.381-382	Szlávy József	3105		Okányi Szlávy József
I.393	Reitz	2114	24	Reitz Frigyes Ferenc
I.394	Reuth		44	Reuth Adolf János
I.394	Zsigmondy Vilmos	2869		Zsigmondy Vilmos
I401	Rombauer	773		Rombauer Gottfried
I401	Báró Leithner Antal	2496		Báró Leithner Antal
I.401,539	Baluszitz	2189		Baluszitz Manó
I.405	Schittko		18,27,28,45	Schittko József
I.405	Wettstein	3008		Wettstein József
I.405	Ballus	2753		Ballus Zsigmond
I.405	Rieger	2979		Rieger János
I.413	Marschan		44	Marschan József
I.415	Berghoffer	2074		Berghoffer Nándor
I.416	Ziska	2868		Ziska József
I.417	P. akadémikus			?
I.418	Lindner (új öngyilkos)			?
I.451	Rittinger	2590		Rittinger Péter
I.452	Weszely Ágost	3004		Veszely Ágost
I.452	Brigmann	2896		Brigmann Vilmos?
I.452	Sárossy	2981		Sárossy Ferenc
I.452	Patera	2818		Patera Adolf
I.452	Hillebrandt	3057		Hillebrand Ferenc
I.452	báró Heutschel	-		
I.471	Ertl	1997		Ertl József

Splény Bélánál		Faller Gusztávnál		
kötet és oldalszám	név	névjegyzéki sorszám	szövegbeli oldalszám	név
I.479	báró Apor Sándor	3307		Báró Apor Sándor
I.480	Jager	3060		Jäger Frigyes
I.484	Stadler	2993		Stadler József
I.493	Gränzenstein Gusztáv	1946	276-277*	Gränzenstein Gusztáv
I.500	az öreg Hell			?
I.522	Rittstein Ágost		22	Báró Rittstein Ágoston
I.529, II.24,52	Ferschin		62	Ferschin Ágoston
I.529	Lauderer	1714		Lauderer Nándor
I.529, II. 24,53	Fusch Vilmos	2274		Fusch Vilmos
I.530	Rombauer Emil	1773		Rombauer Emil
I.530	gr Bethlen Ferenc	1843		Gróf Bethlen Ferenc
I.539	Schwartz Ignác	2372	45,62	Schwarz Ignác
II. 13.	Bizenty	2541		Bisenti Frigyes

\* között egy számozatlan oldalon

Selmecen.) Két név egyáltalán nem található a [3]-ban: *“Fischer”, az első öngyilkos az I.340-en és “báró Heutschel” az I. 452-n, bár lehet, hogy ezek be sem iratkoztak. Vélelmezhető továbbá, hogy két esetben Splény tévedett: az I.415-ön említett Brigmann pedig alighanem (valamilyüküknél) elírás, mert ilyen [3]-ban nincs, de viszont van Brujmann.*

*Tételelesen bizonyítható érdemi eltérés ezek szerint [2] és [3] között nincs, nemigen mondható el tehát, hogy ezekben, az 1840 körüli “esetekben” a [3] “hiányosnak, pontatlannak... bizonyult.”*

Nem lennék viszont tárgyilagos, ha nem említeném meg, hogy [3]-ban magam is találtam számszaki hibát: a 229-230. oldali összesítésben az 1870. évi sorban az *“Összesen”* 44 helyett 45 a jó szám, mert a *“Külföldiek”* száma ekkor nem 1, hanem 2 volt, így a végösszeg is a *“Külföldiek”* oszlopban 93 helyett 94. A [3] szerzője maga is azt közli a listáról annak előszavában, hogy *“... Bármily kívánatos és érdekes lett volna teljes jegyzékét leírni azoknak, kik a bányász- s később az erdész-akadémia megnyitásától fogva mostanáig annak hallgatói voltak, ezen célzt mégis csak megközelítőleg lehetett elérni. Az akadémia alapítása utáni első években ugyanis névjegyzék nem vezetett, s csakis hiányos osztályzati táblázatok voltak az itteni levéltárban feltalálhatók. Későbbi időkből, az 1800-adik évtől az 1826-odikig, maradtak ugyan fenn névjegyzékek, de ezek is hiányosak annyira, hogy gyakran az illetőnek hazája nincs feljegyezve, születési helyéről pedig éppen ritkán van szó. Nem lehet tehát csodálni, ha ezen névbeírások sora szerént rendezett névjegyzékbe, még az első három hasáb adatait illetőleg is, tévelyek csúsztak be, melyekért ezennel elnézést kérünk. Legnehezebb volt azonban a sietség közben az utolsó hasáb számára adatokat szerezni (...)*

*Sajnálatot érdemel továbbá, hogy jegyzéseket nem bírunk azon nagyszámú külföldiekéről, kik azon szándékkal jöttek az akadémiaira, hogy csak néhány tantárgyat hallgassanak, s egyik vagy másik tárgyból nyert vizsgabizonyítványukkal vagy minden vizsgatétel nélkül az akadémiaát elhagyták. Jelen jegyzék egyszersmind mérvül szolgálhat azon ingadozások meg-*



ítélésénél, melyek az akadémia látogatásában jelentkeztek, s melyek különösen a zártáblázatban vannak átnézetesen kimutatva. Ez utóbbi egyszersmind országok, államok s birodalmak szerint rendezett öszvegletet képez.” [3] p. 89-90.

Lássuk ezek után, hogy milyennek mutatja magát - a [3]-mal pontosságban összehasonlítva - a (4) alatti névjegyzék számomra, aki 70 éves lévén, az utolsó fél évszázadban működő(t) kollégák közül nem keveset ismertek(tem).

A második olvasásra már széteső, rosszul bekötött munkában első átlapozáskor a sok névelírás szúr szemet: hibásan közli pl. az 501, 586, 625, 635, 955, 978, 1019, 1034, 1179 és 1449 sorszám alatti nevét. Nem tudjuk kit “rejt” a 116. sorszám. Az is feltűnő, hogy sokan kétszer szerepelnek, éspedig nemcsak olyanok (jogosan!), akik (mint pl. a 2954/4030 és a 3372-4345 sz. kolléga) két oklevet szereztek egymás után, hanem több esetben ugyanazon személyek ugyanazon okleveléről van szó, pl. a következő sorszámuáknál: 673-689, 831-832, 881-894, 932-983, 987-988, 1500-1723, 2163-2225, 3555-3624, 3690-3786, 4450-4451. Ilyen hibákat a [3]-ban nem találtunk! De vannak másfajta pontatlanságok is: pl. a 862. és a 901. sorszámú nem bányász, hanem kohász, a 922. sorszámú nem 1950-ben, hanem 1949-ben kapta oklevelét, a 3648. sorszámú nem “b”, hanem “bm” stb.

A vázolt hibáknál is lényegesebbeknek tűnnek a szerkesztési elvek különféle problémái. Közülük elsőként emelem ki, hogy - szemben a [3]-ban szereplő listával, amely nem a végzeteket, hanem a beiratkozottakat sorolja fel időpont szerint csoportosítva - a [4] alatti jegyzék a végzeteket veszi sorra a diploma megszerzésének évéhez kötve. Mivel a köznapi gyakorlatban az azonos “évfolyamon” az egyidejűleg kezdettek csoportját szoktuk érteni, a [4] szerkesztése jóval kevésbé mutatja meg az azonos évfolyamba tartozókat, mint a [3]-é. Ebből eredt pl., hogy a közelmúltban egyik, a lehallgatást követő évben oklevelet nyert kedves kollégánk elhunytakor [4] alapján kívánta egyesületünk titkársága az egykori “évfolyamtársakat” (azaz nem a négy éven át vele együtt tanuló hallgatótársait, hanem a vele azonos évben végzeteket) a temetés időpontjáról értesíteni, de szerencsére még időben kiderült, hogy a könyv csoportosítása itt tévúthoz vezetne. A könyvben alkalmazott csoportosítás olyan következményekkel is jár, hogy így pl. nem szerepelhetnek benne a két világháborúban hősi halált halt, avagy 1956-ban külföldre távozott hallgatók.

[3]-hoz képest új problémája a [4]-nek a névmagyarosítások kérdése. “Nagy öregeink” közül többet hiába keresünk ma már közismert új nevén, hiszen a könyv nem közli, hogy pl. a 449. sorszám alatt Mohi Rezsőről, az 536. alatt Miskei Kálmánról, a 762. alatt Török Zoltánról, a 795. alatt (az idősebb) Hegybíró Béláról van szó. Pedig megoldható lett volna a dolog, pl. úgy, miként az 545. sorszám esetében történt.

További szerkesztési problémát hordoz a névsor indító évének a megválasztása. Számos érvet sorol fel (és hallgat el) a könyv az 1876-os indítási év mellett. Ezek közül végül is - a kutatói gyakorlattól általában távol állóan - az a kényelmi szempont döntött, hogy az 1876-tól “rendszeresített államvizsgák jegyzőkönyvei alapján teljes pontossággal” (láttuk az előbbi példákából, hogy erről koránt sincs szó) “meg lehet állapítani, hogy ki mikor végzett és milyen szakképesítést szerzett.”

Közvetítőleg vessünk néhány pillantást a könyv Függelékére. Itt egészen más a névsor kezdő év, de nem tudjuk, hogy miért. Vagy miért nem szerepel a külföldi akadémiai hazánkbeli tagjai sorában a berlini akadémiai tag Mikoviny Sámuel? Vagy ha Papp Simon - helyesen! - fel van tüntetve a Széchenyi-díjasok között, akkor miért nem szerepel az akadémikusok között is. Vagy az (életrajza szerint) 1903-ban Selmecbányán végzett bányamérnök, későbbi akadémiai tag, Rozložník Pál miért nem szerepel a végzett bányászok névsorában is? Megjegyzem: indokolt lett volna szakmánk hazánkban felkészült - honi

és külföldi - aspiránsait, valamint az itt avatott doktorokat is felsorolni, utóbbiak körébe beleértve a másutt diplomázottakat is. Ugyanis ilyen alapon szerepeltetni lehetett vonal pl. a Kossuth-díjasok között *id. dr. Gagy Pálffy András*t, illetve az akadémiai tagok között pl. *Martos Ferenc*et.

Visszatérve a végzett hallgatók névsorára, úgy látom, hogy a *nemes szándékhoz nem méltó összeállítás született*. Valószínűleg a kényelmi szempont érvényesült abban is, hogy - szemben a [3]-ban alkalmazott megoldással - a jegyzékből semmit sem tudunk meg a külföldiek honosságáról. Meghatványozná az ilyen munka értékét (még ha hiányos lenne is), ha röviden értesülhetnénk a végzetek további sorsáról, bár tudom, hogy ez nehezen, hibamentesen és teljes körűen aligha megvalósítható feladat lenne.

Míndezzel együtt a *könyv magában hordozza annak ígéretes lehetőséget, hogy előbb-utóbb megszülessék egy, a nemes ügyhöz tartalmilag és könyvkötés szempontjából is méltó kiadvány*. Ezt a [3] és [4] alatti munkák összedolgozásával lehetne megalapozni, egyszerűsített kijavítva a [3]-ban állítólag feltárt és a [4]-ben teljes körűen feltárandó hibákat, valamint utóbbit kibővítve - amennyire lehet - a [3] információtartalmának megfelelően. Az ilyen kötet akkor lenne értékeesebb, ha *beiratkozásuk évéhez csoportosítaná a hallgatókat, de megadná az oklevelük elnyerésének az évét is* (azoknál, akik nem megszólítottak le). Ez persze *jelentős kutató-feltárási munkát igényelne!* Én bízom abban, hogy mihamarabb megszületik egy ilyen könyv, amely természetesen ugyancsak nem lehet hibamentes és teljes körű, de a meglévőknél mindenképpen jobb. E feladat megvalósítását *avatott szakgárdának* kell kézbe vennie a *Miskolci Egyetemen* rendelkezésre álló, valamint a másutt még felkutatandó adatbázis alapján.

#### IRODALMI HIVATKOZÁSOK

- [1] *Tóth Á.*: Báró Splény Béla (1819-1899) a XIX. század bányamérnök kortanúja. BKL Bányászat, 133. évfolyam (2000. évi 6. sz.)
- [2] Splény Béla emlékiratai. Magvető Kiadó, Budapest, 1984. I-II. kötet.
- [3] *Faller G.*: A selmeczi M. K. Bányász- és Erdész-Akadémia évszázados fennállásának emlékkönyve, 1770-1870. Selmecz, 1871., Joerges Agoston. (Ugyanakkor ugyanott német nyelvű változatban is megjelent. Jelen cikkben a magyar változatra hivatkozom.)
- [4] *Zsámboki L.* (szerk): Magyar bányamérnökök 1876-1999. Közreadja a Miskolci Egyetem Bányamérnöki Kara, összeállította Szendi Attila levéltáros, Miskolc, 1999.
- [5] *Horn J.*: Magyar bányamérnökök 1876-1999. Könyvismertetés. BKL Bányászat, 2000. évi 4. sz., p.: 443.

(A kézirat 2000. augusztus 28-án érkezett be.)

---

## Ismét kaphatók a bányászegyenruhához gombok és jelvények

A bányászegyenruhához 10 db nagygomb, 10 db kisgomb és 10 db jelvény egységcsomagban ismét kapható 1200 Ft-os egységáron.

Korlátozottan egyedi darabok is rendelhetők, ez esetben egy-egy darab ára 60 Ft.

Érdeklődés/megrendelés: BDSZ /Dr. Horn János/ 1068 Budapest, Városligeti fasor 46-48., telefon/fax: 351-7756, vagy 06-20/9-388-279-es mobilszámon.



# Emlékezés a BKL Bányászat 1977–1980 közötti évfolyamaira

DR. SZABÓ IMRE okl. bányamérnök (Gyöngyös)

Az 5. ötéves terv az 1976–1980. évek közötti időszakot ölelte fel. Ez rányomta bélyegét a lapban megjelent írásokra is. Az 1977. március 11-én Miskolcon tartott 65. közgyűlésen szinte minden előadó valamilyen formában szót ejtett erről.

A bányászaton belül gyakorlatilag a legfontosabb feladat az *eocénprogram ismertetése, megmagyarázása* volt. Az ország felelős ipari, politikai, gazdasági és műszaki vezetői minden áron szerették volna érveikkel is alátámasztani azt, hogy *miért kellett a korábbi keletű lignit-programot* (2000 MW teljesítményű erőmű építése és 20 Mt/a kapacitású külfejtés létrehozása *Bükkábrányban*) *felváltani a dunántúli eocénprogrammal*.. Mind az országos fórumokon, tanácskozásokon, mind a vállalatoknál, a helyi csoportoknál jeles bányászati szakemberek tartottak tájékoztatót az eocénprogramról.. Ez a cikkek keretében és a híryananyagokon belül is rendszeresen ismétlődik.

Emlékeztetőül, az *eocénprogram főbb célkitűzései* a következők voltak:

- *Bicskén épül meg a Dunántúli Gyűjtő Erőmű 1930 MW teljesítménnyel, amelyet szénnel a Márkushegy, Nagyegyháza, Mány, Lencsehegy II. új bányák, valamint Balinka és Dudar bányarekonstrukciók látnak el;*
- *a felsorolt bányák össztelmele 8,8 Mt/a lesz, 7,2 t/mű összüzemi teljesítménnyel (ez a teljesítmény az 1977. évi föld alatti művelésű bányák együttes összüzemi teljesítményének az ötszöröse);*
- *Nagyegyházáról termelnek még 500 kt/a 14 modulú bauxitot is.*

A Magyar Szénbányászati Tröszt, a Nehézipari Minisztérium fontos beosztásokban dolgozó képviselői szinte valamennyi szénbányavállalatnál, helyi egyesületi csoportnál az eocénprogramról előadást tartottak, ezeket olvashattuk lapunk hasábjain is.

Az 1977–1980 közötti években az OMBKE helyi csoportjainak tevékenysége *kimagaslóan jó* volt mind vidéken, mind Budapesten. Különösen élénk műszaki, egyesületi élet jellemezte a *Mátraaljai Szénbányákat*, illetve a *mátraaljai csoportot*. A rendszeres előadásokon, vitadélutánokon neves egyetemi professzorok, minisztériumi, tröszt vezetői elméleti és gyakorlati témákból tartottak előadásokat *Gyöngyösön* és *Visontán*.. E rendezvények látogatottsága meghaladta az 50-60 főt. Kiemelkedőnek tekinthető a *Nemzetközi Rekultivációs és Lignit Konferencia Gyöngyösön*, melyen közel 20 külföldi előadó is részt vett. Aktív élet jellemezte az oroszlanói, tatabányai, dorogi, nógrádi és veszprémi csoportot is.

1978-ban még keveset beszéltek a *környezetvédelemről*. Lapunk hasábjain már ekkor megjelentek *Takács József, Szilágyi Gábor, dr. Esztó Miklós* és *Oplanzik Gusztáv* tollából az első környezetvédelmi cikkek.

A következőkben kiemelem azokat a cikkszerzőket, akik olyan, *gyakorlathoz kapcsolódó elméleti cikkeket* publikáltak, melyek nevüket az utókor számára is megőrzik:

*Dr. Zambó János* és *dr. Kovács Ferenc* a bányászati analitikai vizsgálatok témakörét, *dr. Tarján Gusztáv* és *dr. Pethő Szilveszter* a szén- és ércelőkészítés tárgycsoportját vizsgálta, tette közkinccsé.

A talajmechanika, kőzetmechanika, kőzetfizika szakterületéről szóló közleményekkel nemzetközi tekintélyt vívott ki *dr. Kapolyi László, dr. Asszonyi Csaba, dr. Huszár István, dr. Balázs Zoltán, dr. Somosvári Zsolt* és *dr. Husz Nándor*.

Elévülhetetlen érdemeket szerzett a bányavíz-telenítés témakörében *dr. Schmieder Antal, Szilágyi Gábor, dr. Kesserű Zsolt, dr. Heinemann Zoltán*.

Érdekes és értékes bányagépészeti cikkek jelentek meg ezen időszakban dr. Gózon József, Lois László, dr. Husz Nándor, Miklós János, dr. Bocsánczy János tollából.

1978-ban dr. Petri Ferenc cikke úttörő munka volt az SI-mértékegységrendszer bevezetésének a lehetőségeiről.

Számos szerző felkarolta a szerkesztőbizottság elképzeléseit a gyakorlatban is megvalósított műszaki-technikai újdonságok ismertetéséről. Ilyen üzemi gyakorlatot folytató szerző volt: Borsodból Balogh Béla, Reményi Gábor; Veszprémből Pera Ferenc, Benyó István; Nógrádból Bocsi Ottó; Tatabányáról Barsi Károly, Bárczes József, Tóth István; Oroszlányból ifj. Vass László, Katics Ferenc, Varga Albert; Mátraaljáról Győry Sándor, Goda Miklós, Szabó Imre, Madai László, Ókrös Mihály, Csizmadia Lajos; a Mecsekből Tamásy István, Nyers József, Vékony Henrik, Fulmer József, Mátrai Árpád; a bauxitbányászatból Gordos Péter, Gádori Vilmos, Kanizsai József és mások.

A robbantással kapcsolatos elméleti és gyakorlati közlemények Bohus Géza tollából láttak napvilágot. – Nagy érdeklődést és 10 utólagos hozzászólást kiváltó cikk jelent meg Pantó Dénestől a műszaki dokumentációk és az informatikai rendszer kialakításáról. – Érdekes és tanulságos cikksorozatot írt 1979-ben Gimpl Elvira a szénelőkészítési eljárásokkal kapcsolatban végzett kutatásai eredményeiről. – Dr. Papp János és dr. Mátyás Ernő a zeolitok gyakorlati hasznosításával ismertette meg az olvasókat.

Dr. Ladó János rovatvezető a bányászati szaknyelv művelését szorgalmazta eredményesen.

Alábbiakban az áttekintett évfolyamokból szeretnék kiemelni néhány fontosnak ítélt hírt:

1976. december 21-én a Nehézipari Műszaki Egyetemen díszdoktorrá avatták dr. Vendel Miklós és dr. Tártsy Homoch Antal professzort.

1977-ben lapunk közölte a Bergbau c. német szakfolyóirat 1. számában megjelent, a *Ne csak atomerőműveket építsünk!* című felhívást, mely felhívta a figyelmet a környezetvédelemre és szorgalmazta a szénerőművek építését.

Az 1978. évi 10. számban megjelent egyesületünk akkori alapszabálya és az egyesületi jelvényekről, emlékérmekről szóló ismertetés.

Mély részvétellel közölte lapunk a tragikus hírt a tatabányai XII/A aknában bekövetkezett sújtólégrobbanásról, amely 26 bányász életét követelte.

Dr. Tarján Gusztáv professzort 1978. december 7-én a Nehézipari Műszaki Egyetem díszdoktorává avatta.

1979. január 1-jével létrejött a Bányászati Tervező Intézet és a Bányászati Kutató Intézet összevonásából a Központi Bányászati Fejlesztési Intézet.

A Márkushegyi bányüzem vezetői tájékoztatást adtak a Scharf-rendszerű függősínes anyag- és személyszállítás eredményeiről.

Latorczai János és Kreffy Iván beszámolót közölt a Borsodi Szénbányák Feketeölgy I. mintabányájának a megszerzéséről és az elért eredményekről.

1979. szeptember 1-jén életbe lépett az Általános Robbantási Biztonsági Szabályzat.

Benedek Miklós híre szerint 10 éve temel a Thorez külfejtés Visontán, az ezalatt kitermelt lignit mennyisége 50 Mt volt.

1979. október 3-án a Nehézipari Műszaki Egyetem és a Mátraaljai Szénbányák között együttműködési szerződés jött létre.

(A kézirat 1993. április 9-én érkezett be.)

### Tisztelt Olvasóink!

A fenti cikkel befejeződött a "Visszaemlékezések a BKL (Bányászat) évfolyamaira" című sorozatunk.

A sorozatot 1993-ban, a *Lap 125-ik évfolyamában* határozta el a Szerkesztőbizottság, melynek tagjai vállalták, hogy négy-négy évfolyamot áttanulmányoznak, és ismertetnek az ol-



vasókkal, illetve *megosztják velük olvasmányélményeiket*. A feldolgozás módja, a kiemelések, – hiszen mindent nem lehetett felsorolni – az esetleg hozzáfűzött megjegyzések a feldolgozó személy *egyéniségétől, látásmódjától* függetek, a Szerkesztőbizottság irányelveket, vagy egységes módszert nem kívánt meghatározni.

A vállalkozás *fő célkitűzése* a jubileumi megemlékezésen túl az volt, hogy a régi lappéldányokhoz nehezebben hozzáférő szélesebb olvasóközönség is képet kapjon bányászatunk és Egyesületünk mintegy *100 évének eseményeiről*, úgy ahogy az a BKL-ben tükröződött. (A visszaemlékezés sorozatot 1868-tól, a Lap alapításától 1980-ig terveztük.) Merész és nagy ívű elhatározás volt, hiszen a 23 részes sorozat “kifutási” ideje elméletileg is mintegy 4 év lett volna.

Belső és külső okok miatt végül csak most, *a nyolcadik év végén* értünk a vállalásunk végére. Az elhúzóadás okai között szerepelt olykor, hogy a soron következő anyag nem készült el időre, vagy túl hosszúra sikerülvén, több részre kellett osztani, egyszer a kész kézirat a postán veszett el, többször viszont terjedelmi- és más lapszerkesztési korlátok, – mint például a célszámok – miatt kellett egyes lapszámokból a sorozatot kihagyni.

Mint a visszaemlékezők egyike *tudom*, hogy az adott évfolyamok áttekintésének elkészítése *milyen nagy munkát, milyen sok időt* igényelt az arra vállalkozótól, de azt is tudom, milyen nagy *élményt* nyújtott, és milyen sok *ismeretet* adott.

Mint a Szerkesztőbizottság fagja, illetve mint a legutóbbi időszak felelős szerkesztője, *remélem*, hogy a célkitűzésünk teljesült, hogy ezekből az ismeretekből és élményekből legalább valamennyit *sikerült átadnunk* Tisztelt Olvasóinknak, és nem éltünk vissza túlzottan türelmükkel.

Végül e helyről is szeretném *megköszönni* a sorozat megírásában részt vett valamennyi társam önzetlen munkáját, értékes elemzését, gondolatait.

Tapolca, 2000. október 7.

*Podányi Tibor*  
felelős szerkesztő

---

## Közlemény

Az Oroszlányi Bányászati Múzeum Alapítvány ezúton mond köszönetet mindazoknak a tagtársaknak, akik 1998. évi adójuk 1%-át az alapítvány javára utaltatták át. Az alapítvány az ily módon befolyt összeget – összesen 12 468,- Ft-ot – 10 havi vízdíj kifizetésére fordította.

*Alapítványi Kuratórium*

## Köszöntjük a 2000-ben vas-, gyémánt- és aranyoklevéllel kitüntetett kartársainkat

Egyesületünk és Lapunk tisztelettel és szeretettel köszönti azokat a kartársainkat, akik ez évben a *Miskolci Egyetem* kerekévfordulós kitüntetető diplomájában részesültek. Kívánunk mindnyájuknak hosszú, boldog életet és jó egészséget.

### Diplomája átvételének 65. évfordulóján vasoklevelet kapott

#### Dr. Balás Ádám okl. bányamérnök



1910. október 3-án született a nyugat-erdélyi *Menyházán*. Oklevelét 1935-ben szerezte a *József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem soproni Bánya-, Kohó- és Erdőmérnöki Karának bányamérnöki tagozatán*. 1934-1938 között a *Pilisszentiváni Kőszénbánya Rt.* mérnöke, majd üzemvezetője volt. A következő két évben a *bükkszéki, kőrösmezei és uzsoki olajfúrásokat* irányította. 1940-ben a *kapnikbányai színesércbányászatnál* dolgozott. 1943-ban üzemvezetőként visszatért *Pilisszentivánra*, de emellett *bauxitbányászati és lignitbányászati szakértői* tevékenységet is folytatott. 1946-tól *Ausztriába* távozva - egy *gépjavitó üzem*et vezetett, majd 1948-1950 között *Argentínában azbeszt- és aranyérc* kutatással foglalkozott. Ezután - önállósítva magát - *cukorgyárat* irányított, és megalapította *Argentína első traktorvezetői és dízelmechanikusi iskoláját*. 1956-ban *Kanadában* telepedett le, itt különböző *gépipari vállalatoknál* tevékenykedett, közben *mexikói bányászati kutatóexpedíciót* is vezetett. 1963-ban az *USA-ba* telepedett át, itt 1979. évi nyugállományba vonulásáig több iparvállalatnál *tervezőmérnök*ként dolgozott. Időközben *természetgyógyászati, reflexológusi diplomát és doktorátust* szerzett, nyugállományú éveiben ez irányú kiváló képességeit hasznosítja.

1985-ben a *Miskolci Egyetem*től *aranyoklevelet* kapott. Egyesületünknek 1936-1946 között volt tagja.



#### Makray István okl. bányamérnök

*Nagybányán* született 1909. október 6-án. *Bányamérnöki diplomáját Sopronban* szerezte 1935-ben. 1940-ig, majd 1944-1954 között a *dorogi szénbányászatnál* üzemmérnök, ill. üzemvezető főmérnök, 1940-től 1944-ig a *nagybányai aranyércbányászatnál* üzemvezető volt. 1954-1969 között a *Dorogi Szénbányászati Trösztben* a *bányamérési osztályt* irányította. Nyugállományba vonulása után 1973-ig *kavics- és kőbányászati szakértői* tevékenységet végzett. Jelentős *robbanástechnikai szabadalmak* (fadugós fojtás stb.) kidolgozója, melyekre külföldön is felfigyeltek. A Magyar Népköztársasági Érdemérem arany fokozatának és a Bányászati Szolgálati Érdemérem fokozatának tulajdonosa. 1985-ben *egyetemi aranydiplomát*, 1995-ben *gyémántdiplomát* kapott.

