

***A SANDVIK ROCK PROCESSING  
MASTER FLO osztályozó-berendezése és a  
SVEDALÁBAN gyártott HYDROCONE kúpostörője  
kavicsfeldolgozó üzemekben***



SANDVIK ROCK PROCESSING

**SANDVIK ROCK PROCESSING**

1103 Budapest, Gyömrői út 31.

Tel.: 1/431-2762, Fax: 1/431-2760,

BÁNYÁSZATI  
ÉS KOHÁSZATI LAPOK

1

# BÁNYÁSZAT

---

AZ ORSZÁGOS MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET LAPJA

---



A tartalomból:

A primer energiahordozók a villamosenergia-termelésben

Borbála-napi ünnepségek

A 136. évfolyam (2003) tartalomjegyzéke

**2004. január-február**

**137.**  
évfolyam



**METSO MINERALS (HUNGARY) KFT.**  
**1146 BUDAPEST, HUNGÁRIA KÖRÚT 162.**

Tel.: 1-471-9201, 06-20-9514-799

Fax: 1-471-9200

e-mail: laszlo.gaszner@metso.com

**A Metso Minerals (Hungary) Kft.** anyavállalata vezető multinacionális cég, amely több, mint 100 éve a különféle nyersanyagok eljárás-technológiájával és a kapcsolódó berendezésekkel foglalkozik. Gépeinket a megbízhatóság és a legmodernebb technológia jellemzi.

Termékeink többsége jól csengő kereskedelmi neveként ismertek világszerte (**Svedala, Nordberg, Trellex, Dynapack és Lindemann**). Olyan nyersanyagelőkészítő (törő-osztályozó és szállító) berendezéseket forgalmazunk, melyek elsősorban az építőipar és útépitőipar számára gyártanak alapanyagokat. Mobil és félmobil berendezéseink (**Lokotrack LT-sorozat és NW-sorozat**) révén az építési és útépitési törmelékek (beton, aszfalt) hatékony újrafeldolgozását tudjuk megoldani.

A Metso Minerals vezető szerepet tölt be világszerte az egyéb újrahasznosító berendezések terén is. A Lindemann márkanév alatt forgalmazott termékeink az aprítás, tömörítés, osztályozás és szétválasztás folyamatait végzik el a fémhulladékok és ipari, kereskedelmi és háztartási hulladékok tekintetében. **Az új berendezések értékesítésén túlmenően használt gépek forgalmazásával is foglalkozik a Metso Minerals (Hungary) Kft.**



Nordberg LT955



Nordberg LT12135

**INDUSTRIA**  
 12. NEMZETKÖZI  
**IPARI**  
 SZAKKIÁLLÍTÁS

**2004.**  
**május**  
**18-21.**

**HUNGEXPO**  
**BUDAPESTI**  
**VÁSÁRKÖZPONT**



Forras J. Weber (Hungary)

## A fejlődés nem állhat meg!

A siker titka az állandó fejlődés. Tartson Ön is lépést az ipar világában végbement változásokkal! Látogasson el az **INDUSTRIA 2004** szakkiallításra, az ország legnagyobb ipari-üzleti fórumára, ahol nemcsak a legfrissebb ipari újításokkal találkozhat, de üzleti kapcsolatait is tovább bővítheti.

Elektronika, elektrotechnika • Energetika • Beszállítóipar • Fluidtechnika • Logisztika • Fémfeldolgozás, geotechnológia • Befektetési találkozók

Látogatói információ: [www.industria.hu](http://www.industria.hu)

E-mail: [industria@hungexpo.hu](mailto:industria@hungexpo.hu)

**INDUSTRIA – Ahol az ipar üzletet köt**



**Az OMBKE Bányászati Szakosztálya értesíti tagjait,  
hogy 2004. május 14-én (pénteken) 11.00 órakor,  
a Miskolci Egyetemen  
SZAKOSZTÁLYI TISZTÚJÍTÓ KÜLDÖTTGYŰLÉST tart.**

**NAPIREND:**



Megnyitó  
Beszámoló a Szakosztály munkájáról  
Hozzászólások, indítványok  
Kitüntetések átadása  
Tisztújítás  
Szakmai előadás  
A választás eredményének ismertetése  
Elnöki zárszó



A küldöttgyűlés nyilvános, melyre minden Tagtársunkat szeretettel várjuk!