Egyesületünknek 1936. óta tagja, 1940-42 között a *nagybányai csoport titkára* volt. Egyesületi hűségét a Sóltz Vilmos emlékérmekkel ismerték el.



**Dr. Alliquander Endre okl. bányamérnök**



1913. augusztus 1-jén a *dél-erdélyi Petrosényban* született. 1935-ben a *budapesti Pázmány Péter Tudományegyetemen államtudományi doktorátust*, majd 1940-ben *Sopronban bányamérnöki oklevelet* szerzett. Első munkahelye rövid ideig a *HFK aknamélyítő cégnél* volt, ezután közel három éven át a *Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű Rt. ózdi bányagazgatóságán bányamérési és szénjogi feladatokkal* foglalkozott. 1943-ban az *Alumíniumérc Bánya és Ipar Rt.* szolgálatába állt, a *bauxitkutatásokat* irányítva *Gánton, Fenyőfőn és Halimbán*. 1945-től 10 éven át e vállalat, majd jogutóda, a *MASZOBAL bányászati osztályvezetője* volt. A *MASZOBAL* megszűnése után 1955 és 1974 között az *ALUTERV bányászati osztályát* vezette, illetve létesítményi főmérnöki és műszaki-gazdasági tanácsadói munkakört töltött be, ellátva az *ALUTERV külföldi munkáinak az összefogását* is. Ilyen irányú feladatok 1974. évi nyugállományba vonulása után is hosszabb ideig sikeresen vállalt.

Kiemelkedő szerepe volt a *Bauxitkutató Expedíció* megszervezésében, a *bakonyi új bauxitbányák* telepítésében, korszerű szállítási technológiájuk kialakításában és a *karsztvízveszély leküzdésében*. Tervező tevékenysége az *ásványbányászat területére* is kiterjedt (*Felnémeten, Pálházán, Zebegényben stb.*). Munkássága elismeréseképpen megkapta a Magyar Népköztársasági Érdemérem arany fokozatát és a Bányászati Szolgálati Érdemérem fokozatait. 1990-ben a *Miskolci Egyetemen és az ELTE-n is aranyoklevélben* részesült.

Egyesületünknek 1940 óta igen aktív, számos tisztséget betöltött tagja, a z. *Zorkóczy Samu és Sóltz Vilmos emlékérem* tulajdonosa. Az egyesület 1990. évi közgyűlése a *tiszteleti tagok sorába* emelte.

**Csaba Károly okl. bányamérnök**



1912. október 13-án *Csepelen* született. *Bányamérnöki oklevelét* 1940-ben *Sopronban* nyerte el. 1946 közepéig a *Magyar Állami Ércbánya és Kohóművek recskai bányüzemében* volt üzemmérnök, majd rövid ideig az *úrkúti mangánércbányánál* dolgozott. 1947 és 1951 között a *nógrádi Nemti szénbányüzemet* vezette. 1951 nyarán az *Ércbányászati Feltáró Vállalat* főmérnökévé nevezték ki, ezt a munkakört - több szervezeti névváltoztatással - 1969. júniusáig töltötte be. Ezután az *ÓÉÁ Dunántúli Műveinek* főmérnöke volt *Pilisvörösvárott* 1973. évi nyugállományba vonulásáig. Nyugdíjaként még 1990-ig tevékenykedett itt mint műszaki-gazdasági tanácsadó.

*Nógrádban* ő nyitotta meg a *Ménkes szénbányát*, irányításával folyt a *Pátka-szűzvári színesérc- és fluoritbánya feltárása*, majd a *flotálómű építése*, jelentős szerepet vitt a *pilisvörösvári Terranova nemesvakolatgyártás* felfejlesztésében. Eredményes munkáját a Munka Érdemérem, a Bányászati Szolgálati Érdemérem fokozatai, többszöri Kiváló Dolgozó kitüntetések ismerték el. 1990-ben a *Miskolci Egyetemtől aranyoklevelet* kapott.

Egyesületünknek 1949 óta tagja, a *Sóltz Vilmos jubileumi emlékérmek* tulajdonosa.

## Hansági Imre okl. bányamérnök



Cellödömőkön született 1916. augusztus 24-én. *Soproni* egyetemi tanulmányainak megkezdése előtt egy évig a *várpalotai lignitbányászatban* gyakor-nokoskodott. Bányamérnöki oklevelét 1940-ben szerezte meg. 1945-ig a *Kisgyóni szénbányaiüzem* vezetője volt (katonai szolgálattal és hadifogsággal megszakítva), majd az *Egercsehi szénbányát* vezette, ami politikai meghurcolással és hathónapos internálással végződött. 1946-47-ben *Sajószentpéteren* volt bányaiüzem-vezető, innen helyezték át az *Országos Tervhivatalba*, ahol rövidesen osztályvezetői rangra emelkedett. Ebben az időszakban a *Budapesti Műszaki Egyetem* meghívott előadója és az *MTA bányászati bizottságának titkára* is volt. 1952-ben koholt vádak alapján az ÁVH börtönébe került, mint a tervezett *ún. bányamérnökper* egyik kiszemelt vádlottjelöltje. A 17 hónapos vizsgálati fogság után 1954 és 1956 között az *Ajka melletti Jókai szénbánya* üzemvezető főmérnöke lett. Az októberi forradalom és szabadságharc leverése miatt *Svédországba* távozott, ahol 1957-től 1981. évi nyugállományba vonulásáig az *LKAB vállalatnál Kirunában*, majd *Stockholmban* dolgozott, először mint kutatómérnök, azután főmérnök, végül mint az általa felállított kőzetmechanikai osztály vezetője. 1976-77-ben a *luleai műszaki egyetemen professzori képzéssel kőzetmechanikát* oktatott. Nyugdíjas-ként 1982-90 között a *Malmexport és a Procordia cég* tanácsadójaként működött.

*Sajószentpéteren* ő vezette be a vékony telepi frontfejtéses művelést, az LKAB üzemeiben a *kőzetmechanikai számításokon alapuló biztosítástervezést*. Találmányai közül az *előfeszített kőzethorgonyos biztosítás és a magazinfejtés új módszerei* a legjelentősebbek. 50-nél több publikációja közül a *Gyakorlati kőzetmechanika az ércbányászatban* c. könyve 1985-ben magyarul is megjelent. Néhány évig a *Nemzetközi Kőzetmechanikai Iroda ércbányászati bizottságának vezetői tisztségét* töltötte be. A magyar bányászat fejlesztését svédországi tanulmányutak előkészítésével, szakkikkel, előadásokkal segítette elő.

Egyesületünknek 1941-ben lett tagja, letartóztatása előtt a *bányászati szakosztály titkára* volt.

### a Bányamérnöki oklevelük megszerzésének 50. évfordulóján aranyoklevet kaptak

## Dr. Ádám Oszkár okl. bányamérnök, geofizikus



*Tengelicen* született 1927. január 24-én. Bányamérnöki oklevelét 1950-ben szerezte *Sopronban*, a *Nehézipari Műszaki Egyetem Bányamérnöki Karán*. 1968-ban lett a műszaki tudomány kandidátusa. A Nehézipari Műszaki Egyetem Tanácsa 1969-ben *címzetes docenssé*, az oktatási miniszter 1975-ben *címzetes egyetemi tanárrá* nevezte ki, 1960-96 között az egyetem meghívott előadójaként *szeizmikát* oktatott.

1950-től 1964-ig a *Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézetben* (MÁELGI) dolgozott, előbb mint geofizikus kutató, később mint a *kínai-magyar geofizikai expedíció* főmérnöke, azután tudományos osztályvezető, majd igazgatóhelyettes. A geofizika legkülönbözőbb szakágait művelte, de főként a *szeizmikus kutatásban* mélyedt el. Számos geofizikai kutatást vezetett a *nyugat-dunántúli kőolaj- és földgázlelőhelyeken és a baranyai fekete-szén-előfordulások területén* is. Tudományos kutatásaiban a *reflexiós szeizmika felszíni zavarhullámjainak keletkezési mechanizmusával* foglalkozott. 1965-től 1987. évi nyugállományba vonulásáig a *Központi Földtani Hivatalban* dolgozott, 1970-től a kutatási főosztály vezetője volt. Nyugdíjasként - mint geofizikus szakértő - a *szeizmikus hullámtér modellezésével* foglal-



kozik, újra a MÁELGI-ben. Oktatói munkássága eredményeként számos egyetemi jegyzet és egy tankönyv született. Jelentős a publikált és a nem publikált írásainak a száma is.

Alapításától tagja a *Magyar Geofizikusok Egyesületének*, valamint 1968-tól az *European Association of Exploration Geophysicist* egyesületnek. Mindkét egyesületben tisztséget is viselt.



### Barabás László okl. bányamérnök

*Rápolton* született 1926. november 11-én, bányamérnöki oklevelét 1950-ben *Sopronban* szerezte. Aktív munkássága mindvégig a *dunántúli kőolajkutatáshoz és -bányászathoz* kötődött. 1950 és 1957 között a *MASZOLAJ* és *jogutóda zalai üzeméinél* volt főmérnök, majd üzemvezető, az OKGT megalakulása után a *nagykanizsai Dunántúli Kőolajtermelő és Fűró Vállalatnál* előbb a termelési osztályvezetői, később a műszaki igazgatói feladatokat látta el. Az 1978. évi átszervezést követően a *Kőolaj- és Földgázbányászati Vállalat* műszaki

vezérigazgató-helyettese volt 1986. évi nyugállományba vonulásáig. Nyugdíjasként a *MOL Rt. budapesti szakértője*. Szakmai pályafutásának kiemelkedő alkotása a *fűrószáras rétegvizsgálatok hazai megszervezése*, a nyomáshullámok mérése a bélésű beépítése és cementezése alatt. Tévékeny részt vett a *szanki és zsanai mezők feltárásában* is. Irányításával számos meddő kút termálvizet kúttá kiképzését végezték el (*Zalakaroson, Bükön, Igalon*). Jelentős szerepet vállalt az *iraki bérfűrészek* megszervezésében. Közel 20 publikációja jelent meg.

Sikeres munkásságát a Munka Érdemrend arany fokozatával, több minisztertanácsi és miniszteri kitüntetéssel ismerték el. Egyesületünknek 1955 óta tagja, a Mikoviny Sámuel és a Sóltz Vilmos emlékérem tulajdonosa.



### Ebergényi László okl. bányamérnök

1919. szeptember 24-én *Petrillán* (Románia, Hunyad megye) született. Elemi iskoláit *Tatabányán*, a gimnáziumot az *esztergomi Szt. István Gimnáziumban* végezte. 1938-ban iratkozott a *M. kir. Bánya-Kohó- és Erdőmérnöki Főiskola Bányamérnöki Tagozatára*, katonai szolgálata miatt oklevelet végül 1950-ben szerzett.

Már 1948-tól, szigorló bányamérnökként a *Magyar Állami Szénbányák Kossuth aknájához* vették fel, ahol mérnökség-vezető, ill. üzemvezető munkakörökben vett részt az akkori egyik legnagyobb bányafejlesztésben. 1953-ban a *Dorogi Szénbányák Tröszt Erzsébet aknájára* helyezték, 1954. január 1-ével a *Nehézipari Műszaki Normaintézetbe* osztályvezetőnek, majd szeptember 24-ével a *Halimbai Bauxitbányák Vállalathoz* üzemvezetőnek helyezték át. Itt az 1956-os forradalomban megválasztották a munkástanács elnökének, emiatt decemberben letartóztatták és elítélték. Fellebbezés révén a vádak alól felmentették, de munkahelyére nem térhetett vissza.

1957 áprilisában a *Pestvidéki Ásványbánya Vállalatnál, Pilisvörösváron* sikerült elhelykednie, ahol 1979 végéig, nyugdíjazásáig dolgozott. Különböző vezető beosztásokban működött közre a dolomitbányászat és -feldolgozás jelentős technológiai- és termék fejlesztéseiben. Munkáját az *Ásványbánya kiváló dolgozó* oklevelekkel, és *vállalati aranygyűrűvel* ismerte el, és megkapta a *Bányász Szolgálati Érdemérem* fokozatait.

### Dr. Ebinger József okl. bányamérnök



1927. november 14-én *Vadépusztán* született. A *bányamérnöki oklevelet 1950-ben Sopronban*, a *jogi doktorátust 1962-ben Pécsen* szerezte meg. 1950 és 1957 között a *pécsi szénbányászatnál* volt aknavezető és főmérnökhelyettes. 1957-től 1964-ig a *Pécsi Kerületi Bányaműszaki Felügyelőség*nél bányahatósági főmérnökként dolgozott. 1979-től 1989. év végi nyugállományba vonulásáig a *Központi Bányászati Fejlesztési Intézet* keretében létesített *bányászati szabványosítási központnak* volt a vezetője. 25 éven keresztül ellátta az *MTA Bányászati Szilikózis Bizottságának a titkári teendőit*, több ízben publikált is. Tulajdonosa a *Bányászati Szolgálati Érdemérem* összes fokozatának.

1957-től tagja egyesületünknek, 1990-97 között a *budapesti helyi szervezetnek a titkára* és a *bányászati szakosztály vezetőségének* a tagja volt. Egyesületi tevékenységéért *OMBKE-érem*, *Sóltz Vilmos emlékérem* és *Kiváló Munkáért* kitüntetésben részesült.

### Farkas Béla okl. bányamérnök



1926. augusztus 4-én született *Csomán*. Bányamérnöki oklevelét 1950-ben szerezte *Sopronban*.

1950. augusztusától a *Lovászi Kőolajtermelő Vállaltnál* termelési mérnökként, 1956-tól termelési osztályvezetői beosztásban dolgozott. Az 1956. októberi forradalomkor a vállalat dolgozói a *helyi munkástanács elnökévé* választották, a megtorlás során ezért *1957-ben a rá kiszabott 13 évi börtönbüntetésből hat évet letöltött*. Az amnesztia után a *Nagyalföldi Kőolaj- és Földgáztermelő Vállalat Orosházi üzemében* termelési mérnök, majd rövidesen üzemvezető-helyettes lett. 1972-ben *Szolnokra* helyezték a vállalat központjába, ahol 1988 februári nyugállományba vonulásáig mint csoportvezető dolgozott. Nyugdíjasként a vállalat balatoni kempingjében hat nyári szezonban volt gondnok. *Az olajbányász szakmunkásképzéshez és a technikusképzéshez tanterveket és jegyzeteket írt*, az oktatásban is tevőlegesen részt vett. Különbféle szakmai szabványtervezeteket készített. A *Népköztársasági Érdemérem ezüst fokozatának*, a *Bányászati Szolgálati Érdemérem fokozatainak* és az 1956-os *Emlékéremnek* a tulajdonosa. Egyesületünknek 1950. óta tagja, 1966-71 között az *orosházi szervezet titkára*, az 1980-as években az *érembizottság tagja* volt. Egyesületi munkásságáért *Kiváló Munkáért*, *Sóltz Vilmos* és *Centenáriumi Emlékérem* kitüntetésben részesült.

### Dr. Hoványi Lehel okl. bányamérnök



1922. április 27-én született *Nagykanizsán*. Bányamérnöki oklevelét - *két és fél éves szovjet kényszermunka megszakítással* - 1950-ben szerezte *Sopronban*. 1956-ban a *műszaki tudomány kandidátusa*, 1965-ben a *műszaki tudomány doktora* lett *geodéziai és bányakártani kutatásai* révén.

1950 és 1955 között a *Nehézipari Műszaki Egyetem soproni Geodézia és Bányamérés tanácsán* volt tanársegéd és doktoraspiráns, 1955-ben a *budapesti Geodéziai és Kartográfiai Vállaltnál* terepfelmérőként dolgozott, majd négy évig az *Ózvidéki Szénbányászati Tröszt* bányamérési osztályvezetője, 1959-től 1980. évi, betegség okozta nyugállományba vonulásáig a *miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem* docense, 1968-tól *tanácsvezető egyetemi tanára* volt. *A hazai bányászati geostatistikai és térinformatikai kutatás megindítója*, egyetemi oktatásának a bevezetője. Több szabadalma-



zott műszert szerkesztett, 36 hazai és külföldi szakkönyv, illetve könyvrészlet, 80 folyóiratcikk stb. szerzője. Az MTA Bányászati Bizottságának 1960-tól 20 éven át tagja, a geodéziai albizottságnak 1960 és 70 között titkára volt. Az Oktatásügy, a Bányászat és a Nehézipar Kiváló Dolgozója, a Bányászati Szolgálati Érdemérem fokozatai, a Munka Érdemérem ezüst és arany fokozata kitüntetések tulajdonosa.

Egyesületünknek 1955 óta tagja, a Sóltz Vilmos és a Lázár Deák emlékérem birtokosa.



### Kálmán György okl. bányamérnök

1922. március 14-én született *Budapesten*. Érettségi után *autószerelő* segédlevelet szerzett, majd 1945-ben beiratkozott *Sopronban a Bányamérnöki Karra*. Bányamérnöki oklevelét 1949-ben szerezte meg.

Szakmai munkásságát a *Kar Ásvány-Földtani Tanszékén* kezdte demonstrátorként, később tanársegédként. 1950-1953 között a *Tatabányai Szénbányáknál* volt üzemvezető főmérnök, a VII., a XIV. és a X. aknán, majd 1953-tól a vállalt termelési osztályvezetője, 1956 végén külföldre távozott. 1957 és 1958-ban *Ausztráliában a Snowy Mountains Hydraulic Authority-nél* dolgozott tudományos munkatársként, majd hazatérve a *Magyar Szabványügyi Hivatalban* lett előadó. Ezután tudományos munkatársként a *Tatabányai Szénbányáknál* megszervezte a *Víz tisztító és Dúsító Berendezések Gyára* nevű gyáregységet. 1973-tól a vállalat külszíni főmérnökeként, majd külkereskedelmi főmérnökeként működött 1986-ig. Ezután a *Scharf GmbH* német cégnél lett műszaki szakértő, 1990-től 1995-ig pedig a *Scharf Hungaria Kft.* ügyvezetője volt. 1995-től vállalkozóként a *Montan Kft.* mérnöki irodát vezeti. Jelentős szerepet vállalt a meddőhányókat feldolgozó *Haldex-eljárás* külföldi hasznosításában is. Több ásványfeldolgozó és brikettgyártási szabadalom tulajdonosa.

Munkássága elismeréseként 1955-ben megkapta a Kossuth-díj bronz fokozatát, 1985-ben a Munka Érdemrend arany fokozatát, a Munka Érdemérem arany fokozatát, a Kiváló Felhaláló arany fokozatát, a Bányász Szolgálati Érdemérem fokozatait stb. Egyesületünknek - megszakiítással - 1948 óta tagja.



### Dr. Meskó László okl. bányamérnök

*Budapesten* született 1927. augusztus 8-án. Bányamérnöki oklevelét *Sopronban* szerezte 1950-ben. *Várpalotán* kezdett dolgozni beosztott mérnök-ként. 1951 elején kinevezték a *várpalotai Emő és Új-Ferenc bányamezők* üzemvezetőjének. 1952. július 2-án az *Államvédelmi Hatóság* több társával együtt (*Esztó Zoltán, Halász Miklós, Sébor József*) *koholt vádakkal őrizetbe vette*, innen 1953. április 18-án szabadult ítélet nélkül. A fogságban szerzett betegségből felépülve, a borsodi *Sajókaza, Szeles akna*, majd *Alberttelep* bányá-

üzemnek lett felelős üzemvezetője. 1956 őszén az *alberttelepi bányatűz* ellenére sikerült megtartania a bánya termelőképességét. Innen *Rudolftelepre* került üzemvezető főmérnöknek, majd politikailag megbízhatatlannak nyilvánítva, 1958 júliusában a *Miskolci bányauzemhez* irányították beosztott mérnöki munkakörbe. 1961 elején a *Borsodi Szénbányászati Tröszt beruházási osztályára* helyezték át, itt dolgozott 1988. évi nyugállományba vonulásáig mint főelőadó, csoportvezető és létesítményi főmérnök, 1970-ben a *fejtségi koncentrációk témakörben egyetemi doktorátust* szerzett. 1964-től több mint 30 éven át részt vett a *technikumi szakoktatásban*. 1968-89 között a *TIT megyei műszaki szakosztályának* egyik vezetője volt.

Több Kiváló Munkáért kitüntetés és a Bányászati Szolgálati Érdemérem fokozatai tulajdonosa. Egyesületünknek (megszakítással) 1949 óta tagja, a Sóltz Vilmos emlékérem tulajdonosa.

### Molnár Károly okl. bányamérnök



1923-ban született *Mezőúron*. Bányamérnöki oklevelét 1950-ben szerezte *Sopronban*. 1947-48-ban *tanszéki demonstrátorként* dolgozott. 1948-1953 között a *pécsi Szabolcs bányaüzemben* volt beosztott mérnök, majd főmérnök. Ezután a *tatabányai XII. aknára* helyezték át üzemvezetőnek, s innen 1955-ben egy évre a *Szénbányászati Minisztériumba* került csoportvezetőként. 1956-tól 1963-ig a *mecseki uránércbányászat pécsi igazgatóságán* dolgozott, mint osztályvezető. Ezután *visszatért a mecseki szénbányászathoz*, ahol 1984. januári nyugállományba vonulásáig műszaki fejlesztési főelőadó volt. Behatóan foglalkozott az *acél, könnyűfém és műanyag biztosítóelemek alkalmazásával*, részese az *alumínium süvegerendával* kapcsolatos szabadalomnak. Cikkei jelentek meg a *BKL Bányászatban* és a *Műanyag és Gumi* c. szakfolyóiratban. Tulajdonosa a Bányászati Szolgálati Érdemérem fokozatainak.

Egyesületünknek 1948 óta tagja, 1958-61 között a *mecsekaljai csoport tükára* volt.

### Dr. Posgay Károly okl. bányamérnök, geofizikus



*Budapesten* született 1925. április 26-án. Bányamérnöki oklevelét - katonai szolgálat és hadifogsági megszakítás után - 1950-ben kapta meg *Sopronban*. Az *Eötvös Loránd Geofizikai Intézethez* (ELGI) helyezték, ahol 1950 és 1957 között szeizmikus észlelőként, műszerfejlesztőként, csoportvezetőként, majd osztályvezetőként dolgozott. 1957-ben a *Kínai-Magyar Expedíció* főkiértékelőjének nevezték ki, *szakmai felügyelete alatt találták meg Kína máig legjelentősebb olajmezőjét*. 1960. évi hazatérése után 1967-ben a *miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem* doktorrá fogadta, az *MTA* 1994-ben a *mélylitoszféra szerkezeti elemeinek szeizmikus reflexiós módszerrel végzett vizsgálataiért a műszaki tudomány doktorának ismerte el*. 1961-70. között *ismét az ELGI* szeizmikus osztályát vezette, majd 1970-től a *szeizmikus és számítástechnikai főosztály* vezetésével bízták meg. Innen vonult nyugállományba 1990-ben. Jelenleg is az *Országos Tudományos Kutatási Alapprogramok Irodája* által támogatott témákon dolgozik az *ELGI*-ben témavezetőként.

Több hazai és külföldi tudományos bizottságban különböző vezető tisztségeket (elnök, elnökhelyettes) töltött be. 1965-től napjainkig részt vesz az *egyetemi geofizikai oktatásban Budapesten, Miskolcon, Freibergben, Szegeden*. Publikációi hazai és amerikai, angol, holland, kínai, német, orosz szaklapokban jelentek meg, számuk közel 200. Legjelentősebb szabadalma a *szeizrakéta*. Munkásságát a Földtan Kiváló Dolgozója, a Munka Érdemrend ezüst- és arany fokozata stb. kitüntetésekkel ismerték el.

Egyesületünknek 1948-62 között volt tagja, a *Magyar Geofizikusok Egyesületében* 1970-90 között a *tudományos bizottság elnöki tisztét* töltötte be. A Kínai-Magyar Barátság Emlékérem, az Eged László és Eötvös Loránd geofizikai emlékérem tulajdonosa.

### Rovó János okl. bányamérnök

*Dencsháza-Kárászpuzstán* született 1920. május 21-én. Takarítófiú, csillás, majd vájár volt 1936 és 1939 között *Pécsbányán*. *Pécssett és Nagybányán* 1943-ig elvégezte a *Pécs Antal Bányá-*





ipari Középiskolát, majd pécsi aknási munka mellett 1946-ig Pécssett a gimnáziumot is. 1950-ben Sopronban bányamérnöki oklevelet szerzett.

1950-1953 között Pécsbányán beosztott mérnök volt. Innen - féléves minisztériumi szolgálat után - a középduunántúli szénbányászathoz került, ahol 1954 végéig csékaúti és kisgyóni üzemvezető volt. Ezután Ózd vidékére helyezték át, itt különböző mérnöki beosztásokban dolgozott Egercsehiben, Borsodnádasdton és Farkaslyukon 1980. évi nyugállományba helyezéséig. Politikai okokból minden munkahelyén háttérbe szorították. Tevékenyen részt vett a somszályi milliszekundumos robbantási kísérletekben és az ományi vízdús

aknamélyítés munkálataiban. 1951-ben megkapta a Magyar Népköztársasági Érdemérem arany fokozatát, majd később a Bányászati Szolgálati Érdemérem fokozatait, a Kiváló Dolgozó elismerést és a bányamentői elismerő oklevelet. Egyesületünknek 1950 óta tagja, a Söltz Vilmos emlékérem tulajdonosa.

### Schwertner János okl. bányamérnök



Sopronban született 1924. július 31-én. Bányamérnöki oklevelét 1950-ben Sopronban szerezte meg. Szigorilóként demonstrátor volt 1947-49 között az Érc- és Szénélőkészítéstani Tanszéken.

1949-től az ajkai szénbányászatnál dolgozott mérnökségi üzemmérnök-ként, majd 1950 közepén az Ajkai Bányarendészeti Felügyelőség mérnöke lett. 1951-ben részt vett a mecseki feketeszeneknek a kokszolását elősegítő komlóí felüzemi mosási kísérletekben, 1952 elejétől az újonnan szervezett Veszprémi Bányarendészeti Felügyelőség hivatalvezető-helyettesének nevezték ki. Innen 1953-ban Dunaújvárosba került a Vasmű szénélőkészítő gyárrészlegéhez technológusnak, 1955-ben megbízták a gyárrészleg vezetésével, ahol többedmagával kidolgozta a mecseki szénből előállítható hazai kohókokszt gyártásának az optimális technológiáját. 1964-67 között Budapesten az Országos Energiagazdálkodási Hatóságnál osztályvezető-helyettes volt, ezután hét évig az Egyesült Magyar Szénbányák szénértékesítési főosztályvezetője. Lényegében ugyanilyen munkakört töltött be az 1974-ben alakult Magyar Szénbányászati Trösztnél és 1982-től annak szénértékesítési jogutódjánál. 1984-ben vonult nyugállományba.

A hazai kohókoksztgyártás témakörében számos publikációja jelent meg. Kétszer megkapta a Kohászat Kiváló Dolgozója kitüntetését, tulajdonosa a Bányászat Kiváló Dolgozója, a Bányász Szolgálati Érdemérem fokozatai és a Munka Érdemrend ezüst fokozata kitüntetéseknek. Egyesületünknek 1950 óta tagja.

### Solymos András okl. bányamérnök



Bánhidán született 1926. június 28-án. A háborús kényszermegszakítások és a hadifogság miatt bányamérnöki oklevelét 1950-ben szerezte meg Sopronban.

1949 végétől 1953 közepéig Tatabányán dolgozott a XII., XIV. és VIII. aknán beosztott mérnök-ként, majd üzemvezetőként. 1953. július 1-jével az ágazati minisztériumban volt területi főmérnök, később gépészeti osztályvezető-helyettes. Itt részt vett a szénbányászat gépesítésfejlesztési programjának a kidolgozásában. 1956. december 1-jei hatállyal a tatabányai XI. bányüzem üzemvezető főmérnöki teendőinek ellátásával bízták meg, ezt a beosztást hét évig töltötte be. 1964-től kilenc éven át a vállalati központban a műszaki fejlesztési feladatokat irányította, majd 1972 közepén

a *Tatabányai Szénbányák műszaki vezérigazgató-helyettese* lett. 1980-ban átmenetileg a vállalat megbízott igazgatója is volt.

1986-ban a *Bányászati Egyesüléshez* helyezték át a vezérigazgató első helyetteseként, majd az *Igazgató Tanács a Bányászati Egyesülés és bányászati társulások vezérigazgatójává* választotta. 1988 közepén innen vonult nyugállományba. Szakmai pályafutásának kiemelkedő eredménye volt a *vas-tag telepi iszaptömedékes fejtési technológiák fejlesztése, a felszabadított védőpillérekben a fejtési koncentrációk kialakítása* s ezzel a medence széntermelésének gazdaságos szinten tartása. Élenjáróan közreműködött az *eocénprogram többtermékes bányamodelljének* (szén, bauxit, víz) kialakításában is. *Tizenegy bányaművelési szabadalom társszerzője*, számos szakcikk írója.

Munkásságát a Magyar Népköztársasági Érdemérem arany fokozatával, a Szocialista Munkáért Érdeméremmel, a Munka Érdemrend arany fokozatával, Eötvös Loránd Díjjal, Állami Díjjal, a Kiváló Feltaláló kitüntetés gyémánt fokozatával stb. ismerték el. Egyesületünknek 1954 óta tagja, a *tatabányai szervezetnek 1980 és 1988 között elnöke* volt. Az Agricola és a Sóltz Vilmos emlékérem tulajdonosa.



### Dr. Szádeczky-Kardoss Gyula okl. bányamérnök

Szegeden született 1928. április 7-én. Bányamérnöki oklevelét *Sopronban* szerezte meg 1950-ben. *A műszaki tudomány kandidátusa* tudományos fokozatot *A felsőgeodézia számítási alapeladatainak korszerűsítése* c. disszertációval 1971-ben nyerte el. 1996-ban *hítes bányamérő* minősítést kapott.

1950-55 között *egyetemi tanársegéd* volt *Miskolcon és Sopronban*. Ezután 1972-ig az *MTA soproni Geodéziai Laboratóriumában* tudományos munkatársként dolgozott. 1972-ben az *MTA soproni Geodéziai és Geofizikai Kutató*

*Intézetében* tudományos osztályvezető, 1985-től főosztályvezető lett. 1991 végével vonult nyugállományba, de régi munkahelyén 1997 közepéig még tudományos főmunkatársként tovább dolgozott. Fő kutatási tématerületei a *Földforgási ellipszoiddal kapcsolatos számítások* voltak.

Hat könyvet (könyvrészletet), közel 60 szakcikket írt. 1985-1996 között az *MTA Geodéziai Tudományos Bizottságának titkára*, 1990-től 1996-ig az *MTA Veszprémi Akadémiai Bizottsága bányászati, földtani és energetikai szakbizottságának elnöke*, a *Doktori Tanács* tagja volt. Tudományos tevékenységéért *címzetes egyetemi docens* címet, Fasching Antal díjat és a *Buda-pesti Műszaki Egyetem*től a *Földmérőmérnök Képzésért emlékérem-kitüntetés*t kapta.

Egyesületünknek 1952 óta tagja. 1972-1990. között a *BKL Bányászat szerkesztőbizottságának tagja* volt, 1994-től napjainkig a *bányamérő szakcsoport* vezetője tagja. A Sóltz Vilmos emlékérem tulajdonosa.



### Sztermen Gusztáv okl. bányamérnök

1925. január 21-én született *Salgóbányán*. A háborús eseményekkel megzavart soproni egyetemi tanulmányait befejezve, a bányamérnöki oklevelet 1950-ben szerezte meg *Sopronban*.

Fiatal mérnökként 1950 és 1953 között *Szorospatakon, Királdon és Somsályon* dolgozott különböző mérnöki beosztásokban. 1953-ban *lyukóbányai* üzemvezető volt.

1954-től a *Sajókazai Szénbányák*, később a *Szuhavölgyi Szénbányák* üzemvezetője lett. 1977-től 1985 elejéi nyugállományba vonulásáig a *Szuhavölgyi Szénbányák (Szeles akna, Kurityán, Felsőnyárád, Feketevölgy stb.)* üzemigazgatói tisztét töltötte be. Jelentős



szerpet vitt ezen bányák művelésének a *gépesítésében, az öregségi víz-, árvíz- és rétegvíz-veszélyességi problémák* megoldásában. *Szeles aknán* kísérleteket folytatott a *rétegvízszüllyesztéssel*, sikeresen lokalizálta az 1983. évi *feketevölgyi bányatüzet*. 1985-ban nyugdíjasként részt vett a *200 éves a borsodi szénbányászat* c. könyv írásában és szerkesztésében.

Eredményes munkásságát a Munka Érdeméremmel, a Munka Érdemrend ezüst és arany fokozatával, a Bányászati Szolgálati Érdemérem fokozataival ismerték el. Egyesületünknek 1948 óta tagja, a Sóltz Vilmos emlékérem tulajdonosa.



### Dr. Tamásy István okl. bányamérnök

Zalaegerszegen született 1925. október 12-én. A hadifogsággal megszakított *soproni egyetemi tanulmányai* után 1950-ben szerzett ott bányamérnöki oklevelet.

Szakmai pályafutását *Pécsbányán* mezőmérnöként kezdte, ezután *Vasas bányáüzemben* szellőztetési felelős, majd üzemi főmérnök lett. 1953-tól a *szabolcsi bányakerület* főmérnökeként az *István aknai süjtőlég- és szénporrobbanás* utáni helyreállítási munkálatokat irányította. 1954-ben visszahelyezték *Vasasra* üzemigazgatónak. 1955 és 1962 között - mint a *Pécsi Szénbányászati Tröszt* főmérnöke - sikeresen megszervezte a *pécsi szénbányászat átfogó rekonstrukcióját*. 1962 végén *Buda-pestre* helyezték át a *Nehézipari Minisztérium szénbányászati főosztálya* vezetőjéül.

1968-ban az akkor alakított *Egyesült Magyar Szénbányák* elnökévé választották. A szénbányászat újabb átszervezése következtében a *tatabányai székhelyű Magyar Szénbányászati Tröszt (MSZT)* műszaki vezérigazgató-helyettese lett. 1973-ban *Az üzemkoncentráció, a gázkitörésveszély és a gázfejlődés kölcsönhatásai a pécsi szénbányászatban* című disszertációval megkapta a *műszaki tudomány kandidátusa* doktori fokozatot. Az MSZT megszűnése után a *Szénbányászati Koordinációs Központ* elnökhelyettesi, majd a *Bányászati Egyesülés* vezérigazgatói tisztét töltötte be 1987. évi nyugállományba vonulásáig. Szénbányászatunknak 25 éven át műszaki irányítójaként hervadhatatlan érdemeket szerzett a *racionalizálási programok kialakításában és végrehajtásában*.

Ezalatt számos szakcikke jelent meg.

Fáradhatatlan munkásságát a Bányász Szolgálati Érdemérem fokozataival, a Munka Érdeméremmel, a Munka Érdemrend arany fokozatával, Eötvös Loránd díjjal, Állami Díjjal stb. ismerték el. Egyesületünknek 1952 óta tagja. 1963-68 között a *bányászati szakosztály elnöke*, a következő ciklusban *alelnöke* volt. A Wahlner Aladár, az OMBKE és a Sóltz Vilmos emlékérem tulajdonosa, az 1992. évi közgyűlés *tiszteleti taggá* választotta.



### Vass László okl. bányamérnök

1921. október 4-én született *Máza* községben. 1939-ben kezdett *soproni egyetemi tanulmányait* 1942 és 1949 között a *MAORT üzemében* végzett felmérői munka, majd három éves katonai szolgálat és hadifogság, végül a *Nagymányoki Szénbányák Vállalatnál* mélyfűrészi alkalmazottként folytatott szolgálat szakította meg. 1950-ben szerzett *Sopronban* bányamérnöki oklevelet.

1950-1953 között az épülő *Hidasai lignit bányáüzemben* volt üzemmérnök, később felelős üzemvezető. 1953-tól 1956 végéig a *Tatabányai Szénbányászati Tröszt*nél dolgozott az *oroszlányi XVII-es és XVI-os bányáüzemben* üzemi főmérnöként és a *bányamentő-állomás* parancsnokaként. 1957-ben kinevezték az újonnan alapított *Oroszlányi Szénbányák*

igazgatóhelyettes vállalati főmérnökének. Ezt a tiszteletet töltötte be 1982 végi nyugállományba vonulásáig. Mint nyugdíjas, 1983-1988 között, a *tatabányai Bányászati Technológiai Társulás* főmunkatársa volt. Műszaki irányítása alatt *oroszlányban hat föld alatti művelésű bányát (III., XXI., XXII., XXIII. akna, Majk, Márkushegy) és három külfejtést* telepítettek korszerű technikai szinten. A legjelentősebb ezek közül az eocénprogram keretében létesített, ma is termelő nagyüzem, a Bokodi Erőművet ellátó, teljesen gépesített *Márkushegyi bánya*. Kiváló mérnöki munkásságát *több szabadalma* is fémjelzi, főleg a *kőzetcsavarozás* területén.

Számos kitüntetés tulajdonosa: Munka Érdemérem, Munka Érdemrend ezüst és arany fokozata, Eötvös Loránd Díj, Állami Díj, Kiváló Feltaláló stb. 1997-ben *Oroszlány Város Önkormányzata* a város fejlődése érdekében végzett munkája elismeréséül *“Oroszlányért” vésett aranygyűrűvel* tüntette ki. Egyesületünknek 1949 óta tagja, alapító tagja az 1959-ben alakult *oroszlányi szervezetnek*, melynek 1983-ig *alelnöke* volt. Az OMBKE emlékérem, a Centenáriumi emlékérem, a Sóltz Vilmos emlékérem tulajdonosa. Az egyesület *tiszteleti tagja*.

---

---

## A Bányászati Közlöny tartalmából

### A 2000/2. szám (szept. 4.) közli:

- a hegesztett szerkezeteket gyártó, 3/1998 IKIM rendelet szerinti hatósági bizonyítvánnyal rendelkezők jegyzékét
- a Magyar Bányászati Hivatal bányabiztonsági-, bányaegészségügyi kutatásokra, ill. bányászati emlékek felkutatására, megőrzésére, múzeumokra fordítható, összesen 6 MFT összegű pályázatkiírását (a beadási határidő szeptember 15. volt)
- a bányahatóságok internetes elérhetőségét, elektronikus levélcímeit:  
Magyar Bányászati Hivatal: [www.mbh.hu](http://www.mbh.hu), [mbh@mbh.hu](mailto:mbh@mbh.hu)  
Miskolci Bányakapitányság: [mbk@mbh.hu](mailto:mbk@mbh.hu)  
Pécsi Bányakapitányság: [pbk@mbh.hu](mailto:pbk@mbh.hu)  
Szolnoki Bányakapitányság: [szbk@mbh.hu](mailto:szbk@mbh.hu)  
Veszprémi Bányakapitányság: [vbk@mbh.hu](mailto:vbk@mbh.hu)
- az 1993. aug. 1. - 2000. május 25. között megjelent jogszabályok, utasítások, határozatok és közzétekemények jegyzékét

### A 2000/3. szám (szept. 28.) közli:

- a jogszabályok között a 218/1999. (XII. 28.) kormányrendeletet a szabálysértésekről (teljes terjedelemben)
- az Ipari Robbanóanyagot Gyártó Kft. (Peremarton) EMULGIT 82 GP robbanóanyagának műszaki követelményeit
- a DeM-S villamos gyutacs műszaki követelményeinek módosítását
- a Schaffler 844 T robbantógép egyes példányainak típusengedélyét
- a NORDLAMP NLP akkumulátoros fejlámpa család típusengedélyét
- egyéb (olaj- és gázipari) típusengedélyeket és vizsgálóállomásokkal kapcsolatos változásokat



# Az OMBKE Bányászati Szakosztályának tisztújító küldöttgyűlése

A Bányászati Szakosztály 2000. szeptember 29-én, Budapesten, a MTESZ Budai Konferencia Központjában (Fő u. 68. VII. emeleti nagy tanácsterem) tartotta tisztújító küldöttgyűlését. A küldöttgyűlésen 127 fő küldött és számos vendég és kitüntetett jelent meg, mivel az OMBKE Küldöttgyűlésének tehermentesítésére a Választmány döntése értelmében a 40 és 50 éves tagságért járó Sóltz Vilmos emlékérmek átadására a szakosztályi küldöttgyűléseken került sor.

Kovács Loránd elnök köszöntötte a megjelenteket, külön kiemelve az elnökségben helyet foglaló dr. Tardy Pált, az egyesület elnökét, dr. Tihanyi László egyetemi tanárt, intézetigazgatót, a Miskolci Egyetem (ME) Műszaki Földtudományi Karának dékánhelyettesét, Kiss Csabát, egyesületi főtítkárt. Külön köszöntötte dr. Alliquander Endre gyémántokleveles bányamérnök, gyémántokleveles jog és államtudományi doktort, valamint a Magyar Mérnöki Kamara szilárdásvány-bányászati tagozatának alelnökét, a tagozat képviselőit.

A jegyzőkönyv vezetőjének felkérte dr. Katona Gábor titkárhelyettes, hitelesítőinek Szébényi Ferenc és Szűcs Imre tagtársakat. A jelenlévők ezt egyhangúlag elfogadják.

Bejelentette, hogy a 168 szavazati jogú küldötből jelen van 127 fő (76%), így a küldöttgyűlés határozatképes.

A küldöttek a bányászhimnusz harangjátéka alatt tisztelettel adóztak az elmúlt időszakban elhunyt tagtársak emlékének.

Kovács Lóránd elnök ismertette a jelölőbizottság és a szavazatszámoló bizottság vezetőit és tagjait, amit a küldöttgyűlés egyhangúlag tudomásul vett.

A jelölőbizottság elnöke Lóránt Miklós, tagjai: Gebhardt János, Bács Péter, Hamza Jenő, Kuzmiczky Sándor, dr. Pataki Attila, Muhel József, Csaszlava Jenő. A szavazatszámoló bizottság elnöke dr. Pataki Attila, tagjai: Hajnóczky Tamás és Bíró Lajos.

A küldöttgyűlés egyhangúlag elfogadta a meghívóban is szereplő napirendet:

Beszámoló a Szakosztály hároméves tevékenységéről

Kitüntetések átadása

Hozzászólások, javaslatok

A jelölőbizottság jelentése, szavazás

A bányászati oktatás helyzete és feladatai, dr. Tihanyi László dékán-helyettes előadása

A szavazatszámoló bizottság jelentése

Elnöki zárszó

Stoll Lóránt a szakosztály érembizottságának vezetője előterjesztésében került sor a kitüntetések átadására. A kitüntetőket az egyesület és a szakosztály elnökei adták át.

A szakosztály munkájáról Kovács Lóránd elnök számolt be (lásd a mellékelt beszámolót). Hozzászóltak:

1. Dr. Tardy Pál megköszönte a szakosztály, a helyi szervezetek eredményes munkáját.
2. Kiss Csaba főtítkár hangsúlyozta, hogy az egyesületben – különösen a gazdálkodás terén – megújulásra van szükség, melyet a mostani vezetőség csak megkezdeni tudott, a következőnek kell folytatnia. A megújulási folyamatban oroszánrésze van a

Bányászati szakosztálynak, melynek erejét az elmúlt ciklusban végzett munka, a gazdag program is bizonyítja

3. Dr. Gagy Pálffy András javasolta, hogy
  - az Egyetemi Osztály bányász szakmai tagjai – itteni tagságuk megtartása mellett – legyenek a Bányászati Szakosztály tagjai,
  - a szakosztály alapítsa meg a környezet- és hulladékgazdálkodási szakcsoportot,
  - szerveződjön újra és működjön a bányagazdasági szakcsoport, dolgozzon ki megalapozott véleményeket, állásfoglalásokat a bányászattal kapcsolatos kérdésekben,
  - a szakosztály évente tartson küldöttgyűlést, ahol a fontos szakmai és egyesületi kérdések széles körben kerülhetnek megtárgyalásra.
4. Dr. Horn János javasolta, hogy a bányagazdasági szakcsoport végezzen számításokat a kőolaj árának növekedésével összefüggésben, ennek birtokában keressük meg az energiapolitikával foglalkozókat.
5. Dr. Pataki Attila hozzászólása a következő javaslatokat foglalta magában:
  - a szakosztályok számát csökkenteni kellene: bányász és kohász szakosztályra,
  - a ciklus idejét 4 vagy 5 évre kellene emelni,
  - a tagdíjat úgy kellene megállapítani, hogy abból önmagunkat el tudjuk tartani.
6. Szeremley Géza az új bányásznyakkendő nem tartotta szerencsés választásnak.
7. Szeremen Gusztáv a Mérnöki Kamara Szilárdásvány-bányászati Tagozata nevében köszönti a résztvevőket.

A küldöttgyűlés a beszámólót 7 tartózkodással elfogadta, ezzel a vezetőséget felmentette.

A küldöttgyűlés elfogadta, hogy a szakosztály új vezetősége az elhangzottakat széles kör bevonásával vizsgálja meg, ennek függvényében terjessze álláspontját a választmány, illetve a közgyűlés elé.

A küldöttgyűlés egyhangúlag elfogadja levezető elnöknek dr. h. c. dr. Faller Gusztáv tagtársat.

A jelölő bizottság vezetője, Lóránt Miklós ismerteti a szakosztály tisztújítására javasolt személyeket, rövid szakmai, egyesületi tevékenységüket. A küldöttgyűlés a javaslatokat támogatja, új javaslata nem volt. (A javasolt tagtársakat a szavazás eredményénél soroljuk fel) Lóránt Miklós ismertette a helyi szervezetek részéről a Választmányba javasolt tagtársakat. A





küldöttgyűlés a javaslatokat egyhangúlag elfogadta. A szavazatszámoló bizottság vezetője, dr. Pataki Attila ismertette a szavazás szabályait.

A szavazás lebonyolítása után, a szavazatok összeszámlálása alatt dr. Tihanyi László, dékánhelyettes ismertette a ME Műszaki Földtudományi Karának helyzetét, hallgatói, oktatói szempontokat figyelembe véve.

Dr. Pataki Attila ismertette a választás végeredményét. Az érvényes szavazatok száma 126 volt, ami alapján az alábbiak kerültek megválasztásra:

elnök:	<i>Tamaga Ferenc</i>	125 szavazat
elnökhelyettes:	<i>Csethe András</i>	125 szavazat
	<i>Hamza Jenő</i>	126 szavazat
	<i>Huszár László</i>	125 szavazat
titkár:	<i>Dr. Katona Gábor</i>	126 szavazat
titkárhelyettes:	<i>Győrfi Géza</i>	126 szavazat
felelős szerk.:	<i>ifj. Podányi Tibor</i>	126 szavazat

#### Választmányi tagok

Bács Péter  
Csaszlava Jenő  
Fehér Ernő  
Gajdócsi János  
Hermann György  
Kovács János  
Kovács Loránd  
dr. Kun Béla  
dr. Pataki Attila  
Szilágyi Gábor

(tagja továbbá a Választmánynak a Szakosztály elnöke és titkára)

A megválasztottaknak szóló gratulációk után a szakosztály elnöke, Tamaga Ferenc köszönte meg a bizalmat és a támogatást, egyben további együttműködést kérve.

A küldöttgyűlés baráti fogadással fejeződött be.

*A Küldöttgyűlés anyagai alapján összeállította PT.*

#### *Megjegyzés:*

Mivel hagyományainknak megfelelően az október 7-én megtartott OMBKE Tisztújító Küldöttgyűlés is megemlékezett a legutóbbi küldöttgyűlés óta elhunyt tagtársakról – köztük a Bányászati Szakosztály elhunytjairól – névsorukat a következő számunkban közlendő közgyűlési anyagban tesszük közzé.

Ugyancsak felolvasták az október 7-i küldöttgyűlésen valamennyi kitüntetett tagtársunk nevét, függetlenül attól, hogy hol vette át kitüntetését, ezért korábbi szokásainkhoz híven az ő névsorukat és fényképeiket is a közgyűlési anyagban közöljük, bár e helyről is gratulálunk Nekik.

*A szerkesztőség*

## A Bányászati Szakosztály beszámolója az 1997. szeptember –2000. szeptember időszakról

### 1. A szakosztály létszáma:

	1997	1998	1999	2000
aktív dolgozó	1030	1099	1033	933
nyugdíjas	770	779	814	861
összesen	1800	1878	1847	1794

A ciklus ideje alatt 104 új tagot vett fel a Szakosztály, ennek ellenére létszámunk csökkent az elhalálozások és a tagdíjat nem fizetők tagságának megszüntetése miatt.

### 2. Célkitűzéseink és a munkaterv értékelése

A Szakosztály folyamatos működésének feltételét sikerült biztosítani annak ellenére, hogy a szilárdásvány- bányászatban bekövetkezett változások és leépülés nagyban módosította a korábbi vállalati támogatások módját.

A BKL Bányászat kiadását kisebb időszakos kiadási nehézségek ellenére stabilizálni tudtuk, s ma már időben, színvonalában javítva tudjuk tagjaink részére biztosítani. A lapnál bekövetkezett felelős szerkesztő váltás nem okozott kiadási nehézséget, sőt javult a lap színvonala és rendszeressége.

Az SZJA 1%-ának egyesületi célra történő felajánlása érdekében sikeres propagandát fejtettünk ki.

Az Egyetemi Osztállyal az összekötőn keresztül a kapcsolat kiépítése megtörtént. Minden végzős hallgatóval levélben felvettük a kapcsolatot, OMBKE tagságának megőrzése, illetve végzés utáni megújítása érdekében.

Támogattuk a történelmi szakbizottság munkáját a Magyar Bányászat Évezredes Története c. háromkötetes mű kiadásában, és a kiemelkedő bányász személyiségekről történő megemlékezések szervezésében.

„A magyar bányászat és kohászat XX. századi értékei” c. nemzetközi tudományos konferencia szervezésében aktívan részt vett a Szakosztály.

A Múzeum körüli OMBKE klub berendezéséhez sok támogatót sikerült megnyernünk.

A Szakosztály tapolcai helyi szervezetének kimagasló munkájával igen színvonalasan sikerült megrendezni az első magyar Bányász-Kohász-Erdész találkozót, mintegy 1500 fő részvételével.

### 3. A szakosztályvezetőség munkája:

Feladataink sikeres megvalósítására mindhárom évben rendezvéynaptárt dolgoztunk ki, összhangban az egyesületi programokkal.

A beszámolási időszakban tartott ülések száma:

szakosztály ügyvezetőségi ülés	19
titkári értekezlet	4
szakosztályvezetőségi ülés	11

Az üléseken 36 határozatot hoztunk, amelyeket végre is hajtottunk.



A Szakosztály egységes szervezésben rendszeresen részt vett az osztrák és német Knappentag-okon és a selmeci Szalamander ünnepségeken, méltó módon és számban képviselve az Egyesületet.

A Szakosztály az Egyesülettel közösen csatlakozott az országban működő bányavállalkozások, valamint az ezekhez kapcsolódó szervezetek, egyesületek részvételével és támogatásával megalakult „BÁNYÁSZ-FÓRUM”-hoz.

A Szakosztály a hagyományápolás terén a legkiemelkedőbb eredményt a szakosztályi zászlo elkészíttetésével érte el.

Hasonlóan kiemelésre méltó az új nyakkendő elkészíttetése, a viselésével kapcsolatos határozat (20/1998) elfogadása, és az ehhez kapcsolódó egyenruha-szabályzat választmány elé terjesztése.

Kiemelkedő volt a Szakosztály és helyi szervezetei által szervezett 39 nagyrendezvény:

1997

december

Balinka 75 éves a Kisgyón-balinkai szénbányászat

1998.

május 9.

Balinka Emlékfa állítás a Balinka Bányauzemben

május 14-15.

Tapolca IV. Bányászati Szakigazgatási Konferencia

május 21-22.

Sopron XXXVII. Bányamérő továbbképző és tapasztalatcseré

június 8.

Rudabánya Robbantástechnikai szakmai nap

szeptember 4.

Miskolc Borsodi bányásznapi szervezése

szeptember 4.

Tatabánya Bányász találkozó szervezése

szeptember

Salgótarján 150 éves a Nógrádi szénbányászat

szeptember 10-15.

Siófok XXXI. Bányagépészeti és Bányavillamossági konferencia

szeptember 17-18.

Pécs 100 éves a Mecseki szervezet konferencia

szeptember 28.

Budapest Gazdasági átalakulás a bányászati és kohászati cégek-nél, ankét

október 8-9.

Ajka Munkavédelmi konferencia

október 16.

Gánt Ipartörténeti nap

november 19.

Rudabánya Rudabányai múzeumi napok

december 4.

Budapest és vidék Szent Borbála mise és megemlékezések

1999.

április 7.

Várpalota Jó szerencsét! emlékünnepe

április 28-30.

Balatonfüred XXXVIII. Bányamérő továbbképző

május 26.

Tatabánya 40 éves a Tatabányai helyi szervezet

május 28.

Balatongyörök Bányászati Szakigazgatási Konferencia

június 9.

Oroszlány 40 éves az Oroszlányi helyi szervezet

június 29.

Oroszlány Robbantástechnikai szakmai nap

szeptember 3.

Várpalota Bányászati bélyegkiállítás

szeptember 4.

Tatabánya Bányász találkozó

szeptember 9-10.

Siófok XXXII. Bányagépészeti és Bányavillamossági Konferencia

szeptember 14-16.

Robbantástechnikai szakmai nap

szeptember 30.

Dudar Emlékülés a dudari bánya bezárása alkalmából

november 30.

Miskolc Bányamérő szakmai nap

nov. 30–dec. 1.

Miskolc Magyar Bányászat és Kohászat XX. századi értékei c. nemzetközi konferencia

december 4.

Budapest és vidék Szent Borbála mise és megemlékezések

2000.

március 28.	Oroszlány XX. Bányászati utolsó műszak, emlékülés
április	Várpalota Jó szerencsét! emlékülés
május 4-5.	Zánka Bányászati szakigazgatási konferencia
május 5-7.	Tapolca I. Bányász-Kohász-Erdész találkozó
május 18.	Miskolc Bányászati és Kohászati emlékek nyomában Észak-Magyarországon, konferencia
május	Táborfalva Robbantástechnikai szakmai nap
szeptember 2.	Tatabánya Bányász találkozó
szeptember 13-14.	Miskolc Bányászat 2000-ben Borsodban, konferencia
szeptember 20-22.	Salgótarján XXXIX. Bányamérő továbbképzés
szeptember 14-15.	Siófok XXXIII. Bányagépész és Bányavillamossági konferencia

Ezenkívül szakcsoportjaink és helyi szervezeteink

- 337 szakmai előadást
- 97 tanulmányutat
- 84 társadalmi rendezvényt
- 1 szakmai tanfolyamot rendeztek.