*A Bányászati Szakosztály vezetősége*

**Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület  
93. (tisztújító) KÜLDÖTTGYŰLÉSÉT  
2004. május 15-én, szombaton 10 órakor  
a Miskolci Egyetem aulájában tartja.**

**NAPIREND:**



Megnyitó, köszöntések  
A Választmány beszámolója az Egyesület munkájáról  
Az Ellenőrző Bizottság jelentése  
Az Alapszabály Bizottság jelentése  
Hozzászólások, indítványok  
Tiszteleti tagok választása  
A jelölőbizottság előterjesztése  
Kitüntetések átadása  
Határozatok  
A választás eredményének ismertetése  
Elnöki zárszó



A küldöttgyűlés nyilvános, melyre minden Tagtársunkat szeretettel várjuk!

*Az OMBKE választmánya*

# Tisztelt Olvasóink!

2004-től, a Bányászati és Kohászati Lapok 137. évfolyamától a *BKL Bányászat ismét visszatér* a régi – a BKL Kohászat és a BKL Kőolaj és Földgáz által azóta is megtartott – nagyobb, *A4 méretű formátumra*.

A hagyományos magyar bányászat és kohászat az utóbbi években, sajnos, visszafejlődött, termelése, súlya a magyar gazdaságban csökkent. A korábbi nagyvállalatok javarészt megszűntek, örökségüket jobb esetben szétaprózódott, kis vállalkozások őrzik. A szakmáinkban foglalkoztatottak létszáma drasztikusan lecsökkent mind a fizikai, mind a műszaki-szellemi dolgozók területén.

Ezek a változások természetesen kihatottak, kihatnak egyesületünk, az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tevékenységére, anyagi lehetőségeire, taglétszámára. Az utóbbi 12 évben az egyesület taglétszáma a felére csökkent!

Az anyagi gondok ismerősek, az Egyesület és a Lapok évek óta működőképességükért, fennmaradásukért küzdenek. Sorozatos terjedelmcsökkentések, ill. lapszám összevonások után 1993-ban a BKL Bányászat formátumát éppen takarékosági okok miatt változtatta meg az akkori szerkesztőség; nyomdatechnikai okok miatt ugyanis a *B5 formátum valamivel olcsóbb*. (Sok nyomdában egy nyomólemeze B5-ből több oldal fér el.) Úgy gondolom, az eltelt évek alatt megszoktuk, megszerettük ezt az inkább könyvecske, mint folyóirat formát.

Az utóbbi években részben az Egyesület egységének demonstrálására, részben a további takarékoság érdekében a BKL három szakmai lapja *közös lapszámokat* jelentetett meg (küldöttgyűlési számok). Ezek a számok a legnagyobb támogatók igényei szerint A4 méretűek voltak és némi zavart okoztak a Bányászat olvasói között, méreteltérésük miatt ugyanis nem illettek a sorba, olyan érzetet támasztva, mintha hiányozna az a szám.

A már említett anyagi nehézségek miatt az utóbbi két évben ismét felerősödtek a lapok megjelentetési költségeinek csökkentésére irányuló kezdeményezések, intézkedések. A Bányászat esetében már korábban 12-ről 6-ra csökkentett éves megjelenési gyakorisághoz hasonlóan a Kohászat, sőt némely esetben a Kőolaj és Földgáz is összevont számokat jelentetett meg.

Az OMBKE Pécsen tartott 92. Küldöttgyűlése 2003 májusában az alábbi határozatot hozta:

„4. sz. határozat: Annak érdekében, hogy a Bányászati és Kohászati Lapok továbbra is az egyesületi tagság elsőrendű összekötő kapcsa maradjon, a küldöttgyűlés szükségesnek tartja a lapok egységes arculatának megteremtését és felkéri a választmányt, hogy tegye meg azokat a szervezési intézkedéseket, melyek a három lap összehangoltabb és egységes, egyúttal költségtakarékosabb megjelentetését (szerkesztés, kiadás) eredményezi. Törekedni kell a kiadási költségek minimalizálására.”