#### 4. Szakmai kiadványok, rendezvények

A BKL Bányászat c. szaklapunk részére sikerült folyamatosan cikk- és híryananyagot biztosítani és a kiadásra, valamint a lapterjesztésre is takarékos megoldást találtunk. A lap megjelenési formáját és oldalszámát megtartva javítottunk annak tartalmi megjelenésén is. A ciklus folyamán leadott szakcikkek száma 79, a híryananyagoké 193 volt.

Örvendetesen szaporodott az ún. célszámok megjelenése,

- 1998/1. Balinka
- 1998/6. Mecseki szén- és ércbányászat
- 1999/5. Bakonyi Bauxit Bánya Kft.
- 2000/1. Recski Ércbánya Vállalat
- 2000/4. SZÉSZEK

A Szakosztály szakcsoportjainak aktivitását bizonyítja az a sok kiadvány, amely az eltelt 3 év alatt jelent meg:

- XXXI-XXXII-XXXIII. Bányagépészeti és Bányavillamossági konferenciák anyagai
- Bányászattörténeti bibliográfia éves füzetek
- Robbantástechnikai periodika
- Kompasz, periodika
- XXXVII-XXXVIII-XXXIX. Bányamérő tapasztalatcserék anyagai
- 40 éves az Oroszlányi szervezet (füzet)
- 40 éves a Tatabányai szervezet (füzet)
- Dr. Kmety István: Szénbányászat Dorogon c. könyv
- Vörös Géza: Vértesi bányásztkodás mérföldkövei c. könyv
- Jármay Ervin: A Közép-Dunántúl szénbányászatának története, könyv
- Jármay Ervin: A dudari szénbányászat története, könyv
- Kozma Károly: Ajkai szénbányászat története, könyv
- Kiss Tamás: Várpalotai szénbányászat története, könyv
- Marton Károly: A balinkai szénbányászat története, könyv
- A várpalotai bányászat búcsúzó emlékülés anyaga
- A dudari bányászat búcsúzó emlékülés anyaga



Bányamérő szakcsoport: ISM előadások gyűjteménye  
Előkészületben a Magyar Bányászat Évezredes Története III. kötet

Ezenkívül szakcsoportjaink tanulmányok kidolgozásával segítik a bányászat további működését, fejlődését.

Bányatérképekről és a hites bányamérőkről szóló miniszteri rendelet előkészítése.  
OMFB tanulmány a digitális ortofotóból származtatható bányamérési adatokról.  
KOMPLEX MODELL a Lencsehegyi Bánya működési és bezárási folyamatára  
Az észak-dunántúli megmaradt széntermelés célszerű működési modellje.

Helyi szervezeteink és szakcsoportjaink sokrétű társadalmi összefogást szerveznek és már számos alapítványt működtetnek a bányász szakmai összefogás és hagyomány ápolása és megőrzése érdekében. Ilyenek:

Bakonyi Bányász Hagyományőrző Alapítvány  
Borsodi Nyugdíjas Klub hazai összefogatai, kirándulása  
Borsodi Bányász Hagyományokért Alapítvány  
Lignit Baráti Kör Alapítvány  
Rózaszentmártoni és gyöngyösi bányászati emlékkiállítások  
Nógrádi szervezet havi klubnapjai  
Bányagépészet a Műszaki Fejlődésért Alapítvány  
Pécsi Bányászati Emlékhelyek Megőrzéséért Alapítvány  
Tatabányai Bányász Hagyományokért Alapítvány  
Szent Borbála Alapítvány – Tatabánya  
Szabadtéri Bányászati Múzeum Alapítvány – Tatabánya  
Várpalotai Öregfiúk Köre Alapítvány

Összegezve: A szakosztály 7 szakcsoportja jól átfogja a szakmai témakörök teljes skáláját, aktív munkára serkentve e szakterületek érdeklődő tagjait. Jó szervező munkájuk eredményeként országos és nemzetközi szintű rendezvényeiken 63 kiállító cég mutatta be termékeit, ill. cégük bányászattal való kapcsolatát.

### *5. Helyi szervezeteink és szakcsoportok munkájáról*

A Bakonyi szervezet ma már stabilan fogja össze a térség bányásztársadalmát, sikeres szakestélyeket szerveznek és méltón ápolják a bányász hagyományokat, kopjafa állítás, múzeum gyarapítás, gyönyörű bányász fokok készítés.

A Borsodi szervezet a bányászat visszafejlődése ellenére sikeresen tartja létszámát, aminek záloga az a tartalmas egyesületi program, amit a tagságnak szerveznek. Fő szervezői az évenkénti bányász találkozóknak és szakmai nagyrendezvényeknek. Igen jó a kapcsolatuk az Egyetemi Osztállyal, a drótygári, az ózdi és az erdész kollégákkal. A Borsodi Bányász hagyományokért Alapítvány több bányászati emlékhelyet is létesített.

A Budapesti szervezet ma már rendszeresen szervez szakmai előadásokat, tanulmányutakat és magas színvonalon rendezik meg a Gellért-hegyi Sziklakápolnában a Szent Borbála szentmiséket. Nyugdíjas tagjaik közül igen sokan segítik az egyesületi központ munkáját.

A Dorogi szervezet létszáma stabilizálódik annak köszönhetően, hogy szakmai előadások, nyugdíjas találkozók, idősök-fiatalok találkozója és szakestélyek szervezésével összefogják a környező bányásztelepülésen élő tagtársainkat. Méltón ünneplik a bányásznapokat és számos emlékhelyet létesítettek, legutóbb a Mogyorósbányai Bányász Múzeumot.

A Hegyaljai szervezet baráti összefogatai, szakmai megbeszélések és évszázó szakestély szervezésével fogja össze tagságát. Igen sok szakmai rendezvényen képviselik szakmájukat, tanulmányutakat is szerveztek.

A Mátrai szervezet kevés létszáma ellenére szakmai előadást, tanulmányutat szervezett és igen tartalmas célszámot adott ki a BKL Bányászatban.

A Mátraaljai szervezet létszámában főleg fiatalok belépésével fejlődött, igen sok szakmai előadást és tanulmányutat szervezett. A hagyományok ápolása terén kimagasló tevékenység folyik a szervezetnél, ezt segíti a Lignit Baráti Kör is.

A Mecseki szervezet ma már egységesen képviseli mindkét bányászati ágazat tagságát. Számos nagyrendezvényt, igen sok szakmai előadást, tanulmányutat szerveztek, méltón ünneplik a bányásznapokat és igen színvonalas bányászbálokat szerveznek. Eddig is ápolták a medence bányászahagyományainak megőrzését, a jövőben pedig alapítvány létrehozásával még szervezettebbé kívánják tenni ez irányú tevékenységüket.

A Nógrádi szervezet jól együttműködik a kohász kollégákkal, rendezvényeik, kirándulásaik és szakestélyeik pedig biztosítják az immár teljesen nyugdíjas szervezet összetartását.

Az Oroszlányi szervezet tartalmas szakmai és társadalmi programmal, kiadványokkal biztosítja tagságának az aktív egyesületi életet. Sikeresen bevonták ezek végrehajtásába a fiatalabb tagtársainkat is. Kiemelkedő rendezvényük a Bányagépész és Bányavillamossági Szakcsoportjuk által szervezett síófoki országos konferencia.

A Rudabányai szervezet kis létszáma ellenére igen tartalmas munkát végez, számos nagyobb rendezvényt szerveztek és minden szakmai rendezvényen képviseltetik magukat. Előadások, tanulmányutak és bányász napi rendezvényeik rendszeresek.

A Tapolcai szervezet kiemelkedik aktivitásával, sok színvonalas előadást, konferenciát, tanulmányutat szerveznek. Külföldi bányásznapokon igen nagy létszámmal képviselik az Egyesület tagságát. Az I. Bányász-Kohász-Erdész találkozó megszervezésével maradandó módon járultak hozzá az egyesület hagyományteremtő tevékenységéhez.

A Tatabányai szervezet a bányászat megszűnése ellenére igen aktív programmal, rendszeres egyesületi élettel tartja egybe tagságát. Jól működnek az alapítványaik, amelyek sikeresen segítik a hagyományápolás bővítését.

A Veszprémi szervezet a létszámcsökkenés ellenére bensőséges, családi hangulatú szervezeti életet biztosít tagságának. Igen jó nemzetközi kapcsolatot építettek ki, így tanulmányútjaik is igen sikeresek. Számos nívós könyvvel adóztak az elődök emlékének.

A Bányagazdasági Szakbizottság átszervezése és vezetőváltás következtében csak megkezdte munkáját. Nagyobb igénybevételét az új vezetőség figyelmébe ajánljuk.

A Bányamérő Szakcsoport hagyományaihoz híven igen szervezeten tevékenykedik, jól összefogja a szakma iránt érdeklődőket. Kiválóan szervezik az évenkénti Országos Bányamérő Tapasztalatcsere és Továbbképző Konferenciájukat. Számos tanulmány készítésével segítik országos intézmények tevékenységét. Az ISM keretében nemzetközi szinten is eredményes munkát fejtenek ki.

A Bányagépész és Bányavillamossági Szakcsoport ma már önálló alapítványa révén szervezi évenkénti műszaki konferenciáját, ahol igen sok cég gyártmányismertető bemutatót is tart.

A Robbantástechnikai Szakcsoport évenként tart szakmai napot és nemzetközi konferenciát. Mindezt saját alapítvány és sok szponzor megnyerésével sikerült megszervezniük.

A Bányászattörténelmi Szakcsoport rendszeresen tartja történelmi megemlékezéseit, felkarolta a Jó szerencsét! köszöntés méltó megünneplését és segítik a helyi bányászati múzeumok gyűjtőmunkáját. Kiemelkedő és nagy munkát igénylő tevékenységük a Magyar Bányászati Évezredes Története c. 3 kötetes mű kiadása.

A Bányabiztonsági Szakcsoport ma már évi rendszeres program alapján tevékenykedik. Több szakmai konferenciát és előadást rendeztek, számos szakmai tanulmányt véleményeztek.

A Vállalkozói Szakcsoport rövid működése alatt már aktív munkát végzett, több javaslatot terjesztett elő (a szakmai fejlődés érdekében), és két terjedelmes tanulmányt készítettek elő.



## 6. Javaslatok:

A Szakosztály változatlanul szükségesnek tartja, hogy az Egyesület, illetve a Szakosztály – az érdekvédelmi szervezetekkel karöltve – időben hallassa véleményét a szakmánkat érintő kormányzati intézkedésekkel, döntésekkel kapcsolatban.

Tovább kell folytatni a fiatalok szervezését és az egyesületi munkába való bevonását.

A pártoló tagvállalatok körét tovább kell bővíteni, különös tekintettel a vegyes ásvány bányászat bevonására.

Az egyesületi gazdálkodással kapcsolatban a költségkímélés érdekében javasoljuk a hivatali szervezet újbóli átvilágítását, a főtitkári és ügyvezető igazgatói funkció esetleges egyesítését.

Mindezekből következően nagyobb önállóságot kellene biztosítani a helyi szervezeteknek a tagnyilvántartással, a tagdíjbefizetéssel, a tagfelvétellel kapcsolatos ügyek intézésében, a döntések meghozatalában, ezzel is tehermentesítve a központi apparátust.

A fentiekből adódóan támogatjuk a Választmány azon javaslatát, amely a vállalkozói tevékenység új alapokra való megalósítását határozta meg (2000/15.6. sz. határozat).

### Köszönetnyilvánítás

A szakosztályvezetőség köszönetet mond minden aktív tagtársának, egyesületi és helyi szervezetnek, szakcsoportnak és a pártoló tagvállalatai vezetőinek, hogy a beszámolási időszakban elősegítették a szakosztály eredményes tevékenységét, és ezáltal a Szakosztály működőképes maradt és tartalmas programokat tudott szervezni mind a szakmai fejlődés, mind a hagyományápolás területén.

---

---

## A Magyar Bányászat Évezredes Története szerkesztőbizottságának közleménye

Tájékoztatjuk a Bányászati Szakosztály tagságát, hogy - bár a kézirat nyomdai előkészítése megtörtént és 90 %-ban kinyomtatásra is került - a BÁNYÁSZATTÖRTÉNET III. kötetének nyomdai munkáit le kellett állítanunk az alábbiak miatt.

A szerződés szerint 2000. év második felére tervezett megjelenés fedezete az elnyert OTKA támogatás ez évi része, az I-II. kötet többletbevételéből a Bányászati Szakosztály által megígért visszatérítés és az OTKA támogatás jövő évi részének az OMBKE elnöksége által ígért megelőlegezése lett volna.

Ezek figyelembevételével adtuk ki a III. kötet előjegyzésére vonatkozó felhívást kedvezményes, 3 000 Ft/db áron. (BKL Bányászat 2000/4. szám, p.: 288.)

Az Egyesület azonban olyan anyagi helyzetbe került, hogy a fenti ígéreteit nem tudja teljesíteni, ezért a könyv kiadását a jövő év első negyedévére halasztottuk, amiért a szerkesztőbizottság kéri a tagság elnézését. Mindazoknak, akik a felhívásban megjelölt ideig befizették a fenti összeget, a jövő évben is ezen az áron fogjuk a könyvet átadni.

Akik ezzel a lehetőséggel nem éltek, de a könyvet igénylik, kérjük, 4000 Ft/db árat fizessenek be a Szakosztály csekkjén, vagy a pénztárban egyénileg, vagy csoportosan, még ez év folyamán. Egyesületi támogatás hiányában a könyv kiadására csak akkor van lehetőség, ha a példányszám jó részét elővételben el tudjuk adni.

Budapest, 2000. november

*Benke István*  
főszerkesztő

## Köszöntjük Tagtársainkat születésnapjukon!

*Mohos Imre* okl. bányagépészmérnök november 4-én töltötte be 70-ik életévét.

*Ferencsin Imre* könyvelő november 6-án töltötte be 80-ik életévét.

*Dr. Tarján Iván* okl. bányagépészmérnök november 8-án töltötte be 70-ik életévét.

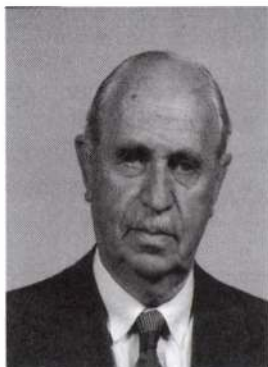
*Balogh Ernő* okl. bányamérnök november 10-én töltötte be 75-ik életévét.

*Maróthy Géza* okl. vegyészmérnök, hadmérnök november 13-án töltötte be 90-ik életévét.

*Dr. Bárdossy György* okl. geológus, akadémikus november 17-én töltötte be 75-ik életévét.



**Mohos Imre**



**Ferencsin Imre**



**dr. Tarján Iván**



**Balogh Ernő**



**Maróthy Géza**



**dr. Bárdossy György**



*Zoltán Tamás* okl. bányamérnök november 17-én töltötte be 75-ik életévét.  
*Gurin Ferenc* bányatechnikus november 20-án töltötte be 80-ik életévét.  
*Dr. Gyurkó László* okl. bányamérnök november 27-én töltötte be 70-ik életévét.  
*Dr. Marczis József* okl. bányamérnök november 30-án töltötte be 80-ik életévét.  
*Stancz Viktor* okl. bányamérnök december 17-én tölti be 85-ik életévét.  
*Tuskán József* okl. bányamérnök december 20-án tölti be 70-ik életévét.

Ezúton gratulálunk tisztelt Tagtársainknak, kívánunk még sok boldog születésnapot, jó egészséget és

*jó szerencsét!*



**Zoltán Tamás**



**Gurin Ferenc**



**dr. Gyurkó László**



**dr. Marczis József**



**Stancz Viktor**



**Tuskán József**

## Egyesületi ügyek

### Az OMBKE Választmányának 2000/5. ülése

A választmányi ülést 2000. szeptember 14-én, Miskolcon, a Borsodi szervezet "Bányászat 2000-ben Borsodban" c. nagyrendezvényéhez kapcsolódóan tartották meg. Az ülés napirendjén az októberi tisztújító küldöttgyűlésre való felkészülés (a szakosztályok, és bizottságok beszámoló) mellett az Egyesület pénzügyi helyzete szerepelt.

A jelölő bizottság elnöke, dr. Károly Gyula tájékoztatójában elmondta, hogy az Alapszabály szerinti 2 alelnöki posztra 5 jelölés történt, és javasolta az Alapszabály módosítását e vonatkozásban. A Választmány szerint jelenleg a módosításra nincs lehetőség, a módosítási javaslatot a következő Választmánynak ajánlja.

A Választmány az alábbi határozatokat hozta:

#### 2000/16. sz. határozat:

A Választmány meghatározta a 89. Tisztújító Küldöttgyűlés meghívójának végleges szövegét. Ennek megfelelően a határozati javaslatokra a szünet előtt, míg a kitüntetésekre ez után kerül sor. Amennyiben a küldöttlétszám nem éri el a határozatképességhez szükséges minimumot, úgy a 30 perccel későbbi kezdésre összehívott küldöttgyűlés napirendje – a tisztújítás értelem szerű kivételével – változatlan. A döntésnek megfelelően kerüljenek kiküldésre a meghívók. (Egyhangúlag elfogadva.)

#### 2000/17. sz. határozat:

Az Öntészeti Szakosztály szeptember 8-i kezdetű, az OMBKE szakosztályai működési szabályzatainak módosítására vonatkozó előterjesztésben javasolta, hogy jövőnk érdekében növelni szükséges a „szabadon” választható szakosztályi küldöttek számát. A javaslat szerint a szakosztályok döntésének a küldöttek személyéről, tehát kéri a 3.2.4. pont törlését. (Hét igen, nyolc nem és egy tartózkodó szavazat mellett a javaslatot nem fogadták el.)

#### 2000/18. sz. határozat:

A Választmány a korábbi döntéssel előírt gazdasági, pénzügyi beszámolót és kiegészítést tudomásul vette, illetve elfogadta. Miután az előkészített és megküldött közhasznúsági jelentést az Ellenőrző Bizottság vezetője a főtítkárt egyetértésével elfogadásra javasolta, a Választmány

úgy döntött, hogy az a főtítkárt által a Küldöttgyűlés elé terjeszthető. (Egyhangúlag elfogadva.)

#### 2000/19. sz. határozat:

Az Ellenőrző Bizottság tájékoztatóját a Választmány elfogadta és javaslatai nyomán úgy döntött, hogy az egyesületi, szakosztályi rendezvények, konferenciák gazdasági kiértékelését a rendezvényt követő két hónapon belül minden esetben le kell zárni, és ennek során kell döntenie a keletkezett eredmény célirányos felhasználásáról. A Bizottság további felvetéseit a következő választmány figyelmébe ajánljuk. (Egyhangúlag elfogadva.)

#### 2000/20. sz. határozat:

A Választmány az ICSOBA Bizottság vezetőjének írásban betervezett előterjesztését elfogadta és azt erkölcsi támogatásáról biztosította. A Választmány jóváhagyólag tudomásul vette, hogy a 2002. évi nagyrendezvény kapcsán 3 fő kitüntetési jelölését az előkészítési határidők miatt már most meg kell tenni. A jelöléseket támogatja, ugyanakkor hitet tett amellett, hogy az esetleges anyagi támogatással kapcsolatos döntés joga csak a következő választmányé lehet. (Egyhangúlag elfogadva.)

#### 2000/21. sz. határozat:

A Választmány a Bányászati Szakosztály által betervezett Díszegyenruha Viselési Szabályzatot – a vita során felmerült kisebb egyszerűsítések javasolt újragondolása mellett – elfogadta. (Egyhangúlag elfogadva.)

*Az ülés jegyzőkönyve alapján összeállította PT*

### A Bányászati Szakosztály vezetőségi ülése

A Bányászati Szakosztály vezetőségi ülését 2000. szeptember 13-án, Miskolcon, szintén a "Bányászat 2000-ben Borsodban" c. nagyrendezvényhez kapcsolódóan tartották meg. Bevezetőjében Kovács Loránd elnök mindenkinek megköszönte az elmúlt 3 évben végzett munkát, egyúttal köszöntötte a már megválasztott új helyi szervezeti vezetőket.

Benke István levélben tájékoztatta a vezetőséget, hogy a Magyar Bányászat Évezredes Törté-



nete 3. kötete a megígért egyesületi támogatás hiányában késvé, és valószínűleg drágábban fog megjelenni. (Több javaslat merült fel más lehetséges támogatások megszerzésére.)

Lóránt Miklós ismertette a szakosztályi jelölőbizottság munkáját és jelöltjeit.

A Mátrai Szervezet Nagy Lajost (OMYA, Eger) a Választmány póttagjának javasolja, esetleges üresedés esetére. A szakosztály-vezetőség a javaslatot 3 ellenszavazat és 1 tartózkodás mellett többséggel elfogadta.

A szakosztály-vezetőség a Szakosztály írásos beszámolóját, a komlói rendezvényt kiegészítve, egyhangúlag elfogadta.

Szentai György a Vállalkozói Szakcsoport írásban kiadott beszámolójához fűzött szóbeli kiegészítést.

A szakosztály-vezetőség Hídvégi Ferenc tagsági viszonyával kapcsolatban úgy döntött, hogy a korábbi tagsági éveit a jelenlegi, megújított tagsági viszonyához hozzá kell számítani, de a kihagyott 11 év nem számítható be.

A Szakosztály vezetősége az alábbi határozatokat hozta:

**8/2000. BSZO** A szakosztály-vezetőség köszönetet mond a Vállalkozói Szakcsoport munkájáért.

**9/2000. BSZO** A szakosztály vezetőség megköszöni Kiss Csaba főtítkárnak az Egyesület érdekében végzett munkáját.

*Katona Gábor emlékeztetője alapján PT*

### **A BKL Bányászat Szerkesztőbizottságának 2000. szeptember 21-i ülése**

A Budapesten, a Bánya- és Energiaipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetségének székházában tartott, tisztújítás előtti utolsó szerkesztőbizottság ülésen Podányi Tibor felelős szerkesztő napirend előtt megköszönte a bizottság tagjainak a rövidesen lezáruló 3 éves ciklusban végzett munkáját. Külön köszönetet mondott Kárpáty Lóránt olvasószerkesztőnek és Szabados Gábor korrektorszerkesztőnek a hosszú éveken át végzett kiváló munkájukért, akik idős korukra és egészségi állapotukra tekintettel a következő ciklusban már nem tudják vállalni ezt a munkát.

Podányi Tibor elmondta, hogy mindkettőjüket egyesületi kitüntetésre terjesztette fel, kérve a keretszámok megemelését is ezen rendkívüli alkalomból. A benyújtott kitüntetési javaslatokat felolvasta a Szerkesztőbizottság előtt. Ezekből

idézünk egy-egy részletet (a Lappal kapcsolatos tevékenységüket):

Kárpáty Lóránt a BKL Bányászatnak 1960 óta olvasószerkesztője, ill. 1986-1990 között felelős szerkesztője. A Lapban számos írása is megjelent. Mint a magyar nyelv elkötelezett ápolója igen sokat tett a Lap színvonaláért, a magyar bányászati szaknyelvért. Az Egyesület, a Lap mindig szívügye volt, az adódó feladatokat nagy lelkesedéssel és önzetlenül vállalta mindig, vállalja mind a mai napig. A kritikus időszakokban végzett munkájával biztosította a lapszerkesztés folyamatosságát.

Szabados Gábor 1985-től tagja a BKL Bányászat szerkesztőbizottságának, 1986-tól olvasó- majd hírszerkesztő, végül korrektorszerkesztő. Munkáját mindig nagy szakmaszeretettel, kitűnő nyelvérzékkel és lelkiismeretes alaposággal végezte. Jelentős szerepe van abban, hogy lapunk színvonalára büszkék lehetünk. Segítőkézsége, többletvállalása biztosította, hogy a Lap az 1999. évi krízist töretlenül átvészelte, és a több hónapos késést a szerkesztőség az év végére le tudta dolgozni

Podányi Tibor sajnálatosnak tartja, hogy csak Szabados Gábor kitüntetését hagyták jóvá, a Bányászati Szakosztály keretén belül. A kitüntetési keretet, a felelős szerkesztő többszöri kérelme ellenére, a Választmány nem bővítette, Kárpáty Lóránt kitüntetéséhez nem járultak hozzá, hivatkozva arra is, hogy Ő, mint Tiszteleti Tag, már birtokosa a legmagasabb egyesületi kitüntetésnek.

Ezután Podányi Tibor, a jelenlévő szerkesztőbizottsági tagok által aláírt emléklapot és egyesületi díszfokost nyújtott át Kárpáty Lórántnak. (Az egészségi okok miatt távol lévő Szabados Gábornak az emléklapot és fokost az ülés után, lakásán adta át a Szerkesztőbizottság 3 fős küldöttsége.)

Kárpáty Lóránt, megköszönve a felelős szerkesztő szavait és az emléktárgyakat, meghatottan mondta el, hogy a Lapot és a szerkesztői munkát mindig szívügyének tekintette, és azt kívánta, a szerkesztőbizottság tagjai mindannyian így legyenek ezzel.

A Szerkesztőbizottság ezután a napirend szerint folytatta munkáját. A következő lapszámok tervezésénél meg kellett állapítani, hogy a rendelkezésre álló kéziratok száma lecsökkent, új cikkek kellenek! A felelős szerkesztő kérte a területi felelősöket, buzdítsák cikkírásra kollégáikat.

Több bizottsági tag is javasolta, hogy az utóbbi idők sikeres konferenciáinak előadóit kell fel-

kérni előadásuk cikké való átdolgozására, továbbá javasolták, hogy az ezredforduló és a tisztújító küldöttgyűlés alkalmából a Lap jelentesse meg a Bányászati Szakosztály tagjainak aktuális névsorát.

A Lapról szóló, az 1998-2000. évi ciklusra vonatkozó beszámoló és a szerkesztési irányelvek teljesülése kapcsán, a jövőre vonatkozóan felmerült javaslatok:

- Az 1998. évi lapszerkesztési irányelvek felülvizsgálata, összhangban a lapok új működési szabályzatával.
- A cikkek szerzőinek szakmai életútjáról jelenjen meg rövid ismertetés.
- A Lap külföldi elérhetőségét az Interneten való megjelenés oldhatja meg, magát a Lapot csak a Kárpát-medence olyan területeire célszerű küldeni, ahol ismerik a magyar nyelvet.
- A szakma tovább "forgácsolódik", a lapok szerepe, mint összefogó erő, fel fog értékelődni, ezért fontos hogy az Egyesület vezetősége az első helyre tegye a lapokat, továbbá, hogy a szerkesztőbizottság a tagság összetételéről, igényeiről jobb ismereteket szerezzen.
- Meg kell vizsgálni a Lap jelenlegi méretét, nagyobb formátumban, szebb kiállításban való megjelentethetőségét. Célszerű volna, ha a három egyesületi lap azonos méretű lenne.
- Csökkenteni kell a sajtóhibák, névelírások számát.

*Jankovics Bálint emlékeztetője alapján  
összeállította PT.*

### **A bakonyi szervezet életéből**

#### *Tisztújító taggyűlés és szakestély*

Az OMBKE Bakonyi Szervezete 2000. 09. 09-én Kisgyónban tartotta beszámoló és tisztújító taggyűlését, amelyet hangulatos szakestély követett.

A helyi szervezet 1997-2000. közötti tevékenységéről *Káldi Zoltán* titkár számolt be. Ismertette a taglétszám alakulását, amely három év alatt 77-ről 60-ra csökkent. A csökkenő létszám részben a létszámleépítés következménye, és a nyugdíjba vonuló tagtársak zöme sem tartotta fenn tagságát. 1997-ben a megválasztott vezetőség céljaul tűzte, hogy szakmai előadásokkal

élénkítse fel az egyesületi életet. 1997. decemberében "75 éves a Kisgyón-Balinkai szénbányászati" címmel jubileumi megemlékezés megrendezésére került sor. Jól sikerült szakmai kirándulások is szerveztek. A szakma hagyományápolása terén eredményesnek kell tekintenünk a balinkai emlékoszlop (kopjafa) állítását, valamint az ajkai Bányászati Múzeumban a bányász-erőműves áldozatok emlékművének avatását, és az évenként megrendezésre kerülő hangulatos szakestélyeket. A csoport balinkai tagjainak szervezésében megkezdtek az ipartörténeti értékű "Győző" nevű mozdony felújítását. A helyi szervezet közreműködésével kerültek megrendezésre a Bányász-Villamos és a Borbála napi ünnepségek is. A szervezet munkájához komoly segítséget kap az 1998-ban létrehozott hagyományőrző alapítványtól.

A beszámolót követően a jelenlevők megválasztották a szervezet új vezetőségét, valamint a Szakosztály vezetőségi választás és az OMBKE tisztújító küldöttgyűlés küldötteit. A Bakonyi Szervezet elnöke: *Hajnáczy Tamás*, titkára: *Káldi Zoltán*, vezetőségi tagjai: *Grünvald Béla*, *Hermann György*, *Rácz Gyula*, *Szarka Zsolt*.

*Káldi Zoltán* megköszönve a tagság bizalmát, a szakestélyhez szükséges "hangulatváltásra" kérte a jelenlevőket. A kissé bonyolult megszólítású, ám sokat mondó "Mefogyva bár, de megtörve nem, vagy mégis?" szakestély elnökének *dr. Buzási Istvánt*, választották. *Hajnáczy Tamás* a Házirend felolvasásakor külön hangsúlyozta az utolsó paragrafust, mert ugye van, aki "Hazai szenet prédikál, és import szenet árusít, és mit sem érdekl, hogy az "éhes bányász szenes erőműről álmodik"

A Komoly Poharat a Háznagy, *Hajnáczy Tamás* töltötte meg tartalommal. A bányász hagyományok ápolásának jelentőségét hangsúlyozva, bemutatta a szervezet új zászlaját, amelynek piros fekete színű oldalán Borbála kép látható Ajka-Balinka felirattal. Hátoldala zöld színű, OMBKE emblémával. Felirata: Jó szerencsét! Bakonyi Csoport. A Komoly Pohár zárógondolatával mindnyájan egyetérthetünk: "Legyenek, akik sokáig magasba tudják emelni azt".

*Boda Sándorné - Kozma Károly*



## A tapolcai szervezet életéből

### Tisztújító taggyűlés

2000. szeptember 27-én a Bakonyi Bauxitbánya Kft. színháztermében került sor az OMBKE tapolcai szervezetének tisztújító taggyűlésére. *Orbán Tibor* levezető elnök üdvözlése után *Kovacsics Árpád* elnök vázolta és értékelte az 1997-ben választott vezetőség munkáját, kiemelve a Bakonyi Bauxitbánya Kft. támogatását.

Az elnöki értékelést követően *dr. Pataki Attila*, a szervezet titkára, valamint *Farkas Sándor*, a Műszaki Klub titkára számolt be az 1997 óta végzett munkáról, különös tekintettel azon nagysikerű országos nagyrendezvényekről, melyek szervezésében a tapolcai szervezet tagjainak meghatározó szerepük volt: 1998-ban és 1999-ben került megrendezésre a IV. és V. Bányászati és Szakigazgatási Konferencia, 2000-ben pedig a Bányász-Kohász-Erdész találkozó.

A titkári beszámoló elfogadása után a taggyűlés megválasztotta az új vezetőséget:

elnök: *dr. Fazekas János*, titkár: *dr. Pataki Attila*,

tagok: *Boda Evin, Horváth István, Jankovics Bálint, Kovacsics Árpád, Kreisler Károly, Legeza Miklós, Orbán Tibor, Podányi Tibor, Szirányi Zoltán, Tiszai János, ifj. Varga Gusztáv, Végh József.*

A szavazatszámolás ideje alatt *Dr. Fazekas János* vezérigazgató tartott előadást a Bakonyi Bauxitbánya Kft. hosszú távú stratégiájáról. Az előadó által bemutatott jövőkép szerint még 15-18 évig reálisan lehet a bauxitbányászattal számolni.

*Bozsoki Lajos*

## A borsodi szervezet életéből

### Vezetőségválasztás

2000. szeptember 11-én, Kazincbarcikán, a bányászklubban tartotta a helyi szervezet a tisztújító taggyűlését. A jelenlévőket *dr. Reményi Gábor*, a helyi szervezet elnöke köszöntötte, majd *Lóránt Miklós* titkár foglalta össze a helyi szervezet elmúlt hároméves ciklusban végzett tevékenységét. Az eltelt ciklusban elhunyt tagtársak emlékére egyperces néma felállással emlékeztek meg.

A titkári beszámoló kitért a közel kéthavonkénti szakmai délutánokra, melyek során vala-

mennyi bányatársaság és a bányakapitányság rendszeresen hallatott magáról, aktuális feladatairól, gondjairól. Örömmel állapította meg, hogy az előadásokkal egyre több nem szénbányászati bányatársaságot sikerült megismerni és javasolta, hogy a jövőben is igyekezzünk ezeket a társaságokat aktívan bevonni helyi szervezetünk életébe. Kiemelte, hogy az országos nagyrendezvények közül kettőt Borsod szervezett: "A magyar bányászat és kohászat 20.századi értékei", valamint "Bányászat 2000-ben Borsodban" címmel. Az egyesület országos rendezvényein, valamint a helyi szervezet programjain, többek között az éveként fokozódó érdeklődéssel kísért lilafüredi bányász bálokon, a helyi szakegyetemen, bányásznapokon, kirándulásokon rendszeresen és elég nagy számban vettek részt a tagok. Megköszönte a bányatársaságok és a bányakapitányság vezetőinek a helyi szervezeteknek nyújtott segítségét, melyek nélkül lehetetlen lett volna az aktív szervezeti élet, majd ugyanezt kérte a jövőre vonatkozóan is.

A titkári beszámoló elfogadása után *Kiss Dezső* elnökle mellett került sor az új vezetőség megválasztására. *Turai Zsolt*, a jelölt bizottság vezetője által tett javaslatok megvitatása után a taggyűlés a következő személyeket választotta meg a borsodi szervezet tisztségviselőinek:

elnök: *Lóránt Miklós*

titkár: *Törő György*

titkárhelyettes: *Hubai Imre*

vezetőségi tagok: *Bíró Lajos, Bombitz János, Dr. Izsó István, Kárpáti Erika, Kiss Dezső, Kovács Lóránt, Turai Zsolt, Sztermen Gusztáv, Virágh István.*

Megválasztottak továbbá 18 küldöttet a bányászati szakosztály, és 11 küldöttet az OMBKE küldöttgyűlésére.

Az OKBKE Bányászati Szakosztálya nevében *Kovács Lóránd* szakosztályelnök gratulált a szervezet eredményes működéséhez és sok sikert, nem csökkenő lelkesedést, erőt kívánt az új vezetőségnek és valamennyi tagnak.

*Kárpáti Erika*

## A budapesti szervezet életéből

Szeptember 21-én *Civin Miklós* (MVM Rt.) tartott igen nagyérdeklődést kiváltó előadást "A magyarországi erőművek környezetvédelmi állapota az EU követelmények tükrében" címmel.

Október 17-én a soproni Központi Bányászati Múzeum és az Erdészeti Múzeum megtekintése szerepelt a programban. A Központi Bányászati Múzeumot *dr. Kovácsné Bircher Ezsébet*, az erdészeti Múzeumot (melyben "Balekélet" időszakos kiállítás is található), *dr. Ráczné Dr. Schneider Ildikó* igazgatóasszony mutatta be. Mindkét kiállítás igen magas színvonalú, nagy szakmai anyagot tartalmaz, és maradandó élményt nyújtott tagtársainknak. A programok végén a hagyományos borkóstoló sem maradhatott el.

*Dr. Horn János*

### A nógrádi szervezet életéből

#### *Kirándulás Sopronba*

Az OMBKE nógrádi szervezete hagyományos nyári kirándulásának úticélja Sopron volt, melyre július 12-16 között került sor. Sopron felé utazva kitérőt tettünk Pozsonyba is. Soproni szállásunk a bányászok hajdani diákszállójában volt, idősebb bányász kollégák, akik ennek az épületnek a lépcsőit koptatták, meghatódva léptek az ismerős falak közé. A kirándulás során felkerestük Sopron nevezetes helyeit, majd körutazás keretében Nagycenk, Bécs, Kismarton, Kőszeg, Fertőd, Győr látónivalóiban gyönyörködtünk

*Zentai Kálmán*

### Bányásznap megemlékezés

Az OMBKE nógrádi szervezete szeptember 1-jén tartotta az 50. Bányásznap megemlékezést a Bányamúzeumban. A több mint 410 résztvevő először a föld alatti József lejtős aknában helyezte el a megemlékezés koszorúját. Utána a múzeum könyvtártermében *Józsa Sándor*, a helyi szervezet elnöke tartott rövid beszédet. Nógrádban ma már nincs működő bánya, bár a medencében még nagy számvagon található. Ezért a bányásznapon ünneplés helyett a résztvevők inkább az iparszerű bányászat több, mint 150 évére emlékeznek. Az előadó szólt a bányamunkában eltöltött nehéz napokról, a munkában elért sikerekről és a munkával járó kudarcokról is. A beszédet baráti beszélgetés követte a régi emlékekről, eseményekről. Az ünnepség a bányászhimnusz elénekülésével zárult.

*Vajda István*

### A mátraaljai szervezet életéből

#### *Előadás a Mátravidéki Erőműről*

2000. szeptember 20-án a Mátrai Erőmű Rt. „Energia” pinceklubjában a Lignit Baráti Kör szervezésében *Jávor György* okl. villamosmérnök, ny. osztályvezető, *Czuczor Tibor* okl. vegyész mérnök, projekt menedzser és *Kertész Mihály* okl. gépészmérnök, üzemeltetés vezető tartottak előadást a Mátravidéki Erőmű (Lőrinci) múltjáról, jelenéről, jövőjéről.

Az erőmű építését 1939-ben kezdték meg, de 1945-ben az addig megépült berendezéseket háborús jóvátétel fejében a Szovjetunióba szállították. 1947-ben a berendezéseket újragyártották és a 128 MW teljesítményű erőmű 1949. július 15-én kezdte meg működését. Ugyanebben az évben az erőművet lignittel ellátó *Petőfibánya Vállalat* önálló lett. A mélyművelésű bányákban, majd az ecsédi külfejtésben termelt lignit kötélpályán jutott az erőműbe, ahol később nógrádi barnaszén is felhasználtak. A salakot és pernyét a Petőfibányán létesített salakhányóra szállították, szintén kötélpályán. Az erőmű a termelését 1984-ben fejezte be.

A nyugat-európai villamos rendszerhez való kapcsolódás 1989. után szükségessé tette szekunder tartalékok, illetve csúcserőművek létesítését. Így a régi erőmű helyén 16 milliárd forintos beruházással felépítettek és 2000. januárban beindítottak egy 170 MW teljesítményű olaj- és gáztüzelésű erőművet, mely 10 percen belül energiát tudja adni. Jelenleg tüzelőolajat használnak, de arra számítanak, hogy az olcsóbb gáz bevezetése hamarosan megtörténik, illetve tervezik az erőmű bővítését is.

*Dr. Szabó Imre*

### Az oroszlányi szervezet életéből

#### *Vezetőségválasztó taggyűlés a fiatalítás jegyében*

Az oroszlányi helyi szervezet szeptember 5-én küldött- és vezetőségválasztó taggyűlésre hívta össze a tagságot. Az elmúlt ciklus elnöke, *Havelda Tamás* megköszönte a tagság érdeklődését és aktivitását, összefoglalta az eltelt három év eseményeit és eredményeit, kiemelve, hogy a kitűzött célok megvalósultak és hogy a taglétszám – a kényszerű leépítések és elvándorlások ellenére – jelentősen nem változott. A beszámolót elfo-



gadása után *Havelda Tamás* a VÉRT helyzetéről és lehetőségeiről adott rövid tájékoztatást.

Ezt követően *Kovács János*, az elmúlt ciklus titkára, 40 éves egyesületi tagságért Soltz Vilmos emlékérmeket adott át *Boros József*nek, ill. egyesületi munkája elismeréseként bányászfokost vehetett át a 70. életévét betöltő *id. Bátki Sándor*, *Eck Ferenc*, *Kőbányai Ferenc*, *Szigeti Árpád* és *Térei Tibor*.

A következő időszakra a jelen lévők az alábbiakat választották a helyi szervezet vezetőjébe:

elnök: *Havelda Tamás*, alelnökök: *Gál Domonkos* és *Kovács János*, titkár: *Juhász József*,

tagok: *Bariczáné Szabó Szilvia*, *Csák Máté Csaba*, *Dubnicz László*, *Király Zoltán*, *Kőbányai Ferenc*, *Matolcsi Géza*, *Nagy Csaba*, *Orlovits Ernő*, *Vicsai János*.

A régi-új elnök, *Havelda Tamás*, a megválasztott vezetőség nevében is megköszönte a bizalmat kihangsúlyozva, hogy ez az a megbízás, amit csak szívvel-lélekkel lehet és kell csinálni.

*Bariczáné Szabó Szilvia*

## A mátraaljai szervezet életéből

### Vezetőségválasztás

2000. augusztus 25-én *Visontán* a Mátrai Erőmű Rt. tóparti pihenőházában az

OMBKE mátraaljai szervezete vezetőségválasztó taggyűlést tartott. A bányászhimnusz elénekzése után *Breuer János* üdvözölte a megjelenteket, röviden vázolta az elmúlt három év főbb eseményeit. Ezt követően *Hamza Jenő* titkár részletes beszámolót tartott a szervezet munkájáról, a taglétszám változásáról, a rendezvényekről, előadásokról, tanulmányi utakról, a bányásznap megemlékezésekről, társadalmi összejövetelekről, szakestélyekről. Külön kihangsúlyozta a szervezet keretén belül működő *Lignit Baráti Kör* eredményes tevékenységét. Reményét fejezte ki, hogy a következő vezetőségnek sikerül majd a Bányászati Lapokban egy célszámot megjelentetni. A beszámoló elfogadását követően a taggyűlés megválasztotta az új vezetőséget, melynek elnöke *Breuer János*, titkára *Hamza Jenő*, tagjai *Sőregi Zsolt*, *Dr. Szabó Imre*, és *Szomor László* lettek.

A választást követően *Breuer János* megköszönte a tagság bizalmát és méltatta a korábbi vezetőséget, külön kiemelve *Hamza Jenő* titkár aktív tevékenységét. *Varga József* a hagyományörző alapítványról szólott és a *Lignit Baráti Kör* további segítségét ajánlotta fel.

*Dr. Szabó Imre*



*Hamza Jenő* titkár beszámolóját tartja; mellette *Breuer János* elnök.

## Varga Gáborné (1928–2000)

Varga Gáborné, Majzik Aranka 1928. május 25-én született Budapesten. Kiváló tanuló és jó sportoló volt, de korán munkába kellett állnia. Közép- és felső iskoláit munka mellett végezte el.



A Magyar Állami Földtani Intézetbe 1952-ben került, mint preparátor, majd az Őslénytani Osztály munkatársaként részt vett a villányi hegységi és a kislángi ásatásokban. Alapos kutatói és rendszerezői munkája során ez utóbbi helyen olyan jelentős kisemlős maradvány leletanyagot gyűjtött össze, amely lehetővé tette a pleisztocén kor korábban vitatott korszakbeosztásainak egyértelműsítését. Varga Gáborné nevét őrzik a Lagurodon arankae és a Lagurodon arankoides kisemlős (lemming) elnevezések is.

Később az Intézet tudománytörténeti gyűjteményének szervezésében, anyaggyűjtésében szerzett kimagasló érdemeket. Kéziratokat, térképeket, okleveleket, munkaeszközöket gyűjtött, idősebb kollégáktól, kutatóktól, magnetofonra véve egyúttal életrajzukat, visszaemlékezéseiket. Tudománytörténeti gyűjtőmunkáját 1984-ben történt nyugdíjazása után is a korábbi lelkesedéssel folytatta, gyűjtött Pozsonyban, Selmecbányán és Kassán is.

Aktív tagja volt az OMBKE-nek és a Magyarhoni Földtani Társulatnak.

Varga Gáborné 2000. május 16-án hunyt el Hajdúböszörményben. Ezúton mondunk neki utolsó Jó szerencsét!

*Kretzoi Miklós*

## Hevesi Jenő (1929–2000)

2000. április 15-én kísérték utolsó „leszállásra” a székesfehérvári Palotai úti temetőben Hevesi Jenőt, aki 1929. január 9-én született a Somogy megyei Babócsán. Elemi iskoláját Komlózsdon, középiskoláját a Nagykanizsai Piarista Gimnáziumban végezte, ahol 1947-ben érettségizett. Bányamérnöki oklevelét a József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen szerezte meg Sopronban, 1951. szeptember 14-én.

Első munkahelye a Borsodi Szénbányák Ormos III. bányaüzemében volt, ahol aknavezetőként dolgozott. Ezután üzemvezetőként, majd főmérnöként ugyancsak a Borsodi Szénbányáknál.

1967-ben került a Fejér megyei Bauxitbányák Vállalathoz, ahol a műszaki fejlesztési osztály és csoport megszervezésével és irányításával bízták meg. Ezt a munkáját végig nagy akarással, lelkesedéssel és hozzáértéssel végezte. Emberi és vezetői tulajdonságai, szakmaszeretete, a mindig segíteni akarása eredményezték azt, hogy beosztottai és főnökei egyaránt szerették és tisztelték.





**Hevesi Jenő**

Munkásságának eredményességét mi sem bizonyítja jobban mint az, hogy a kincsesi bauxitbányászat az Ő idejében óriási műszaki fejlődésen ment át, amiben jelentős szerep jutott neki is.

De Hevesi Jenő nem csak a szűkebb műszaki fejlesztési területen végezte igen eredményesen munkáját, hanem egyik fő segítője volt az újítási, az alkotó ifjúsági mozgalomnak, sőt a vállalati történetkutatásnak, a gánti bauxitbányászati múzeum alapításának.

Tudományos alkotó tevékenysége során 7 db szolgálati szabadalom társszerzője volt, és kétszer is elnyerte a „Kiváló Feltaláló” cím arany fokozatát. 1982–1984-ben elvégezte a Felsőfokú Iparjogvédelmi Tanfolyamot, és szabadalmi ügyvivő képesítést szerzett.

Elnyerte a Bányászati Szolgálati Érdemérem bronz, ezüst, arany és gyémánt fokozatát. A Kiváló

Dolgozó kitüntetését hétszer, a Kiváló Munkáért kitüntetését kétszer nyerte el, és megkapta a Bányászat Kiváló Dolgozója kitüntetését is.

Szakmai egyesületünknek 1951 óta tagja. 1992-ben kapta meg a 40 éves tagságért járó, 2000-ben pedig az 50 éves tagságért járó Sóltz Vilmos emlékérmét. 1987. január 10-én ment nyugdíjba és 1990. március 31-ig dolgozott szabadalmi ügyvivőként.

Kedves Jenő! Te az élet szerelmese voltál és nagy kár, hogy ilyen korán véget ért ez a nagy szerelem. Mi pedig pályatársaid, kollégáid, valamint az ősi Alma Materben együvé tartozó barátaid bányász köszöntéssel mondunk Neked utolsó jó szerencsét.

*Tóth István*

### **Kocsor Ferenc (1936–2000)**



**Kocsor Ferenc**

Megdöbbenéssel vettük a hírt, hogy egyetemi diáktársunk, egyesületi tagtársunk, hosszú éveken át munkatársunk, Kocsor Ferenc okleveles bányamérnök, a Mecseki Ércbányászati Vállalat volt dolgozója, váratlan hirtelenséggel, 64 éves korában, 2000. szeptember 2-án, Pécsen elhunyt.

A gimnáziumi érettségi után 1954. szeptemberében nyert felvételt a Nehézipari Műszaki Egyetem Bányamérnöki Karára, Miskolcra, ahol az akkori rendszer szerint az első és második évfolyamot végezte el, majd Sopronba került évfolyamtársaival együtt. A bányai szakmák közül a bányaművelési szakot választotta, és végül 1959 májusában a bányaművelő mérnöki oklevelet vehette át. Egyetemi tanulmányai

alatt kitűnt kiváló képességeivel, amely rendkívüli szorgalommal és fegyelmezettséggel párosult.

Az egyetem elvégzése után Pécsre került az uránércbányához, amely akkor Pécsi Uránércbánya Vállalat néven, majd Mecseki Ércbányászati Vállalatként működött. Az Uránércbánya Vállalat I. sz. bányáüzeméhez került, majd a gyakorlati idő letöltése és beosztott műszaki munkakörök betöltése után 18 hónap elteltével az ország egyik legfiatalabb üzemi főmérnökeként az akkor megnyílt új bányához, a III. számú üzemhez helyezték át. Új beosztásában rendkívüli szorgalommal, odaadással, minden új ismeret elsajátításával küzdött le a külszíni és föld alatti létesítmények átadásával, a termelés beindításával együtt járó fáradtságos, áldozatot követelő, sokszor kíméletlen nehézségeket. Az 1964. év márciusában, 28 éves fiatalemberként az üzem vezetője lett és ebben a beosztásban dolgozott 24 éven át. 1988–1992-ig, az uránércbányászat felszámolásáig az V. sz. bányáüzemben üzemvezetőként és igazgatóként 1300 főt foglalkoztató, nemzetgazdasági szempontból jelentős ipari létesítmények vezetője volt. Munkáját, valamint beosztásával kapcsolatos egyéb tevékenységét számos magas szakmai, és társadalmi kitüntetéssel ismerték el.

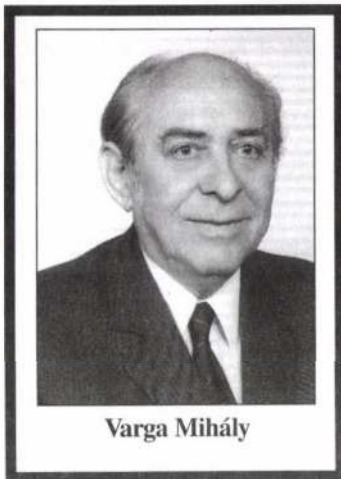
Egyetemi tanulmányai alatt tagja volt egyesületünknek, majd amikor a vállalatnál 1963-ban megalakult az OMBKE Mecsekaljai Csoportja, újból egyesületi tag lett, és az volt élete végéig.

Olyan társunkat veszítettük el, akire mint jó barát, melegszívű emberre, kiváló kollégára emlékezünk. A pécsi köztemetőben kísértük el végső leszállására és búcsúztattuk el hagyományos köszöntésünkkel: Jó szerencsét!

*Rózsa Antal Leo*

## Varga Mihály (1919–2000)

Megrendülten értesültünk róla, hogy 2000. július 28-án váratlanul elhunyt Varga Mihály okleveles bányamérnök.



1929. augusztus 26-án született Mogyorósbányán. Középiskolai tanulmányait az esztergomi Szent Benedek-rendi Szent István Gimnáziumban végezte. A Soproni Egyetem Bányamérnöki Karán 1954-ben szerzett bányamérnöki diplomát.

Szakmai pályáját Tatabányán kezdte 1951-ben, ahol először a Síkvölgyi, majd a XIV-es aknában dolgozott. 1957-ben szakmai rátermettségének bizonyítékául a megalakuló Oroszlányi Szénbányákhoz került, ahol mindvégig a termelésben, irányító főmérnökként dolgozott. 1974-től az újonnan alakult Szénbányászati Tröszt területi főmérnöke és műszaki-gazdasági tanácsadója, 1988. december 31-i nyugdíjba vonulásáig.

Nyugdíjas éveit során a szakma iránti változatlan szeretettel, életerővel és munkatempóban végezte a mocsai kavicsbányák műszaki irányítását. Munka közben érte a hirtelen halál.



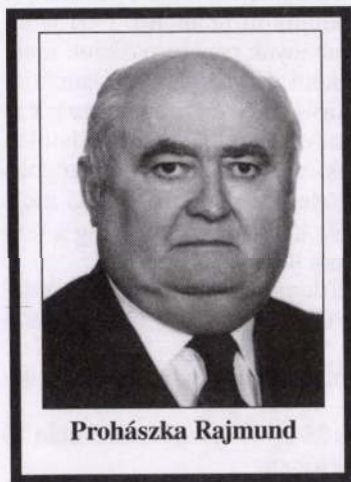
Vonzó emberi tulajdonságai, baráti segítőkészsége, nyíltsága, kedves természete miatt munkatársai mindenütt szerették.

2000. augusztus 3-án a római katolikus egyház szertartása szerint helyezték örök nyugalomba az esztergomi Belvárosi temetőben. Családja, barátai és tisztelői kísérték utolsó útjára, sírjánál évfolyamtársa és gyermekkori barátja, Harsányi Alfréd mondott utolsó „Jó szerencsét!”

*Solymos Péter*

## **Prohászka Rajmund (1912–2000)**

2000. szeptember 17-én Egerben elhunyt Prohászka Rajmund okl. bányatechnikus, a volt Ózdvidéki Szénbányák nyugalmazott bányaigazgatója.



1912. január 11-én született Pécs-bányatelepen bányász családban. Ükapja, nagyapja és édesapja is a bányászatban dolgozott, ez utóbbi az akkori neves Brennberg-bányában folytatta a családi tradíciót. Gyermekkorában, tíz évesen kerül Somsályra, és a következő évtizedekben mindvégig az ózdvidéki szénbányászatot szolgálja. Már fiatal korában megkezdte a bányamunkát, mellette tanul és vājárként 1934-ben elvégzi a Bányászati és Kohászati Szakiskolát, s máris aknászként dolgozik Somsályon.. Kiemelkedő szakmai és emberi tulajdonságai hamarosan főaknászi kinevezést jelentenek számára, majd 1948-ban a szomszédos Királd-bényabányamestere lesz. Ám ebben a beosztásban sem találjuk sokáig, hamarosan kinevezik az üzem igazgatójának.

Az örökké jókedvű, vidám vezető ezt követően 24 éven át szinte valamennyi – Királd, Farkaslyuk, Somsály,

Egercsehi – ózdvidéki bányánál igazgatói tiszteletet tölt be, utoljára Egercsehiben 12 évig. Innen megy nyugdíjba 60 évesen.

Családjával Egerben lakik, ezért már nem aktív tagja az OMBKE-nek, de rendszeresen érdeklődik munkánk iránt és éveken keresztül részt vesz a volt Ózdvidéki Szénbányák vezető beosztású dolgozóinak hollóstatetői baráti találkozóján. Az utolsó két évben már nem tud eljönni, betegsége ágyhoz köti, de levélben az alábbiakat írja augusztus 28-án: „Kellemes szórakozást és mindenkinek jó egészséget kívánok – Mundi bácsi.”

1999-ben megkapta a 40 éves OMBKE tagságért járó „Soltz Vilmos” emlékérmét.

Temetésére szeptember 22-én Egerben a Kisasszony-temetőben került sor, ahol volt munkatársai, a bányászok nevében Nyerges Andor ny. mérnökségvezető vett végső búcsút a mindenki által tisztelt Mundi bácsitól és mondott utolsó „Jó szerencsét!”

*Lóránt Miklós*

## Lobenwein György (1925–2000)

2000. március 23-án Tatabányán hirtelen elhunyt Lobenwein György okleveles bányagazdasági üzemmérnök a volt Tatabányai Szénbányák nyugdíjasa.