Fentiek végrehajtásáról a Választmány 2003. november 19-én határozott:

## **V 10/2003 sz. határozat:**

a.) Az egyesület lapjainak megjelenési arculatát egységesíteni kell. Ennek érdekében 2004. január 1. után mindhárom lap formátuma azonosan A/4 legyen.

b.) A nyomdai munkákra egységes szempontok alapján árajánlatot kell kérni, és ez alapján kell 2004-re szerződést kötni. Az egységes kiírás tartalmára a főszerkesztők 2003. december 1-ig tegyenek javaslatot.

Majd 2003. december 15-én:

## **V 18/2003 sz. határozat** a BKL megjelentetésével kapcsolatban:

a.) Az ügyvezető igazgató kérje be a nyomdaktól az egységes kiírás alapján az árajánlatokat, és azokról a következő választmányi ülésen számoljon be.

b.) A küldöttgyűlés határozata értelmében a Bányászati és Kohászati Lapok egységes arculatát meg kell teremteni.

c.) Élni kell a közös számok adta gazdasági előnyökkel. Folyamatosan vizsgálni kell a közös számok megjelentetési lehetőségeit: 2004-ben legalább két közös szám legyen.

d.) A lapok kiadásának koordinálását rendszeressé kell tenni.

Mind a küldöttgyűlési, mind a választmányi határozatok teljes többséggel, gyakorlatilag egyhangúlag születtek meg (lásd 2003/4. szám K7 old., 2003/6. szám 461. old., ill. jelen számunk 40. old.) Az A4 lapformátumra való áttérésről szóló határozat egyértelmű, és végrehajtható, és mint Tisztelt Olvasóink látják, meg is valósult.

Annak előrebocsátásával, hogy mind 2001-ben, mind 2003-ban a Bányászat szerkesztősége kezdeményezte a küldöttgyűlési szám közös megjelentetését, vizsgáljuk meg, hogy melyek lehetnek a közös számok. A *küldöttgyűlésekről szóló szám* közös kiadása magától értetődő és már példák is vannak rá. Ezen felül közös lehet még a *Szt. Borbála ünnepségekről beszámoló szám* – mivel ma már Magyarországon Borbála a kohászoknak is védőszentje. Mindkét közös számba betehető még egy-két általános érdeklődésre számot tartó szakkikk, szakma- ill. egyesület történeti cikk. Mivel a küldöttgyűlések májusban, a Borbála ünnepségek decemberben vannak, az *augusztus-szeptemberi (évi hat szám esetén a negyedik)* ill. a *februári (az első)* szám lehetne közös, így azok évközi eloszlása is célszerűen alakul – gyakorlatilag



félévente jelennének meg. 2004-ben a közös Borbála számról sajnos lekéstünk, mivel február végéig a szükséges döntések nem születtek meg.

A közös számok érdekében egy technikai változtatást is bevezetünk. 2004-től az oldalszámozást lapszámonként újra kezdjük, tehát minden szám az 1. oldallal fog kezdődni. Így nem jelent majd gondot, hogy a testvérlapok megelőző számainak terjedelme nem azonos. Ez a megoldás megkönnyíti egy-egy anyag visszakeresését is az évfolyamban, hiszen a megadott hivatkozás (pl. BKL Bányászat 2004/2 p.22) egyúttal a lapszámra is utal.

*Tisztelt Olvasóink!* Fogadják ugyanolyan szeretettel lapunkat a régi-új formájában, amint az előző formáját kedvelték. A Bányászat szerkesztősége meg kívánja őrizni a lap hagyományait, az egyesületi életről, a tagtársakhoz kötődő személyi eseményekről szóló beszámolók mellett továbbra is fontosnak tartjuk a szakmánk eredményeiről, eseményeiről szóló híradásokat, cikkeket. Hazai bányászatunk átalakulását követve nagyobb teret kívánunk adni a kő- kavics- és ásványbányászat kérdéseinek. Kérjük, hogy törekvéseinket híradások, szakcikkek beküldésével támogassák.

*Tisztelt Pártoló-tag Vállalataink!* E helyről is köszönjük a sok éven keresztül nyújtott segítségüket, és egyúttal kérjük azt a jövőre nézve is! Az Egyesület működésén belül a BKL Bányászat sem tud megenni erkölcsi és anyagi támogatásuk nélkül. Örömmel jelentetünk meg célszámokat, szakcikkeket, hirdetések, vállalati bemutatkozásokat. Kérjük, éljenek a lapunk adta lehetőségekkel!

*Kedves Olvasóink!* Kívánjuk, hogy lapunk továbbra is sok örömet, kellemes időtöltést és hasznos ismereteket nyújtson mindannyiuknak!

Tapolca, 2004.02.21.

Jó szerencsét!  
Podányi Tibor felelős szerkesztő

# Bányász-Kohász-Erdész Találkozó

## Miskolc, 2004. május 14-16.

Szervezi az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, az Országos Erdészeti Egyesület, Miskolc megyei jogú város és a Miskolci Egyetem.

### Tervezett program

#### Május 14. péntek:

- 8<sup>30</sup>-tól Regisztráció a Miskolci Egyetem Főbejáratánál, 15<sup>00</sup>-tól a sátorban elszállásolás Miskolc-Tapolcán
- 11<sup>00</sup> A Bányászati és a Vaskohászati Szakosztályok tisztújító küldöttgyűlései a Miskolci Egyetemen
- 14<sup>30</sup> Energia és környezet – tudományos konferencia az Egyetemen
- 19<sup>00</sup> A Bányász-Kohász-Erdész Találkozó ünnepélyes megnyitása a rendezvénysátorban a miskolci Népkerthben
- 20<sup>00</sup> Zenés baráti találkozó

#### Május 15. szombat:

- 9<sup>00</sup>-tól Regisztráció a Miskolci Egyetem Főbejáratánál és a sátorban
- 10<sup>00</sup> Az OMBKE 93. küldöttgyűlése az Egyetemen  
Bányász fúvószenekarok koncertje a rendezvénysátorban
- 16<sup>00</sup> Hagyományos díszfelvonulás Miskolc belvárosában
- 20<sup>00</sup> Bányász-Kohász-Erdész Bál

#### Május 16. vasárnap:

- 10<sup>00</sup> Ökumenikus Istentisztelet
- 12<sup>00</sup> A Találkozó ünnepélyes bezárása

Jelentkezni az OMBKE titkárságán lehet (tel.-fax: 1-201-7337)

Szervező Bizottság

A szerkesztőség címe:

**Postacím: Tapolca – Pf. 17 – 8301**

**Felelős szerkesztő:**

Podányi Tibor  
(tel.: 88/522-582, fax: 88/522-566)  
e-mail: [podtibor@axelero.hu](mailto:podtibor@axelero.hu)

**A szerkesztő bizottság tagjai:**

Bagdy István (szerkesztő)  
dr. Csaba József (olvasó szerkesztő)  
G. Molnár Ferencné (szerkesztő)  
dr. Gagy Pálffy András  
(hírszerkesztő)

Antal István  
Dovrtel Gusztáv  
Erdélyi Attila  
dr. Földessy János  
Győrfi Géza  
dr. Horn János  
Jankovics Bálint  
Kárpáty Erika  
Kozma Károly  
Lívó László  
Lois László  
Mara Márta-Éva  
dr. Mizser János  
dr. Sümegi István  
dr. Szabó Imre  
Szabó Tibor  
Szilágyi Gábor  
Szüts Huba  
dr. Tamásy István  
dr. Tóth István  
dr. Turza István  
Vajda István

**Kiadja:**

Országos Magyar Bányászati  
és Kohászati Egyesület  
Budapest, II., Fő utca 68.  
Telefon/fax: 201-7337