1925. január 29-én született Felsőgallán. Középiskolai tanulmányait a tatabányai kegyestanítórendi Gróf Eszterházy Miklós Gimnáziumban végezte, ahol 1944-ben érettségizett.

Munkája mellett 1959-ben bányatechnikus, 1967-ben bányagazdász szaktechnikusi képesítést, 1975-ben a Nehézipari Műszaki Egyetemen bányagazdasági üzemmérnöki oklevelet szerzett.

Pályáját 1944-ben a felsőgallai községhez tartozó jezsuita gyárban kezdte jegyző gyakornokként, majd a háborúban töltött katonaság után díjnokként alkalmazták. 1949-től a Tatabányai Cement és Mészművek betanított munkása. 1951 januárjától az Oroszlányi Szénbányák pénztárosaként, majd pénzügyi csoportvezetőjeként dolgozott. 1953 januárjában a Tatabányai Szénbányászati Tröszt részévé helyezték át az XII. aknára. 1957-től különböző műszaki feladatokat látott el a vállalat VIII-as és XI/a aknájánál. Eközben aknászaként, szellőztetési felelősként és biztonsági meg-

bízottként tevékenykedett egészen 1981. februári nyugdíjazásáig. Munkáját mindig a tenniakarás, a szakma iránti elkötelezettség és a megbízhatóság jellemezte.

Többször részesült kitüntetésben, a Bányász Szolgálati Érdemérem valamennyi fokozatát megkapta. 1973. óta tagja az OMBKE tatabányai helyi szervezetének, rendszeresen részt vett a csoport munkájában.

Elhunytával a szorgalom, az akarat, a megbízhatóság és az őszinte szókimondás egészének egy parányi darabja távozott körünkből.

Hozzá tartozói, barátai és volt munkatársai 2000. március 25-én - felesége halála után 10 nappal - kísérték utolsó útjára Tatabányán a felsőgallai temetőben.

Emlékét megőrizve ezen emlékező sorokkal mondunk utolsó Jó szerencsét.

*Forisek István*

## Gyászjelentés

*Paár Gyula* okl. bányamérnök 2000. október 7-én, Miskolcon 62 éves korában elhunyt.

*Kálmán György* aranydiplomás bányamérnök, Kossuth-díjas 2000. október 11-én, Tatabányán 78 éves korában elhunyt.

(Tagtársaink életútjáról későbbi lapszámunkban fogunk megemlékezni.)



## Bányászattörténeti konferencia és kiállítás megnyitja a Központi Bányászati Múzeumban

Szeptember 15-én, az új kiállítás megnyitójával egybekötve "Az ipari forradalom hatása Közép-Európa bányászatára" címmel bányászattörténeti konferenciát rendezett a Központi Bányászati Múzeum Sopronban. A konferenciát *Bircher Erzsébet*, a múzeum igazgatója nyitotta meg, levezető elnöke, *dr. h.c. dr. Faller Gusztáv* volt.

Az első előadást *dr. Kapolyi László* akadémikus tartotta "A montanisztikum, mint paradigma a XVIII. századtól a XXI. századig" címmel. A gazdagon illusztrált, színes előadás a főbb összefüggések megvilágításán túl reményt csillantott fel szakmánk további jövőjével kapcsolatban.

A további előadások:

- *dr. Deák Antal András*: Bányáink L. F. Marsigli szemével a XVII-XVIII. század fordulóján
- *dr. Vámos Éva*: Fejezetek Born Ignác és a Felvidéki Bányászat kapcsolatáról (felolvasta Gajdos Gusztáv)
- *dr. Zsámboki László*: A selmeci Bergschule alapítása és helye a Ratio Educationis (1770) előtti oktatási rendszerben
- *dr. Patvaros József*: A víz szerepe a XVII. század montanisztikájában
- *Csath Béla*: Mikoviny Sámuel selmeci vízgazdálkodási munkái
- *dr. Kun Béla*: A mátrai ércbányászat vezető szakembereinek tevékenysége
- *Gajdos Gusztáv*: A magyar bányászat és technikája, különös tekintettel Salgótarján környékére
- *Szemán Attila*: A magyar csille
- *Bircher Erzsébet*: A birodalom és a helyi hatalom összecsapásai: a kőszénbányászat első évtizedei Magyarországon.

A magas színvonalú előadásokat az értő közönség élvezettel hallgatta.

Szeptember 16-án került sor a Központi Bányászati Múzeum új állandó kiállításának megnyitására. Megnyitó beszédet mondott *Csethe András* a Magyar Bányászati Szövetség és a Központi Bányászati Múzeum Alapítvány Felügyelő bizottságának elnöke, melyben a múzeum alapításáról, támogatóiról emlékezett meg.

Rövid beszéddel üdvözölték az új kiállítást: *Járai Antal*, a Magyar Bányászati Hivatal elnök-



helyettese, *Kócziánné Dr. Szentpéteri Erzsébet*, a Nemzeti kulturális Örökség Minisztériuma Kögyűjteményi Főosztályának vezetője, *Uszta József*, a FVM Területfejlesztési PHARE Programirányító Iroda igazgatóhelyettese és *Kőbányai Ferenc*, az Oroszlányi Bányász Múzeum vezetője, aki a soproni múzeumnak adta át a brennbergbányai bányász dalárda zászlaját, melyet eddig Oroszlányban őriztek.

A megnyitó ünnepség keretében a múzeum dolgozói megkoszorúzták az alapító, *Faller Jenő* szobrát.



A szép számban megjelent ünneplők ezután megtekintették a szellősen, jó ízléssel berendezett új állandó kiállítást, melynek vezérfonala a Kárpát medence ezeréves bányászata. A történeti dokumentumok, bányászati tárgyú műtárgyak, türeleművek kiállításán túl igen látványosan újra rendezték az ásványtárat, és egyúttal gyűjtötték a műszaki modelleket, melyek különösen az ifjabb látogatók érdeklődését keltették

fel. A földszinti termekben eredeti eszközökkel, gépekkel berendezett bányarészletek mutatják be a szén- és ércbányászat jellegzetességeit. A látogatók további ismeretekre tehetnek szert a "vetítőteremben" ahol folyamatosan vetítik a bányavállalatoktól kapott szakmai filmeket.

A múzeum új kiállításának anyagi fedezetét elsősorban egy PHARE pályázat elnyerése tette lehetővé, ezt további pályázatok és támogatások megszerzése egészítette ki.

A megújult kiállítás megtekintését mindenkinek ajánlhatjuk, bízva abban, hogy a soproni múzeum továbbra is kedvelt célpontja lesz szakmai kirándulásainknak. Ugyanakkor abban is bízunk, hogy a szélesebb, nem szakmai közönség, a soproni nevezetességeket látogató turisták is sok örömet és érdekességet találnak benne.

P.H.ZS.

### A soproni Központi Bányászati Múzeum története dióhéjban

A Magyar Tudományos Akadémia Bányászati Főbizottsága 1955. január 22-i ülésén, melyet Sopronban tartottak, elhatározták, hogy a bányászat emlékeinek védelmét és összegyűjtését soproni központtal szervezik meg, az akkor még az ott működő Nehézipari Műszaki Egyetem Bánya-és Földmérnöki Kara mellett, annak gondozásában.

A város tanácsa az Esterházy palotában, a múzeum jelenlegi épületében biztosított helyet. Az akkor szükséges felújítás költségeit a Nehézipari Minisztérium vállalta.

A múzeum 1957. október 13-án nyílt meg, Czotner Sándor nehézipari miniszter megnyitó beszédével. Alapítója, és a mindmáig legfontosabb törzsanyag gyűjtője Faller Jenő professzor volt, aki 1966-ban bekövetkezett haláláig állt a múzeum élén. Őt Vendel Miklós akadémikus, majd Gyulai Zoltán professzor követte az igazgatói poszton. A kiállítás - a 60-as években fokozatosan jelentkező épületelhasználódás miatt - 1970-ben zárta be kapuit.

1971-ben kormányhatározat alapján megkezdődött a soproni belváros műemléki rekonstrukciója és ekkor határozták el, hogy a múzeum épületét a régészeti rekonstrukcióval együtt fel kell újítani. A felújítás és egy új kiállítás anyagi fedezetét a magyar bányászat biztosította. Az új kiállítás Molnár László igazgatásával (aki 1975-1998 között volt a múzeum igazgatója) 1980. szeptem-

ber 3-án nyílt meg és 1999. december 31-én zárta be kapuit.

A múzeumot sem kerülte el a bányászat visszafejlesztése, túlélése érdekében 1990-ben alapítványt hoztak létre. Az alapítvány pályázatának eredményeképpen 1999. január 1-től az igazgatói feladatokat dr. Kovácsné Bircher Erzsébet látja el, aki kiemelt szerepet tulajdonított annak, hogy modern, az ezredforduló igényeire építő közgyűjteményt valósítson meg. A régi kiállítás bontásával 2000. január 3-án indult az elavult kiállítás teljes szakmai átrendezése. Az új kiállítás forgatókönyvét dr. Bircher Erzsébet, Horváth József és Szemán Attila írták. A kiállítás megvalósítását támogatták a magyar bányászat intézményei, vállalkozói és a magyar állam szakmai pályázatain elnyert források (pl.: a PHARE CBC pályázaton elnyert 22000 Euro támogatás).

Dr. Horn János

### Szoboravatás Dr. Tárczy Hornoch Antal emlékére

Dr. Tárczy-Hornoch Antal (1900-1986) akadémikus, Sopron város díszpolgára születésének századik évfordulóján nemzetközi tudományos tanácskozást rendeztek a Magyar Tudományos Akadémia soproni Geodéziai és Geofizikai Kutatóintézetében. Az évforduló tiszteletére az intézmény előkertjében Kapolyi László akadémikus, exminiszter felavatta a nemzetközi hírnévnek örvendő egykori tudós portrészobrát.

(Kisalföld, 2000. okt. 14.)

Dr. Horn János

### Füstgáz-kéntelenítő Visontán

2000. november 6-án Orbán Viktor miniszterelnök részvételével Visontán felavatták a Mátrai Erőmű új füstgáz-kéntelenítő berendezését. Az új berendezés, melyet a Heller-Forgó féle hűtőtorny belsejében építettek fel, az ország első kéndioxid leválasztója. A beruházás jelentősége, hogy az üzembe helyezéssel Magyarország a nemzetközi egyezményekben vállalt kénemisszió-csökkentési kötelezettségének is eleget tud tenni. A kéntelenítő a mátraaljai lignit és a felnemeti mészkő bányászata számára ad hosszú távú termelési lehetőséget.

(MTI) / G.P.A.





*A Szent Borbála kiállítás egy részlete*

### **Szent Borbála kiállítás Oroszlányban**

Az Oroszlányi Bányász Múzeum *Kutsi András* plébános úr jóvoltából az oroszlányi katolikus, Munkás Szt. József templomban a Magyar Olajipari Múzeum által rendelkezésre bocsátott relikviákból Szent Borbála kiállítást rendezett, melyet 2000. július 9-én a nagymisét követően *Kőbányai Ferenc* nyitott meg a "Szent Borbála vértanú életének legendája és kultusza az európai bányászatban" című előadással.

Oroszlányban korábban nem voltak hagyományai Szent Borbála tiszteletének. Az 1937-ben kialakulni kezdet bányatelepen a háborús körülmények, majd a háborút követő társadalmi és politikai viszonyok nem igazán kedveztek ennek, noha a más bányavidékekről (Erdély, Tatabánya, Nógrád, Brennberghánya) idetelepeült bányászok korábban ismerték és ápolták a hagyományt. Erre utal az 1941-ben kijelölt, majd a háborús események miatt csak az 1950-es évek közepétől építeni kezdett Borbála lakótelep elnevezés is.

Most annál örövendesebb, hogy ez a több évszázados, szép bányász hagyomány újra elterjedt az országban és így Oroszlányban is.

*Kőbányai Ferenc*

### **Mecseki bányászok Spanyolországban**

A bezárt Zobák akna állást kereső bányászai számára jó hír, hogy 2000. október 3-án aláírták a magyar-spanyol szerződést, melynek keretében 2001-től, fokozatosan bővülve, mintegy 200 mecseki bányász dolgozhat Spanyolországban, a Madridtól mintegy 400 kilométerre, északra található Leon tartománybeli Santa Luciában, ahol a Hullera Vasco Leonesa bányavállalat egyik bá-

nyamezejének művelését kezdik el. Az előzetes tervek szerint januárban indulhat az első két vágatható csapat. Őket néhány héttel később már a tényleges termelés résztvevői követhetik.

A programban résztvevő mecseki bányászok havonta kb. 200 ezer forintnak megfelelő nettó fizetésre számíthatnak, mely minimális mértékben marad el a spanyol bányászok keresetétől. A kint dolgozók a spanyol jog szerint adóznak.

A külföldi foglalkoztatási lehetőségre kiírt pályázat megnyerése nem volt könnyű feladat, mivel arra lengyel, cseh, román, bolgár és török bányavállalkozók is jelentkeztek. Az elismerés a 2M Mecsek Marketing Kft.-t és vezetőjét, *Várbó Gábor* bányamérnököt illeti, aki megnyerte a nemzetközi tendert. Megjegyzendő, hogy a pályázók közül nem a pécsi cégé volt a legolcsóbb ajánlat. A megrendelő szerint azonban a Zobákon megismert bányászati kultúra, az ott alkalmazott technológia illeszkedett legjobban a spanyol elvárásokhoz. A Spanyol Bányászok Szakszervezete is tiltakozott kezdetben a külföldi munkaerő alkalmazása ellen.

Most a mecseki bányászok helytállásán múlik, hogy a két évre szóló szerződés hosszabb távra is kiterjeszthető legyen.

*Új Dunántúli Napló, 2000. szeptember 27; Dunántúli Napló 2000. október 4.)*

*Dr. Turza István*

### **Újra magyar tulajdonban a Nógrádszén Kft.**

1996-ban az AES amerikai cég megvásárolta a Székvölgyi külfejtést, a nógrádi szénmedence egyetlen működő bányáját, és a szénigénytől függetlenül szakaszosan üzemeltette azt. 2000 márciusában egy magyar magántársaság visszavásárolta a bányát, és májusban megindította a termelést, amit kb. napi 1000 tonnára terveznek.

*Vajda István*

### **Ipari ásványok korszerű termelése**

Az MTA Bányászati Tudományos Bizottsága Geotechnikai Munkabizottsága és Mechanikai Eljárástechnikai és Nyersanyagelőkészítési Munkabizottsága, valamint az OMYA Eger Mészkefeldolgozó és Értékesítő Kft. rendezésében 2000. október 19-én került sor a fenti című szakmai tudományos konferenciára.

A Konferencián 7 előadás hangzott el az OMYA felnémeti mészkőbányájának és új őrlőüzemének beruházásával kapcsolatos fejlesztésekről, tudományos kutatásokról, valamint a perlit bányászat jövőjéről. A konferencián a SVE-DALA Kft. és a Jászberényi Aprítógépgyár is bemutatta egyes fejlesztéseit.

A konferencia résztvevői a házigazda Nagy Lajos, az OMYA ügyvezető igazgatója szakszerű vezetésével meglátogatták a mészkőbányát és az új őrlőüzemet. (korábbi számunkban már ismertettük)

PT



- A konferencia résztvevői megkoszorúzták Jánosi Engel Adolf szobrát

### „Búcsúzik a mecseki szénbányászat” emlékülés

Az OMBKE mecseki szervezete és a Pécsi Erőmű Rt. 2000. augusztus 29-30-án emlékülést szervezett Komlón, a színházban. Az emlékülés résztvevőit Páva Zoltán, Komló város polgármestere köszöntötte, majd Somosi László, a Pécsi Erőmű Rt. elnök-vezérigazgatója mondott bevezetőt, rámutatva az emlékülés megtartásának célkitűzéseire:

- emlékezni és emlékeztetni a mecseki szénbányászat eredményeire,
- elköszönni mindattól, ami 220 éven át meghatározta a régió fejlődését,
- megőrizve megszüntetni elv alapján búcsúzni, egyben felvázolni egy lehetséges jövőképet.

Ennek megfelelően az emlékülésen tematikus előadások keretében emlékeztünk meg a műszaki, gazdasági, humánpolitikai eredményekről és kudarokról. Az előadásokat külön monográfiában megjelentetjük, ezért itt csak az előadókat és címeiket ismertetjük:

*Móro Mária Anna:* Berks Péter és kora mecseki szénbányászata

*Szirtes Béla:* A Dunagőzhajózási Társaság (DGT) bányabirodalom egységes üzemszerkezetének kialakulása

*Mendly Lajos:* Jarosláv Jicinsky és a korszerű pécsi szénbányászat megteremtése

*Kovács János:* Jánosi Engel Adolf és a komlói bányászat rövid története 1945-ig

*Vedrődi Antal:* A magyar szénbányászat történetének egyik legnagyobb vállalkozása: az 1948 utáni komlói bányafejlesztés

*Dr. Krisztián Béla:* Zobák-bánya rövid története

*Juhász József:* A "liasz-program" és a mecseki szénbányászat felszámolása

*Reszler Zoltán:* A Pécsi Erőmű Rt. szerepe a mecseki szénbányászat utolsó évtizedében

*Dr. Némedi Varga Zoltán:* A mecseki feketekőszén-előfordulás

*Kovács Endre:* A mecseki feketekőszén földtani és gazdasági jelentősége

*Dr. Ács Zoltán:* A mecseki szén felhasználása és a szénelőállítás

*Balás László:* A mecseki művelési rendszerek kialakulása

*Szilas László:* A mecseki fejtési rendszerek

*Csethe András:* A nagygépesítési kísérletek

*Várbiro Gábor:* Osztóvágatos szénomlasztásos fejtésmód és külföldi hasznosítása (Ismertette: Csethe András)

*Jäger József:* Az aknaszállítás fejlődése és különleges megoldásai

*Sütő Imre:* A föld alatti munkák energiaellátása, hírközlés, diszpécserrendszer, jelzés

*Vass István:* Külfajti technológiák

*Dr. Tamásy István:* A gázvesztély, a váratlan gázkitörés, mint a mecseki bányaművelést döntő



A konferencia hallgatósága



en befolyásoló tényező, az alkalmazott regionális védekezési eljárások

*Dr. Nyers József:* Gázkitörés megelőzésére alkalmazott lokális védekezési eljárások kialakulása

*Dr. Bánhegyi Mihály:* A bányarobbantások lokalizálására alkalmazott módszerek történeti áttekintése

*Dr. Vékény Henrik:* A portüdő megbetegedését, csökkentését szolgáló műszaki prevenciók és ezek eredménye a mecseki szénmedence bányaegészségügyi helyzetének alakulásában (Ismertette: Muhel József)

*Gombos Andor:* A bányatűzveszély megelőzésében, leküzdésében alkalmazott eljárás

*Dr. Szűcs István:* A bányászati geofizika szerepe a mecseki szénbányászat biztonsági és földtani döntéseinek szolgálatában

*Dr. Huszár Zoltán:* A DGT szociális infrastruktúrája a pécsi szénmedencében

*Dr. Turza István:* A mecseki szénbányászat humánpolitikája 1945 után

*Dr. Bezeredy Győző:* A szénbányászat szerepe Pécs 19.-20. századi fejlődésében

*Major Géza:* A szénbányászat szerepe Komló és az észak-mecseki települések fejlődésében.

Az emlékülés résztvevői megkoszorúzták Jánosi Engel Adolf szobrát, üzemlátogatást tettek Zobák és Vasas (volt) bányüzemek telephelyein, megtekintették a Komlói Színház ez alkalomra összeállított műsorát.

A mintegy 150-160 résztvevő tapasztalhatta, hogy az emlékülés teljesítette célkitűzéseit: a valóságnak megfelelően mutatta be az átlagosnál nehezebb szénbányászatunk feladatait és azok megoldásait, tovább erősítette a szakmai, gazdasági, társadalmi és baráti kapcsolatokat.

Az emlékülést *dr. Göndöcs István*, a Mecseki Bányavagyon Hasznosító Rt. elnök-vezérigazgatója zárta be. Zárszavában ok-okozati összefüggésben mutatott rá a hazai szénpiac, illetve a mélyművelésű szénbányászati iparág összeomlására, a bányabezárások elkerülhetetlen szükségességére. A résztvevők elszorult szívvel vették tudomásul, hogy a Mecsekben megszűnt a mélyművelésű szénbányászat.

*Dr. Turza István*

## Bezárt a putnoki bánya is

Szeptember 22-én befejezte termelését a Borsodi Bányavagyon Hasznosító Rt.-hez tartozó Putnok Bánya Kft. Ezzel Borsod-Abaúj-Zemplén megye utolsó állami tulajdonban lévő mélyművelésű bányája is bezárt, és több tízmillió drágán kitermelhető barnaszén maradt a föld alatt. Ezek után már Borsodban csak egy mélyművelésű szénbánya fog termelni, az amerikai AES tulajdonában lévő lyukói akna.

*Zambó Péter*, a Borsodi Bányavagyon Hasznosító Rt. vezérigazgatója közlése szerint az 1300 embert foglalkoztató putnoki akna bezárása a jövő év közepéig elhúzódik. Emiatt 2001-ben is legalább egymilliárd forintos támogatásra szorulnak. Az itt foglalkoztatottaknak mintegy negyede találhat most magának máshol munkát. Az újrakezdésre a putnokiak összesen 988 millió forintot kapnak.

A bánya ingatlanjaiban jelenleg a Gömör Metal Kft. 30 embert foglalkoztatva fémszerkezetet gyárt, a most megalakult Gömör Uno Kft. pedig kerékpárházakat készít. Zambó Péter tájékoztatott arról, hogy október elsején megkezdheti működését a magántulajdonban lévő Gömörszén Éptek Kft., amely 100-130 embert foglalkoztatva hagyományos módszerrel öt-hat év alatt negyedmillió tonna lakossági szenet termelhet ki a putnoki lejtős akna közelében még található szénvagyomból.

(*Napi Gazdaság*, 2000. szeptember 9)

*Dr. Horn János*

## A komlói vajaképzés 45 éve - emléktábla avatás.

1949-ben kezdődött meg az üzemi vajaképző iskolával Komlón a fiatalok iskolászerű vajaképzése. 1950-től az államilag szervezett vajaképzés impozáns iskolaépülettel, kollégiummal, számos gyakorlóhellyel fogadta a vajaképzés jelentkező fiatalok sokaságát. A mecseki képzések folyamatos átszervezésével (Nagymányok, Pécs megszűnésével) 1964-től Komló volt a mecseki vajaképzés központja.

2000. szeptember 1-én a bensőséges jubileumi ünnepségen zsúfolásig megtelt a komlói Színház- és Hangversenyterem, ahol a kamara-kiállításon *Jakab Rózsa* muzeológus összeállításában ötven év számos eredeti dokumentumát láthatták a résztvevők. *Páva Zoltán* polgármester köszöntője után *dr. Iván László*, az 501. Szakképző

Iskola és Kollégium igazgatójának rövid történeti visszapillantása következett. Az eseményt a komlói iskolák közössége, majd az iskola francia, német, román testvérintézményei köszöntötték, majd megható pillanatok következtek: az ötven éve végzett vājártanulók emléklapot vettek át. Az 1949-1994 között folyó komlói bányászati szakképzést *Bogdán László* igazgatóhelyettes méltatta.

Az iskola előcsarnokában díszes emléktáblát lepleztek le a nagyszámú megjelent előtt.

*Dr. Krisztián Béla*

### A fogyasztók siettetik az árampiac megnyitását

Nem alakult ki konszenzus a villamosenergia-kerekasztal résztvevői között a hazai árampiac megnyitásának időpontjáról. Az árampiac részleges megnyitását eredetileg 2001 januárjára, az új villamosenergia-törvény hatálybalépésével egyidejűleg tervezte a kormány. Mivel a törvény vitáját felfüggesztették, a piacnyitás legkorábbi dátumát a Gazdasági Minisztérium 2001 júliusára módosította, ezt támogatják a liberalizáció kedvezményezettjei, az ipari nagyfogyasztók is. Ők attól kezdve szabadon választhatnák meg, hogy kitől, milyen áron vásárolhatnak áramot. Az alkupozícióba kerülő erőművek és áramszolgáltatók rovására akár 30 százalékkal is kedvezőbb árat tudnak majd kicsikarni. Abban egyetértés körvonalazódott, hogy a feljogosított nagyfogyasztók a szükségleteiknek csak felét elégíthetik ki importforrásból.

Az erőművek és az áramszolgáltatók a minél későbbi, lehetőleg 2003 utáni piacnyitást pártolják. (A minél későbbi piacnyitás a hazai szénbányászatnak is érdeke.) A piacnyitással ugyanis a Magyar Villamos Művek által eddig hosszú távra leszerződött energia egy része eladhatatlanná válna, tízmilliárdokban kifejezhető veszteséget okozva a társaságnak. Az Európai Unióban jelenleg a piac 65 százaléka teljesen nyitott, s 2005-re ezt a tagoknak száz százalékra kell növelniük.

(*Magyar Hírlap, 2000. augusztus 8*)

*Dr. Horn János*

### Bányásznap megemlékezések Nógrádban

Nógrád megyében a Nyugdíjas Bányaiipari Dolgozók Szakszervezete szervezésében a hajda-

ni bányásztelepüléseken mindenütt megemlékezést tartottak az 50. bányásznapon.

Az első megemlékezés Róna-bányatelepen történt, ahol kis ünnepségen emléktáblát avattak a bányában elhunytak névsorával.

Baglyasalján a hagyományoknak megfelelően koszorúzással emlékeztek az 1926-os Sára lejtős aknában történt sújtólégrobbanás áldozatiról, valamint egy fiatal bányászról, akinek életét csendőrsortűz oltotta ki. *Cserhúti József* bányamérnök, a városrész önkormányzati képviselője mondott ünnepi beszédet.

Vizláson bányász emlékművet avattak annak a 23 bányásznak az emlékére, akik 1903 és 1958 között bányászerecséltenségek áldozatai lettek.

Salgóbányán a 130 éves bányászok történetére emlékeztek. 1846-ban itt nyitották Nógrád egyik első aknáját. Az évek során 18 üzemben folyt a termelés. Több millió tonna szenet hoztak a felszínre. Az István-táró a bezárása után is a telepet látja el nagyon jó bazalt melletti forrásvízzel. A Salgó környéki bányákban áldozatul esett 29 bányász emléktábláját *Pusztai Béla*, Salgótarján polgármestere leplezte le.

Dorogházán, a kultúrotthon előtti parkban a Ménkes bányauzemben balesetet szenvedett bányászok emlékkövét avatták fel.

A hajdani bányásztelepüléseken több helyen is köszöntötték azokat a bányászokat, akik 50 éves szakszervezeti tagságukkal bizonyították a bányász összefogást.

*Vajda István*

### Bányásznap Pécs-Vasason

A bányásznap ünnepségek keretében 2000. szeptember 3-án, a valamikori Vasas bánya közelében fekvő lakótelepen szentmisét celebráltak a Vasason élő és elhunyt bányászokért. A szentmisét követően a még működő bányászzenekar ünnepélyes dallamaitól kísérve megkoszorúzták a bányászok emléktábláját a vasasi római katolikus templom falán. Beszédet mondott dr. *Göndöcs István* a Mecseki Bányavagyon Hasznosító Rt. vezérigazgatója. Ugyancsak koszorút helyezett el *Kolozsvári Sándor* a Pécsi Erőmű Rt. igazgatóhelyettese és *Magda Imre* a vasasi külfejtés bányamestere, továbbá a helyi rész-önkormányzat és a nyugdíjas egyesület.

A kegyeletadás után dr. *Toller László*, Pécs polgármestere átadta a korábbi bányász művelő-



dési hon előtti felújított parkot, melyet Petőfi Sándor szobra díszít, emlékeztetve arra, hogy a vasasi bányát egykor Petőfi aknának is nevezték. Ezt követően a pécsi polgármester megnyitotta az öregek napközijét, amelyet a bányászati cégek és az önkormányzat egy régi bányaeépületből építettek át. A napköziben a település - zömében bányász - nyugdíjasai pihenhetnek.

A közösségi házban rendezett ünnepi műsoron a Vasas-Hírd iskolaközpont jelenlegi tanítványai, valamint a Berze Nagy János népdalkör, továbbá a Vasasi Bányászzenekar szerepeltek. A műsor után a szerkesztők bemutatták a "Nem szól már a klopacska" című könyvet, amely a bánya és a település több mint 200 évének együttélését mutatja be. Személyes visszaemlékezéseken és tárgyilagos helyzetértékeléseken át ad képet a közelmúlt és a régebbi idők bányászéletéről. (A kiadvány szerkesztői: *Göndöcsné Batai Rozi, Szirtes Béla, Szirtes Gábor*; megjelent a Pro Pannónia Kiadói Alapítvány kiadásában. Pécs, 2000. p. 162. 41 kép.)

Az ünnepségek keretében megnyitották az általános iskola számítástechnikai termében rendezett kis "múzeumot", bányászati kiállítást. Ebben a diákok az új kor legújabb eszközei által és testközelből is szemlélhetik az apák és nagypapák tárgyait, munkaeszközeit.

*Dr. Biró József*

### **Bányásznapi Oroszlányban és Tatabányán**

Az oroszlányi bányászok bányásznapi ünnepsége szeptember elsején Bánhidán, a Verebely szobor megkoszorúzásával kezdődött, majd további koszorúzásokkal folytatódott a Márkushegyi Aknaüzem udvarán, az Oroszlányi Bányászati Múzeumban, Tatabányán a Vértanúk terén és végül Oroszlányban a Fő téren. Ez utóbbi helyen nyitotta meg *Havelda Tamás* bányászati igazgató a bányász- és villamos napi ünnepségeket. Megnyitó beszédében megemlítette, hogy "közösek a gondok az erőműves dolgozókkal, hisz bányáink nem létezhetnek erőművek nélkül, ugyanakkor szénbázis nélkül az erőművek sorsa is megpecsételődné. A szervezeti átalakulás révén oroszlányiak és tatabányaiak egy helyszínen ünnepelhetnek, együtt örülhetnek az eltelt időszak termelési és gazdasági sikereinek, akár Mányon, akár Márkushegyen születtek azok."

*Takács Károly*, a VÉRT vezérigazgatója ünnepi beszédében a történelmi visszatekintés után

foglalkozott a szénmedence további sorsával is: "Márkushegy kedvező helyzete abból fakad, hogy még évtizedekre elegendő barnaszénrel rendelkezik. Az oroszlányi erőmű-bánya vertikum továbbműködésének azonban kétélevező környezetvédelmi feltétele van: a kéndioxid kibocsátás drasztikus csökkentése, melynek műszaki megoldása a Vértesi Erőmű Rt. 2004. és 2014. közötti retrofit programja. A VÉRT vezetői és munkavállalói kedvező döntésre várnak a továbbműködésnek és az esetleges privatizációnak a kérdésében, és tudják, hogy a fennmaradás záloga a versenyképes energiaár. A VÉRT jelmondata is ezt a törekvést fejezi ki: Hazai szénből hazai energia, versenyképes áron!"

Az ünnepségen kitüntetések és jutalmak átadására került sor, majd az esti órákba hajlóan folyt a beszélgetés a művelődési ház mögött felállított sörátorban.

*Györfi Géza*

### **Bányász emlékmű avatása Komlón**

*Somosi László*, a Pécsi Erőmű Rt. elnök-vezérigazgatója 2000. szeptember 1. napján avatta fel a megújított *Komlói Bányász Emlékművet*. *Szabó István* szobrászművész eredetileg 1972-ben alkotott, neveket nem tartalmazó emlékművét a komlói szénbányászatban 1901-től 2000-ig életüket vesztett bányászok nevét megőrkítő márványtáblákkal egészítették ki. A márványtáblákon olvasható 320 név *dr. Koncsag Károly* okl. bányamérnök, ny. bányakapitány lelkiismeretes munkája révén ismeretes. Az emlékmű az áldozatok mellett emléket állít a Komlót várossá tevő, több emberöltőn át sokak számára kenyeret adó szakmánknak is.

*Dr. Turza István*

### **Bányászati emlékek megőrzése É-Magyarországon**

Sajnos, 2000-ben újabb bányauzemeket zártak be környezetünkben; márciusban Feketevölgy-, szeptemberben Putnok Bányauzemeket és folyamatban van a recki ércbánya aknáinak lezárása is a tartós szüneteltetéshez.

A Nógrád-megyei Múzeum Bányászati Kiállítóhely (Salgótarján) munkatársai felkeresték a

fenti üzemek vezetőit, kérve, hogy felszabadult eszközöket, bányagépeket a múzeumnak adjanak át. A kérést mindenütt szívesen teljesítették, még a herbolyai volt Terv-tárótól is kaptunk anyagokat. Többek között önjáró pajzsok, szivattyúk ventilátorok, sőt még bányamozdony is érkezett az elmúlt hetekben.

A Megyei Múzeum és a bányamúzeum munkatársai köszönik a felajánlott tárgyakat, melyek méltó kiállításával kívánnak emléket állítani a bányászatnak, és annak a szellemnek, mely a bányásztársadalmat jellemzi.

Vajda István

### Jubileumi bányásznapi a Bakonyi Erőmű Rt.-nél

Az 50. Bányásznapon, Ajkán, szeptember 1-én, a Bányászati Múzeum udvarán lévő bányász-erőműves áldozatok emlékművénél tartott ünnepi megemlékezésében Tamaga Ferenc bányászati igazgató az utalt a 135 éves ajkai szénbányászat meghatározó szerepére a térség ipari fejlődésében, és méltatta a nagy elődök: Wiesner Raymund, Rietmüller Ármin, Czekelius Günther



Tamaga Ferenc emlékbeszédét tartja

(Bódy Gábor) szakmai munkáját, melynek révén az ajkai bánya az ország egyik gépekkel legjobban felszerelt, biztonságos bányájává vált, majd így folytatta: „A bányaiparban az elmúlt tíz évben a legjobban a szénbányászat sérült meg. Ezért a szénbányászok ünnepeit átszótták a bizonytalanságok, és a munkahelyek elvesztésének keserű tapasztalatai. A bányák termelésének csökkenése természetesen a mi bányáinkat sem hagyta érintetlenül, de a jelenleg hat mélyművelésű hazai szénbányából kettő a Bakonyi Erőmű Rt.-ben működik.” A megemlékezést követően a 173 bányász és 11 erőműves áldozat emlékművén a részvénytársaság koszorúját Lokár Antal, az igazgatóság tagja, Németh Frigyes vezérigazgató és Tamaga Ferenc bányászati igazgató helyezték el. Ezután az Erőmű Művelődési Házában kitüntetések és jutalmak átadására került sor.

Balinka Bányán, augusztus 31-én, a bányász emlékmű előtt Boda Sándoré köszöntötte a koszorúzáson megjelenteket, majd az üzem- és az érdekképviseltek vezetői helyezték el koszorúikat. A balinkaiak szeptember elsején a kisgyóni pihenőháznál családias összejövetelt tartottak, hangulatos, estébe nyúló bállal zárva a napot.

Kozma Károly

### Ipari ásványok korszerű termelése

Az MTA Bányászati Tudományos Bizottsága Geotechnikai Munkabizottsága és Mechanikai Eljárástechnikai és Nyersanyagelőkészítési Munkabizottsága, valamint az OMYA Eger Mészkefeldolgozó és Értékesítő Kft. rendezésében 2000. október 19-én került sor a fenti című szakmai tudományos konferenciára.

A Konferencián 7 előadás hangzott el az OMYA felnemeti mészkebányájának és új őrlőüzemének beruházásával kapcsolatos fejlesztésekről, tudományos kutatásokról, valamint a perlit bányászat jövőjéről. A konferencián a SVEDALA Kft. és a Jászberényi Aprítógépgyár is bemutatta egyes fejlesztéseit.

A konferencia résztvevői a házigazda Nagy Lajos, az OMYA ügyvezető igazgatója szakszerű vezetésével meglátogatták a mészkebányát és az új őrlőüzemet. (korábbi számunkban már ismertettük)

PT



# Külföldi hírek

## Energetikai előrejelzések az EU területén

Az EU tagországai 1999 november 30 és december 1 között szakmai tanácskozáson vitatták meg az európai közösség 21. századra ajánlott energiapolitikáját. Az előrejelzés szerint 1999-es árszinten számolva 2020-ban egy hordó olaj ára 25 USD lesz, ez 2030-ig 29 USD/bbl-re növekszik. Ennél nagyobb mértékű lesz a reálértékben a földgáz áremelkedése, ugyanakkor a feketekőszén reálára az 1995-ös szinten marad. A 2020-ig terjedő időszakra kialakított előrejelzési alapváltozat az 1995-ös energiafelhasználási adatokat figyelembe véve összesen 17,8%-os növekedéssel számol. Az előrejelzés főbb összesítő adatai a következők:

*Az EU primerenergia-felhasználása energiahordozók szerint, Mt ETA, ill. %-os változás*

Év	Szilárd tüzelő- anyagok	Kőolaj	Földgáz	Atom- energia	Megújuló és egyéb energia	Az EU 15 országa összesen
1990	432	779	318	259	94	1882
1995	339	825	391	293	106	1954
1997	317	840	431	304	118	2010
2005	287	909	518	326	121	2161
2010	260	936	573	324	129	2222
2015	267	952	612	309	138	2278
2020	312	946	615	284	146	2303
Változás, 1995-2020	-8,1	+14,7	+57,2	-3,3	+37,7	+17,8

*Az EU primerenergia-kitermelése energiahordozók szerint, Mt ETA*

Év	Szilárd tüzelő- anyagok	Kőolaj	Földgáz	Atom- energia	Megújuló és egyéb energia	Az EU 15 országa összesen
1995	196	231	238	293	103	1061
2000	158	238	292	319	113	1119
2010	123	185	273	324	126	1031
2020	100	144	201	284	142	872

*A széndioxid-emisszió alakulása az EU tagországokban, Mt*

Év	1990	1995	2010	2020
Mt/év	3079	3037	3298	3508

*Villamosenergia-termelés az EU tagországokban energiahordozók szerint, TWh*

Energiahordozók	1995	2010	2020	2030
Feketeszén	485	342	621	1279
Barnaszén	184	156	193	188
Olaj	178	104	54	36
Gáz	324	1084	1316	1416
Atomenergia	810	896	787	335
Biomassa, hulladék	33	66	99	144
Vízenergia	286	309	334	350
Szélenergia	3	60	122	167
Egyéb megújuló energiaforrás	2	6	5	5
Összesen	2306	3024	3531	3919

OMIKK Műszaki Információ 2000/5)

Dr. Horn János

## A világ legnagyobb barnaszén erőműve

A világ legnagyobb kapacitású és legmodernebb barnaszén erőművét Gerhardt Schröder német kancellár a Lipcse melletti *Lippendorf* városban avatta fel. A 4,8 milliárd márkába kerülő új létesítmény a keleti tartományokat és Dél-Németországot látja el villamos energiával a világon egyedülálló 42 %-os határfokon. Kelet-Németország barnaszénbányászata mindenképpen szükséges a német atomerőművek termeléscsökkentésének ellensúlyozásához. Schröder szerint német energiastratégia fő szempontjai az áramellátás megbízhatósága, az olcsóbb termelési költség és a környezetvédelem.

(*Bergbau*, 2000. 51. évf. 8.sz. p. 351)

*Dr. Perschi Ottó*

## A barnaszén Németország legfontosabb energiahordozója

Németország barnaszénvagyona 80 milliárd tonna, melynek fele a ma ismert kitermelési technológiákkal a mai energiaárak mellett kitermelhető. A barnaszén az Északi tengeri olajmezőkkel azonos energiaértéket képvisel. A legnagyobb szénelőfordulások a Rajnai körzetben, Köln, Aachen és Mönchengladbach városok közelében, Közép-Németországban Lipcse környékén és Kelet-Németországban a Lausitz-i medencében vannak 1998-ban a német barnaszén az áramszükséglet 27%-át biztosította. Ha a jelenlegi 170 Mt éves termelést vesszük számításba, úgy a barnaszén készletek 500 évre lennének elegendők.

(*Bergbau*, 2000. 51.évf. 3.sz. p. 102)

*Dr.Perschi Ottó*

## A fosszilis energiahordozók tartalékai

A világ éves felhasználása szénből, olajból és földgázból 11 milliárd tonna kőszén egyenérték. E három energiahordozó ismert készlete a mai technikai és gazdasági feltételek mellett 800 milliárd tonna szén, 200 milliárd tonna olaj és 175 milliárd tonna földgáz. A jelenlegi éves termelést figyelembe véve olajból 42, földgázból 61, kőszénből pedig 250 évig rendelkezünk tartalékokkal.

(*Bergbau*, 1999. 50. évf. 12.sz. p.548)

*Dr.Perschi Ottó*

## Csökkenet az EU széntermelésé

Az Európai Statisztikai Hivatal közlése szerint az Európai Unióban 1999-ben jelentősen, az előző évi 106,5 Mt-ról 99,7 Mt-ra csökkent az éves kőszéntermelés. A szénbányászatban foglalkoztatottak létszáma 1998-hoz viszonyítva egy év alatt 5600 fővel, 69200 főre csökkent..

Már csak négy tagállamban folyik széntermelés:

	termelés 1999-ben	A termelés csökkenése
Németország	43,8 Mt	3,5 %
Nagy Britannia	36,4 Mt	14,8 %
Spanyolország	15,4 Mt	9,0 %
Franciaország	4,0 Mt	18,0 %

(*Bergbau*, 2000. 54 évf. 9 sz. p.398)

*Dr Perschi Ottó*



## Németországban csökkent a villamos energia költsége

Németországban a villamos energia piac liberalizációja után jelentősen csökkent a lakossági áramfogyasztók költsége. 2000. áprilisában egy háromfős átlagos háztartás havonta 300 kWh villamos áramot használt fel, mely 79 DEM kiadást jelentett. Két évvel korábban a statisztikai középérték 92 DEM volt. A 14 százalékos költségcsökkenés annak ellenére következett be, hogy időközben emelték az áramadót is (0,025 DEM kWh-ra). Az adó figyelembe vétele nélkül a csökkenés 20 százalékos lett volna.

(Bergbau, 2000. 54. évf. 6. sz. p.297)

Dr Perschi Ottó

## Könyvismertetés

**Dr. Roller Kálmán:**

**"...mi is voltunk egyszer az Akadémián",**

*Soprontól Vancouverig 1956 - 1996*  
(Kiadó: Magyar Élet Torontói Hetilap, 1996.)

A szerző a SOPRON CHRONICLE címmel 1986-ban megjelent munkájának kiegészített, magyar változatában 344 oldal terjedelemben számol be a Soproni Erdőmérnöki Egyetem 1956-ban kivándorolt részlegének kanadai történetéről.

Ez az első olyan kiadvány, amely dokumentációkkal alátámasztva, a történelmi háttér ma már megfelelő szemléletével, hitelesen számol be az 1956-os soproni forradalmi mozgalmakról, az egyetemisták szerepéről a diákmozgalmakban és a rendfenntartó tevékenységben. Őszintén beszél arról a két hónapról, amikor első állomásukon, Ausztriában tartózkodtak nehéz anyagi körülmények között, bizonytalan jövővel, lelki vívódásokkal, és dönteni kellett a hazatérésről vagy végleges

kivándorlásról. Ahhoz, hogy az erdészeti egyetem emigrált része együtt maradjon és tovább tanulhasson, el kellett fogadni British Columbia vancouveri egyetemének a meghívását. Így 252 személy, köztük 21 oktató és családtagjaik, vállalták a végleges kivándorlást Kanadába. Itt, Sopron Division of Forestry Faculty of UBC néven, önálló csoportként folytathatták tanulmányaikat. Az "ígéret földje", ahogyan a szerző írja, sok csalódást és nehézséget hozott a beilleszkedés, az új életforma, a meg nem valósult ígéretek terén. A legnagyobb összetartó erő a Sopronban elnyomott selmeci hagyományok, az Ifjúsági Kör újjáalakítása, a diákszokások felelevenítése voltak.

Kár, hogy a Bányamérnöki Kar emigrált részéről a kötet csak röviden számol be, bár ennek megírása jóval nagyobb feladatot jelentene, hiszen a hallgatók a világ minden részére szétszóródtak.

A könyv kereskedelmi forgalomba nem került, de a Soproni Központi Múzeumon keresztül beszerezhető.

Benke István

# Évfordulók

## 175 éve

Vass Imre, Gömör-Kishont vármegye mérnöke - kihasználva a hosszantartó szárazságot - túljutott a Baradla barlang addig ismert végpontján és felfedezte a Jósfaórig tartó szakaszt.

1825. október 12-én halt meg Müller Ferenc József bányamérnök, mineralógus. Nevéhez kapcsolódik - Kitaibel Pállal együtt - a tellur felfedezése. Jelentős az Erdélyi -Érchegység ásványainak vizsgálata és elemzése terén végzett munkássága.

## 150 éve

1850. július 1-én vezette be a birodalom területén az osztrák posta a postabélyeget.

1850. július 6-án tartotta a Magyarhoni Földtani Társulat első közgyűlését Pesten.

1850. december 2-án született Posevitz Tivadar, orvosdoktor, geológus. Legjelentesebb munkája "Petróleum és aszfalt Magyarországon" címmel jelent meg.

## 100 éve

1900. szeptember 22-én született Gyulai Zoltán bányamérnök. 1950-től egyetemi tanár Sopronban a bányamérnöki karon, később Miskolcon az olajtermelési tanszéket vezette és oktatott a Freibergi Bányászati Akadémián is. 1952-től elnöke, majd 1966-1971 között Egyesületünk elnöke volt.

1900. október 13-án született Tárczy-Hornoch Antal geofizikus-geodéta, akadémikus. Bányamérnöki és bányamérő mérnöki diplomáját Ausztriában szerezte. 1926-ban kinevezték a Soproni Bányászati és Erdészeti Főiskola geodéziai és bányamérési tanszékének professzorává. 1946-ban a MTA rendes tagjává választotta. Kezdeményezésére alapította az MTA a Geodéziai Kutató Laboratóriumot Sopronban, melynek nyugállományba vonulásáig vezetője volt.

1900. november 30-án Budapesten megalakult a Magyar Automobil Club.

## 75 éve

1925. október 26-án fejezték be a hajdúszoboszlói 1. sz. hévízforrás feltárását, mely 1600 l/p 73 C°-os vizet adott.

## 50 éve

1950. november 2-án helyezték üzembe a Dunavölgyi Timföldgyárat (Almásfüzitő).

1950. december 14-én a Népgazdasági Tanács rendelete Bánya- és Energiaügyi valamint Kohó- és Gépipari Minisztériumra osztotta fel a Nehézipari Minisztériumot.

*(az Évfordulóink 2000 c. METESZ kiadvány alapján összeállította PT.)*



# A 133. évfolyam (2000.) tartalomjegyzéke

A BKL Bányászat 1999. évi nivódíjaisai .....	319
A Magyar Mérnöki Kamara hírei .....	435
Bányásznapi ünnepek .....	520
Borbála napi megemlékezések .....	233
<b>Cikkek cím szerint</b>	
— : A 17. Energia világkongresszus .....	466
dr. Schmotzer Imre: A bányabezárások tapasztalatai és további feladatai .....	388
— : A bányászati szakmai fórum .....	505
dr. Lutter István, dr. Tim Gábor, dr. Mayer József, dr. Szabó László: A bányavállalatok felszámolásával és a BVH Rt.-k működésével kapcsolatos jogi kérdések .....	404
Zambó Péter, dr. Kemény Gyula: A Borsodi Bányavagyon-hasznosító Rt. működése és tapasztalatai .....	374
dr. Kun Béla: A fémárak előrejelzésének és változásainak hatása a recski ércelőfordulások tervezésére és a termelésre .....	24
Horváth Igor: A fizikai igénybevételek hatása a geoszintetikus szigetelőanyagok szivárgási tényezőjére .....	547
Petrovics László: A föld alatti munkakörökben foglalkoztatott nődolgozók helyzete a várpalotai szénbányaszatban az 1950-es években .....	564
Molnár László: A magyar bányamérnök-oktatás Sopronban 1919-1959 között .....	300
Csethe András: A magyar bányászat helyzete a magánosítás után .....	179
Szabó János: A Magyar Szénbányászati Tröszt szerepe a Márkushegyi bányüzem építésében .....	560
Matajsz Gábor: A márkushegyi lejtős akna gumihevederes szállítószalagjának cseréje .....	273
dr. Gondócs István: A Mecseki Bányavagyon-hasznosító Rt. működése és működési tapasztalatai .....	363
dr. Kun Béla: A megszűnt mátrai ércbányászat áttekintése és megmenthető létesítményei .....	120
Guth Fernc: A nagymányoki bányász település iptörténete .....	554
dr. Kiss József : A pécsbánya- péccszabolcsi feketeszen-előfordulás hidrológiai- hidrogeológiai viszonyai és várható alakulásuk .....	472
dr. Kelemen Jozif, Györfi Judit: A petrozsényi gépgyár (S.C. Umirom S.A. Petrosani) .....	214
dr. Gagyi Pálffy András: A recski ércelőfordulás környezetvédelmi összefüggései .....	56
dr. Gagyi Pálffy András: A recski ércelőfordulás megismerésére és hasznosítására irányuló törekvések .....	3
Lois László: A Recski Mélyszinti Bányüzem tartós szüneteltetésének terve .....	35
Lois László: A Recski Mélyszinti Bányüzem vízelárasztásos szüneteltetésének előzményei .....	29
Sótér Vilmos: A recski mélyszinti ércbánya aknamélyítési és vágathajtási munkálatai .....	64
Szebényi Géza: A recski mélyszinti ércelőfordulás bányabeli kutatásának módszertani és földtani-teleptani sajátosságai .....	45
dr. Zelenka Tibor: A recski mélyszinti ércelőfordulás megtalálása és kutatása .....	18
dr. Földessy János: A recski nemesfém ércesedések megismerése, kutatása és gazdasági jelentősége .....	108
Tóth Ákos: A szénbányászati szerkezetátalakítás 1994-1999 között .....	346
Gerentés Imre: A szénbányászati szerkezetátalakítás főbb létszámmozgásai és humánpolitikai költségei .....	400
Vadász Endre: A szénbányavállalatok felszámolása .....	381
dr. Matyi Szabó Ferenc: A szénhasznosítás magyarországi kilátásai .....	450
Havelda Tamás: A Vértesi Erőmű Rt. fejlesztési lehetőségeiről .....	459
Tösné Lukács Judit, Tóth József : A vízvisszatáplálás gyakorlati alkalmazása Máty I/A bánya vízvédelmében .....	199
Miholecz László, Morvai István, Sümegi István: Az aknaszállítás sodronyköteleinek mágneses defektográfus vizsgálata a recski mélyszinti ércbányánál .....	72
Somody Anikó: Az árvi tényezők újraértékelése a recski ércbányászat területén .....	102
dr. Kun Béla, Fodor Gyula: Az ércelőkészítés és a laboratórium szerepe a recski ércbányászatban .....	94
Pölcsmann István: Az Észak-dunántúli Bányavagyon-hasznosító Rt. működése és működési tapasztalatai .....	371
Gerentés Imre, Tóth Ákos: Az integráción kívüli bányák leállítására és az ehhez kapcsolódó munkaügyi kérdések .....	410
dr. Szász Tibor: Az Országos Erdészeti Egyesület története, a szeniorok szerepe az egyesület életében .....	304
Benke István: Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület új zászlója .....	262
dr. Graczka Gyula: A országos rádió navigációs műholdas helymeghatározó rendszer .....	282
Muhel József : Bányabezárási tevékenység a Mecseki Bányavagyon-hasznosító Rt. területén .....	420
Tóth Álmos: Báró Splény Béla (1819-1899), a XIX. század bányamérnök kortanója .....	568
Kovács Dezső: Bemutatom a Pestkörnyéki Kőbányák ( Pestkő) Kft.-t .....	191
Bariczáné Szabó Szilvia: Egy fűrészi napló margójára .....	289
Szegediné Szabó Katalin: Egy sikeres olajkár-elhárítás krónikája .....	292
dr. Matyi Szabó Ferenc: Emlékezés a Bányászati Lapok 1965-1968 közötti évfolyamaira .....	217
Györfi Géza: Emlékezés a Bányászati Lapok 1969-1972 közötti évfolyamaira .....	307
Szabó Károly: Emlékezés a BKL Bányászat 1972-1976 közötti évfolyamaira .....	501



dr. Szabó Imre: Emlékezés a BKL Bányászat 1977-1980 közötti évfolyamaira	577
dr. Simon Kálmán: Esztó Péter a tanítvány szemével	499
Bariczáné Szabó Szilvia: Földtani kutatás az oroszlányi barnaszénmedence kőhalmi területének Ny-i részén	481
Veres Sándor: Gondolatok a SZÉSZEK vagyonhasznosítási tevékenységének a fejlődéséről	394
dr. Faller Gusztáv: Három könyvről két ismertető kapcsán	572
dr. Horn János: Interjú dr. Malárics Viktorral a Magyar Bányászati Hivatal új elnökével	224
dr. Katics Ferenc: Két telep egy szelvényben fejtésének vizsgálata a Márkushegyi bánya Bokod-II. területén	487
Pályi Gábor: Kiegészítő gondolatok a bauxitbányászatot ismertető cikkekhez	299
dr. Hargitai Róbert: Kinek kell az országos differenciális GPS szolgálat?	287
Dovrtel Gusztáv: Környezetvédelmi beruházások a Mátrai Erőmű Részvénytársaságnál	495
Szentai György: Összetett modell a lencsehegyi bánya működési és bezárási folyamataira	207
dr. Simon Kálmán: Recenzó dr. Kapolyi László akadémikus „A montanisztika a tudományban és a nemzetgazdaságban a századfordulón” c. előadásáról	229
Bircher Erzsébet: Recsk, a XX. századi magyar ércbányászat nagy álma	115
dr. Bohus Géza: Robbantástechnikai megoldások a recski ércbánya építésénél	82
dr. Matyi Szabó Ferenc: Szénbányászatunk sorsának függése az erőműfejlesztésektől	187
Martényi Árpád: Szilánkok. Néhány érdekesség a szerkezetátalakítás időszakáról	416
dr. Tóth Miklós: Természeti erőforrások, energiapolitika, szénbányászat	265
Hanich János: Védekezés a vízkökválás ellen a recski Mélységi Bányüzem II. számú aknájában	87

### Cikkek szerzők szerint

— : A 17. Energia világkongresszus	466
— : A bányászati szakmai fórum	505
Bariczáné Szabó Szilvia: Egy fűrási napló margójára	289
Bariczáné Szabó Szilvia: Földtani kutatás az oroszlányi barnaszénmedence kőhalmi területének Ny-i részén	481
Benke István: Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület új zászlója	262
Bircher Erzsébet: Recsk, a XX. századi magyar ércbányászat nagy álma	115
dr. Bohus Géza: Robbantástechnikai megoldások a recski ércbánya építésénél	82
Csethe András: A magyar bányászat helyzete a magánosítás után	179
Dovrtel Gusztáv: Környezetvédelmi beruházások a Mátrai Erőmű Részvénytársaságnál	495
dr. Faller Gusztáv: Három könyvről két ismertető kapcsán	572
Fodor Gyula, dr. Kun Béla: Az ércelőkészítés és a laboratórium szerepe a recski ércbányászatban	94
dr. Földessy János: A recski nemesfém ércesedések megismerése, kutatása és gazdasági jelentősége	108
dr. Gagyí Pálffy András: A recski ércelőfordulás megismerése és hasznosítására irányuló törekvések	3
dr. Gagyí Pálffy András: A recski ércelőfordulás környezetvédelmi összefüggései	56
Gerentsér Imre: A szénbányászati szerkezetátalakítás főbb létszámmozgásai és humánpolitikai költségei	400
Gerentsér Imre, Tóth Ákos: Az integráción kívüli bányák leállítására és ehhez kapcsolódó munkaügyi kérdések	410
dr. Göndöcs István: A Mecseki Bányavagyon-hasznosító Rt. működése és működési tapasztalatai	363
dr. Graczka Gyula: Az országos rádió navigációs műholdas helymeghatározó rendszer	282
Guth Fernc: A nagymányoki bányász település ipartörténete	554
Gyórfi Géza: Emlékezés a Bányászati Lapok 1969-1972 közötti évfolyamaira	307
Gyórfi Judit, dr. Kelemen József: A petrozsényi gépgyár (S.C. Umirom S.A. Petrosani)	214
Hanich János: Védekezés a vízkökválás ellen a recski Mélységi Bányüzem II. számú aknájában	87
dr. Hargitai Róbert: Kinek kell az országos differenciális GPS szolgálat?	287
Havelda Tamás: A Vértesi Erőmű Rt. fejlesztési lehetőségeiről	459
dr. Horn János: Interjú dr. Malárics Viktorral a Magyar Bányászati Hivatal új elnökével	224
Horváth Igor: A fizikai igénybevételek hatása a geoszintetikus szigetelőanyagok szivárgási tényezőjére	547
dr. Katics Ferenc: Két telep egy szelvényben fejtésének vizsgálata a Márkushegyi bánya Bokod-II. területén	487
dr. Kelemen József, Gyórfi Judit: A petrozsényi gépgyár (S.C. Umirom S.A. Petrosani)	214
dr. Kemény Gyula, Zambó Péter: A Borsodi Bányavagyon-hasznosító Rt. működése és tapasztalatai	374
dr. Kiss József: A pécsbánya-pécsszabolcsi feketeszen-előfordulás hidrologiai- hidrogeológiai viszonyai és várható alakulásuk	472
Kovács Dezső: Bemutatom a Pestkönyéki Kőbányák (Pestkő) Kft.-t	191
dr. Kun Béla: A fémárak előrejelzésének és változásainak hatása a recski ércelőfordulások tervezésére és a termelésre	24
dr. Kun Béla, Fodor Gyula: Az ércelőkészítés és a laboratórium szerepe a recski ércbányászatban	94
dr. Kun Béla: A megszünt mátrai ércbányászat áttekintése és megmenthető létesítményei	120
Lois László: A Recski Mélységi Bányüzem vízelárasztások szüneteltetésének előzményei	29
Lois László: A Recski Mélységi Bányüzem tartós szüneteltetésének terve	35
dr. Lutter István, dr. Tim Gábor, dr. Mayer József, dr. Szabó László: A bányavállalatok felszámolásával és a BVH Rt.-k működésével kapcsolatos jogi kérdések	404



Martényi Árpád: Szilánkok. Néhány érdekesség a szerkezetátalakítás időszakáról	416
Matajsz Gábor: A márkushegyi lejtős akna gumivehederes szállítószalagjának cseréje	273
dr. Matyi Szabó Ferenc: Szénbányászatunk sorsának függése az erőműfejlesztésektől	187
dr. Matyi Szabó Ferenc: Emlékezés a Bányászati Lapok 1965-1968 közötti évfolyamaira	217
dr. Matyi Szabó Ferenc: A szénhasznosítás magyarországi kilátásai	450
dr. Mayer József, dr. Szabó László, dr. Lutter István, dr. Tim Gábor: A bányavállalatok felszámolásával és a BVH Rt.-k működésével kapcsolatos jogi kérdések	404
Miholecz László, Morvai István, Sümei István: Az aknaszállítás sodronyköteleinek mágneses defektográfus vizsgálata a recski mélyszinti ércbányánál	72
Molnár László: A magyar bányamérnök-oktatás Sopronban 1919-1959 között	300
Morvai István, Miholecz László, Sümei István: Az aknaszállítás sodronyköteleinek mágneses defektográfus vizsgálata a recski mélyszinti ércbányánál	72
Muhel József: Bányabezárási tevékenység a Mecseki Bányavagyon-hasznosító Rt. területén	420
Pálfy Gábor: Kiegészítő gondolatok a bauxitbányászatot ismertető cikkekhez	299
Petrovics László: A föld alatti munkakörökben foglalkoztatott nődolgozók helyzete a várpalotai szénbányászatban az 1950-es években	564
Pölcsmann István: Az Észak-dunántúli Bányavagyon-hasznosító Rt. működése és működési tapasztalatai	371
dr. Schmotzer Imre: A bányabezárások tapasztalatai és további feladatai	388
dr. Simon Kálmán: Esztó Péter a tanítvány szemével	499
dr. Simon Kálmán Recenzó dr. Kapolyi László akadémikus „A montanisztika a tudományban és a nemzetgazdaságtanban a századfordulón” c. előadásáról	229
Somody Anikó: Az árvízi tényezők újraértékelése a recski ércbányászat területén	102
Sóter Vilmos: A recski mélyszinti ércbánya aknamélyítési és vágathajtási munkálatai	64
Sümei István, Miholecz László, Morvai István: Az aknaszállítás sodronyköteleinek mágneses defektográfus vizsgálata a recski mélyszinti ércbányánál	72
dr. Szabó Imre: Emlékezés a BKL Bányászat 1977-1980 közötti évfolyamaira	577
Szabó János: A Magyar Szénbányászati Tröszt szerepe a Márkushegyi bányauzem építésében	560
Szabó Károly: Emlékezés a BKL Bányászat 1972-1976 közötti évfolyamaira	501
dr. Szabó László, dr. Lutter István, dr. Tim Gábor, dr. Mayer József: A bányavállalatok felszámolásával és a BVH Rt.-k működésével kapcsolatos jogi kérdések	404
dr. Szász Tibor: Az Országos Erdészeti Egyesület története, a seniorok szerepe az egyesület életében	304
Szebényi Géza: A recski mélyszinti ércelőfordulás bányabeli kutatásának módszertani és földtani-teleptani sajátosságai	45
Szegediné Szabó Katalin: Egy sikeres olajkár-elhárítás krónikája	292
Szentai György: Összetett modell a lencsehegyi bánya működési és bezárási folyamataira	207
dr. Tim Gábor, dr. Mayer József, dr. Szabó László, dr. Lutter István: A bányavállalatok felszámolásával és a BVH Rt.-k működésével kapcsolatos jogi kérdések	404
Tósné Lukács Judit Tóth József: A vízviasszatáplálás gyakorlati alkalmazása Mány I/A bánya vízvédelmében	199
Tóth Ákos, Gerentsér Imre: Az integráción kívüli bányák leállítása és az ehhez kapcsolódó munkaügyi kérdések	410
Tóth Ákos: A szénbányászati szerkezetátalakítás 1994-1999 között	346
Tóth Álmos: Báró Splény Béla (1819-1899), a XIX. század bányamérnök kortanúja	568
Tóth József, Tósné Lukács Judit: A vízviasszatáplálás gyakorlati alkalmazása Mány I/A bánya vízvédelmében	199
dr. Tóth Miklós: Természeti erőforrások, energiapolitika, szénbányászat	265
Vadász Endre: A szénbányavállalatok felszámolása	381
Veres Sándor: Gondolatok a SZÉSZEK vagyonhasznosítási tevékenységének a fejlődéséről	394
Zambó Péter, dr. Kemény Gyula: A Borsodi Bányavagyon-hasznosító Rt. működése és tapasztalatai	374
dr. Zelenka Tibor: A recski mélyszinti ércelőfordulás megtalálása és kutatása	18
Cikkíróinkhoz	315

#### Egyesületi ügyek

Közlemény és felhívás nyakkendő ügyben	119
OMBKE Választmányi ülés	130 240 324 426 427 602
A Bányászati Szakosztály vezetőségi ülése	130 324 427 602
A borsodi szervezet életéből	130 134 241 430 605
A tiszteleti tagok és szeniorok tanácsának összejövetelei	131 530
XXXVIII. Bányamérő Továbbképző és Tapasztalatsere	133
A bányamérő szakcsoport életéből	133 328
A dorogi szervezet életéből	133
A nógrádi szervezet életéből	134 243 430 606
Az oroszlányi szervezet életéből	134 528

Környezetvédelem a bányászatban és a kohászatban konferencia	135
Rudabányai múzeumi napok	136
Az OMBKE 88. Küldöttközgyűlése	150
Az OMBKE pályázat eredményhirdetése	228
A budapesti szervezet életéből	241 326 525 606
Emléktábla a bányagazgató tiszteletére	244
Emléktábla avatás Kővágószőlősen	244
Az Egyetemi Osztály életéből	245
Bányász - Kohász - Erdész Találkozó	320
A Bányászati Szakosztály titkári értekezlete	325
A bakonyi szervezet életéből	325 429 604
A mátraaljai szervezet életéből	326 606 607
A Miniszterelnöki Hivatal államtitkára egyesületünkben	327
A veszprémi szervezet életéből	428 527
Az almásfűzitői szervezet életéből	428
Konferencia a bányászati és kohászati emlékekről	428
Ismét használható az egyesületi könyvtár	431
Az OMBKE Ellenőrző Bizottságának ülése	431 529
Ismét kapható a bányász-nyakkendő	494
A tatabányai szervezet életéből	525
A bányászattörténeti szakcsoport ülése	526
Az OMBKE Bányászati Szakosztályának tisztújító küldöttgyűlése	591
A BKL Bányászat Szerkesztőbizottságának 2000. október 21-i ülés	603
A tapolcai szervezet életéből	605

Évfordulók	447, 624
------------	----------

#### Gyászjelentések, nekrológok

Barta Kató József	139 247
Bertalanfy Béla	306 434
Csiky Iván	139 248
Dandó István	139
Dr. h.c. dr. Debreczeni Elemér	531
Dr. Érsek Elek	138
Dr. Fárizs Lajos	248 331
Gráf Konrád	248
Dr. Győry Sándor	248 330
Hevesi Jenő	306 608
Jáhn János	248
Kálmán György	612
Karetka László	329
Kocsor Ferenc	531 609
Lobenwein György	612
Lukács László	306
Magyari Nándor	433
Molnár Aladár	139 246
Németh Lajos	433 531
Paár Gyula	612
Penczel Jakab	535
Prohászka Rajmund	531 611
Reisz Péter	532
Dr. Salamon Miklósné Mészáros Ágota	248 432
Szokmáry Attila	306 532
Szenczi Gyula	306 534
Szép Endre	433
Szöllősy János	332
Dr. Tarján Jenő	139
Tiborcz László	139
Tóth József	433
Vadász Zoltán	139
Varga Gáborné	531 608
Varga Mihály	610
Vér László	306 533



## Hazai hírek

30 éves az Öntödei Múzeum	107
Ötmilliárdos nyereségre számít a Mátrai Erőmű	93
Erőmű Munkácson?	93
Nem volt pénz a bányakoncesszióra	101
Lignitmezőt nyit a Mátrai Erőmű	126
Lencsehegyen reménykednek	126
Gáztüzelésű erőmű épül Pécssett	137
Bővítenék az andezitbányát	137
Kifizették a Mátrai Erőmű tulajdonosának követelését	178
Külföldi olajcégek Magyarországon	178
Nemzetközi konferencia a magyar bányászat és kohászat XX. századi értékeiről	226
Bányászattörténeti konferencia Sopronban	249
30 éves a zalaegerszegi Olajipari Múzeum	250
Szent Borbála kiállítás a Miskolci Egyetemen	250
Ötven éve épült a várpalotai bányászlakótelep	251
A ma geológiája - a holnapért	251
Folytatódik az aranykutatás Telkibányán	252
Ismét termelnek Németbánya - Iharkúton	252
Liberális energiakoncepció	252
Megújulnak a szenes erőművek	252
Tudománytörténeti ankét	253
Változás szükséges az ásványvagyon-gazdálkodásban	253
Egyelőre vert helyzetben a szén	253
A Bányászati Tudományos Bizottság ülése	254
Egyeztetés a szénbányászat jövőjéről	254
Új vállalkozások a szénbányák romjain	255
Tovább karcúsít a Bakonyi Erőmű	255
Befejezhető a Mecsekurán felszámolása	255
Bányabezárás Oroszlányban	291
Módosítanának a bányatörvényen	291
106 éves a Jó szerencsét! köszöntés	333
A bányászat vitalitása	334
Esztó Péter emlékülés	334
Energia konferencia 2000	335
Miskolc: bányamérnökök, bölcsészek	335
Bezárták a Feketevölgyi Bányát	336
75 éve avatták fel a Szent István aknát	336
Mérnökkamarai szakcsoport alakult	337
Kiskapuk a féllégális bányákhoz	337
Leépítésre készül a Mátrai Erőmű	338
Országgyűlési Bizottság Kazincbarcikán	338
A Parlament előtt az új villamosenergia-törvény	338
Állásfoglalás a Vértesi Erőmű fejlesztési lehetőségeiről	338
Éledő vértesi remények	339
Versenyáron fejlesztene a VÉRT	339
Négymilliárdba kerül Zobák bezárása	340
Zsonglőrökös bányavállalkozók	340
Mikoviny emlékülés és - kiállítás	340
Új piacot remél a Duszén Kft.	362
Életmű kiállítás Dr. Tarján Gusztáv emlékére	373
Fejleszt a Mátrai Erőmű Rt.	380
Tatabányán végleg lezárták a nagygyeházi K-i lejtősaknát	387
Bányabezárási munkák a Dunántúlon	393
Elemzés a Vért Rt. retrofit fejlesztéséről és a jelen helyzetről	435
Utolsó műszak (Oroszlány XX. akna)	436
Idén kevesebb jut az uránbánya rekultivációjára	437
A Bányászati Tudományos Bizottság ülése	437
MTA osztályülés	438
Négy ajánlat a Vértesi Erőmű Rt.-re	438
Reménykednek a komlói bányászok	439
Szénbányászati Geológusok fóruma	439
Új vezetés az MVM Rt.-nél	440
Az első lignit alapú erőmű	440

Bányásztörténeti alapítvány Recskén	440
Hol tárolják majd a radioaktív hulladékot	441
A kis és közepes aktivitású radioaktív hulladéktároló helyszínének kiválasztása	441
Nőtt a kavicsbányászat termelése	446
Mikoviny Sámuel és a hazai térképészet	536
Szigorított a bányahivatal	537
Köszönet Göncz Árpád köztársasági elnöknek	537
Bányásztörténeti kiállítóhely Recskén	537
Összeolvadó alumínium cégek	538
Angol-amerikai cég érdeklődik a VÉRT iránt	538
Erőmű helyett hulladékégető?	538
A Kormány határozata	539
Módosítják a bányatörvényt	539
Bányásztörténeti konferenci és kiállítás megnyitó a Központi Bányászati Múzeumban	613
A soproni Központi Bányászati Múzeum története dióhéjban	614
Szoboravatás dr. Tárczy Hornoch Antal emlékére	614
Füstgáz-kéntelenítő Visontán	614
Szent Borbála kiállítás Oroszlányban	615
Mecseki bányászok Spanyolországban	615
Újra magyar tulajdonban a Nógrádszén Kft.	615
Ipari ásványok korszerű termelése	615
Búcsúzik a mecseki szénbányászat emlékülés	616
Bezárt a putnoki bánya is	617
A komlói vājárképzés 45 éve – emléktábla avatás	617
A fogyasztók siettetik az árampiac megnyitását	618
Bányásznap megemlékezések Nógrádban	618
Bányásznap Pécs-Vasason	618
Bányásznap Oroszlányban és Tatabányán	619
Bányász emlékmű avatása Komlón	619
Bányászati emlékek megőrzése É-Magyarországon	619
Jubileumi bányásznap a Bakonyi Erőmű Rt.-nél	520
Ipari ásványok korszerű termelése	620

Helyreigazítás	86, 226, 232, 458 563
Hirdetmény	447
Hozzászólás Dr. Horváth László cikkéhez	223

#### Könyv- és folyóirat ismertető/szemle

A Bányászati Közlöny tartalmából	45, 590
Baglyasi füzetek	81
Bene - Kovácsné - Mednyánszky: Város a Vár alatt	543
Beszélgetések az olajiparról	343
Dr. Járósi -dr. Petz: Uniós csatlakozás előtt a magyar energiapolitikáról	542
Dr. Roller Kálmán: „... mi is voltunk egyszer az Akadémián”	623
ENSZ kiadvány a magyarországi ásványvagyon-gazdálkodásról	403
Gergely Ernő: Besztercebánya	144
Landform evolution in Hungary	443
Magyar Bányamérnökök 1876 – 1999	443
Robert Townson magyarországi utazásai	541
Szemán Attila: Hagyományos nyíltlángú bányaműcsesek Magyarországon	17
Tóth Mike: Magyarország ásványai	403
Újabb magyar bányászat – kohásztörténet	342
Vizy Béla: Bauxitkutatás Magyarországon	342
Vörös Géza: A vértesi bányászok méréföldkövei	541

Köszöntjük a 2000-ben vas-, gyémánt- és aranyoklevéllel kitüntetett kartársainkat	580
Köszöntjük tagtársainkat születésnapjukon	128, 238, 317, 424, 522, 560, 660

#### Külföldi hírek

Nagy réztermelő vállalatok egyesülése	114
Bányabezárások Kínában	114
Az acél -és széntermelés helyzete az EU-ban	145
A lengyel szénbányászat gazdasági problémái	145



Varsó gyorsítani kívánja a szénbányászat reformját .....	145
A német barnaszénbányászat gazdaságossága .....	145
Keletnémet külfejtések rekultivációja .....	146
Német áramszolgáltatók összevonása .....	146
Németországban csökkent az olajimport .....	146
Metánhasznosítás Ukrajnában .....	146
Szénbe ágyazott metán kitermelhetősége .....	146
Az energiaellátás jövőképe Nagy Britanniában .....	186
1400 m mély ércbánya .....	186
Vasérctermelő vállalatok egyesülése .....	206
Izrael arab gázra alapozza energiafogyasztását .....	206
Növekszik a világ alumínium termelése .....	216
Világbanki kölcsön az orosz szénbányáknak .....	216
Vízszintes fúrás rekord .....	216
Nagybányai gátszakadás .....	256
A MOL Szibériában terjeszkedik .....	257
Új jövesztőgép .....	257
A barnaszén jövője Európában .....	258
A világ legnagyobb barnaszén erőművi blokkja .....	258
A német földgáztermelés helyzete .....	258
Különleges talajtömörítési eljárás .....	272
A geotermikus energia ígéretes fejlődése .....	286
Kommunikációs rendszerfejlesztések a bányászat számára .....	303
Nagybányai gátszakadás nemzetközi visszhangja .....	343
Újjászületik a Longannet-i bánya .....	370
Az IVSS Bányászati Szekciójának kongresszusa .....	409
Európa leghosszabb szállítószalagja .....	444
Erőműfejlesztés Bulgáriában .....	444
Új széntüzelésű erőmű Lengyelországban .....	444
A "Fekete háromszög". A légszennyezés csökkentése Közép-Európában. ....	445
Konferencia Romániában .....	498
Előtérben a barnaszén és a lignit Németországban .....	543
Bauxitbányászati, alumíniumipari hírek .....	567
Energetikai előrejelzések az EU területén .....	621
A világ legnagyobb barnaszén erőműve .....	622
A barnaszén Németország legfontosabb energiahordozója .....	622
A foszilis energiahordozók tartalékai .....	622
Csökken az EU széntermelése .....	622
Németországban csökkent a villamos energia költsége .....	623
<b>Meghívók</b>	
106 éves a Jó szerencsét köszöntés .....	81
XXXIX. bányamérő továbbképző .....	127
Bányász-Kohász-Földtan Konferencia .....	127
Pályázati felhívás .....	446
<b>Személyi hírek</b>	
A moszkvai Bányászati Tudományok Akadémiájának magyar tagjai .....	442
Az OMBKE 88. küldöttgyűlésének kitüntetettjei .....	161
Dr. Buócz Zoltán Vitális István díjban részesült .....	129
Kitüntetések a Bányásznapi alkalmából .....	521
Közársasági Elnöki Aranyéremben részesült Kiss Csaba és Csethe András .....	519
Szakosztályunkat érintő kitüntetések a Borbála Nap alkalmából .....	233
Tájékoztatók .....	34, 281, 288
Közlemény az OMBKE részére felajánlott SZJA 1%-ának felhasználásáról .....	471
Tájékoztató a Központi Bányászati Múzeum Alapítvány költségvetéséről .....	480
Elektromos címek .....	563
Ismét kaphatók a bányászgyegetruhához gombok és jelvények .....	576
Közlemény .....	579
A Magyar Bányászat évezredes története szerkesztőbizottságának közleménye .....	599

Aus dem Inhalt

<b>Horváth, I.:</b> Die Wirkung der physischen Inanspruchnahme an den sickern den Faktor von geosynthetischen Isolierstoffen .....	547
<b>Guth, E.:</b> Die Industriegeschichte der Bergbausiedlung Nagymányok .....	554
<b>Szabó J.:</b> Die Rolle von Ungarischen Kohlenbergbau Trust am Aufbau des Bergbetriebs zu Márkushegy .....	560
<b>Petrovics, L.:</b> Die Lage an den unterirdischen Arbeitskreisen beschäftigten Arbeiterinnen bei dem Kohlenbergbau zu Várpalota .....	564
<b>Tóth Á.:</b> Baron Béla Splény (1819-1899) der Zeitalterszeuge des Bergingenieurs von XIX. Jh. ....	568
<b>dr. h.c. dr. Faller, G.:</b> Über drei Bücher in Verbindung von zwei Rezensionen .....	572
<b>dr. Szabó, I.:</b> Erinnerung an die Jahrgänge 1977-1980 von BKL Bergbau .....	577
Die Begrüssung der Bergingenieure, die mit einer Eisen-, Diamant- und Goldurkunde ausgezeichnet wurden .....	580
In der Delegiertenhauptversammlung der Bergbauabteilung werden neue Beamte gewählt .....	591
Der Inhalt der 133. Jahrgangs (2000) .....	625

From the Content

<b>Horváth, I.:</b> Effects of physical loads the filtration coefficient of geosynthetic clay liners ...	547
<b>Guth, E.:</b> The history of the mining settlement Nagymányok .....	554
<b>Szabó, J.:</b> The role of Hungarian Coal Mining Trust in the development of Márkushegy Mine .....	560
<b>Petrovics L.:</b> Conditions of Woman underground workers in Várpalota coal mines in the years of 1950 .....	564
<b>Tóth, Á.:</b> Baron Béla Splény (1819-1899) mining engineer witness of the 19th century ....	568
<b>dr. h. c. dr. Faller G.:</b> About three books in connection to two reviewers .....	572
<b>dr. Szabó, I.:</b> Reminiscence to the 1977-1980 volumes of BKL Mining .....	577
Congratulations to our colleagues honoured by iron, diamond and gold diplomas .....	580
Electing delegate assembly of the Mining Section of OMBKE .....	591
The content of the 133. (2000.) volume of BKL Mining .....	625



10 éve szolgáljuk partnereinket

# MARKETINFO

## KARBANTARTÁSTECHNIKA

Salgótarjánban:

**MARKETINFO**

**Vevőszolgálat**

3100. Főtér 6. Pf.: 304.

Tel./fax: (60) 412-997

E-mail: [mir@mail.westel.hu](mailto:mir@mail.westel.hu)

Honlap: [www.westel.hu/~mir](http://www.westel.hu/~mir)

ISO 9001



- Beruházástervezés
- Felújítástervezés
- Technológia
- Minőségbiztosítás
- PLC tervezés, programozás

- Szűrőstechnika
- Energetikai berendezések
- Élettartamnövelés
- Ivóvízellátás

Gyöngyösön:

**TEROTECHNIK**

Tel./fax: (37) 317-602

Tel.: (30) 9555-912

- Bányagépek
- Alkatrészek
- Bányászati engedélyek
- Környezeti hatástanulmány

Veszprémben:

**PROTE**

Tel./fax: (60) 465-220

E-mail: [prote@infornax.hu](mailto:prote@infornax.hu)

- Bányatervezés **MARKETINFO Budapesten:**
- Hites bányamérői tevékenység Tel.: (30) 2500-290

**MARKETINFO a legjobb választás!**



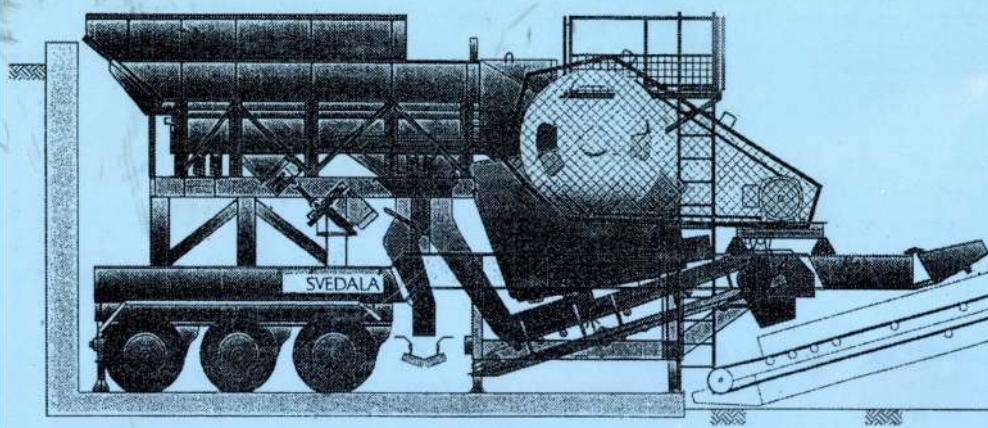
**KELLEMES**  
**KARÁCSONYI ÜNNEPEKET,**  
**SIKEREKBEN GAZDAG,**  
**BÉKÉS, BOLDOG ÚJ ESZTENDŐT**  
**KÍVÁNUNK VALAMENNYI**  
**KEDVES TAGTÁRSUNKNAK**  
**ÉS TISZTELT OLVASÓNKNAK!**



az **OMBKE**  
Bányászati Szakosztálya

a **BKL Bányászat**  
Szerkesztősége

# MOBIL ELŐTÖRŐ BERENDEZÉS JAWMASTER



	D-149	D-151	D-153	D-154
Garatnyílás (mm)	800x600	900x700	1100x800	1200x800
Teljesítmény (t/h)	75-230	85-305	200-490	220-640
Hosszúság (m)	9,5	10,4	11,4	11,7
Szélesség (m)	2,3	2,5	2,5	2,5
Magasság (m)	3,8	3,9	4,0	4,0

Minden típushoz bunker, adagoló és előválasztó tartozik.

A berendezéseket dízel-, vagy villamos hajtással szállítjuk.

A Svedalával még jövedelmezőbb a törés!

## Svedala Kft.

1146 Budapest, Hungária krt. 162.

Postafiók: 1590 Budapest Pf.: 229.

Telefon: 1/471-9201, Telefon/Fax: 1/471-9202

Fax: 1/471-9200

## SVEDALA



Reliability in operations