**Felelős kiadó:** dr. Tolnay Lajos

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

**Nyomda:**

Pápai Nyomda Kft., Kapolcs

Belső tájékoztatásra, kereskedelmi  
forgalomba nem kerül

**HU ISSN 0522-3512**

## TARTALOM

DR. H. C. MULT. DR. KOVÁCS FERENC: A primer energia- hordozók aránya a villamosenergia-termelésben <i>Proportion of the primary energy agents in the electric energy production</i> . . . . .	4
HORÁNYI ISTVÁN: Hogyan lehet ma bányászatra alkalmas földterülethez jutni Magyarországon? <i>How can you get the land for mining in Hungary today?</i> . . . . .	9
MARTÉNYI ÁRPÁD–SZIKLAI EDE –VADÁSZ ENDRE: Volt egyszer egy ... Dorogi Szénbányák <i>At one time ... there were Dorog Coal Mines</i> . . . . .	13
DR. GÁL ISTVÁN: A fejtés teljesítményét befolyásoló tényezők elemzése . . . . .	18
<i>Analysis of the factors affecting the performance of longwall stopes</i>	
FORGÁCS LÁSZLÓ: A magyar szabványosítás jogharmonizációja . . . . .	26
<i>Harmonization of the Hungarian standardization law</i>	
DR. BIRÓ JÓZSEF: Miről szólnak „A mecseki szénbányák metánfelszabadulási adatainak függvényeszméletű vizsgálata I-II” című dolgozatok? . . . . .	33
<i>What do the articles “Mathematical analysis of the methane evolution data in Mecsek colliery I-II” deal with?</i>	
Borbála napi ünnepek . . . . .	35
<i>Celebrations on Saint Barbara’s Day</i>	
Egyesületi ügyek . . . . .	40
Köszöntjük Tagtársainkat születésnapjukon! . . . . .	43
A 19. Bányászati Világkongresszus . . . . .	44
<i>The 19<sup>th</sup> World Mining Congress</i>	
Bányász-Kohász-Erdész Találkozó . . . . .	2
Hazai hírek . . . . .	8, 45
Külföldi hírek . . . . .	12, 17
Könyv- és folyóiratszemle . . . . .	25, 32, 47
Helyreigazítás . . . . .	49
Pótlás a 2003. évi bányásznapi beszámolókhöz . . . . .	50
Mi is voltunk egyszer az “Akadémián” . . . . .	51
„Csak csengj kupa!” . . . . .	54
Szerencsés István . . . . .	55
Horváth Sándor . . . . .	56
Gyászjelentés . . . . .	56
A 136. évfolyam (2003) tartalomjegyzéke . . . . .	57
<i>The table of contents in the year 2003</i>	
Személyi hírek . . . . .	60

**Megjelenik 2004. április 30.**

# A primer energiahordozók aránya a villamosenergia-termelésben

DR. H. C. MULT. DR. KOVÁCS FERENC tanszékvezető egyetemi tanár, az MTA rendes tagja  
(Miskolci Egyetem Bányászati és Geotechnikai Tanszék, Miskolc)



*A szerző az 1970 és 2000 évek közötti statisztikai adatok alapján elemzi a villamosenergia-termelés változásának tendenciáját. Részletesen foglalkozik a villamosenergia-termelésben felhasznált primer energiahordozók (szén, szénhidrogén, atom, víz, megújuló energiaforrások) arányaival. Az elemzés alapján véleményt nyilvánít a jövő évtizedekben várható energiahordozó-arányokról, megemlítve a várható hazai lehetőségeket is.*

Az emberiség nyersanyaggal, illetőleg energiával való ellátásában kiemelt szerepe van a villamosenergiának. A fajlagos villamosenergia-felhasználás jellemzi az országok gazdagságát, technikai fejlettségét, az életszínvonalat. Előnyeit most nem részletezve, azt biztosan mondhatjuk, hogy nélküle az emberiség, a modern ember, a kultúrált világ ma már nem létezhetne.

A tanulmányban döntő módon statisztikai adatok elemzése során bemutatom egyrészt a villamosenergia-termelés növekedési ütemét, másrészt a villamosenergia-termelésben az egyes primer energiahordozók arányait. Szólok arról is, hogy a jelenlegi arányok a jövőben milyen módon változhatnak.

## Az éves villamosenergia-felhasználás

1. táblázat

Ország	1970 [TWh]	2000 [TWh]	Növekedés 2000/1970 [%]
USA	1853	3813	205,7
Japán	359	1057	294,4
Ausztria	30	57	190,0
Magyarország	15	33,4	222,7
OECD	4828	9571,4	198,2

Az 1. táblázat tartalmazza a két világhatalom, két európai ország és az OECD országok villamosenergia-termelésének adatait [1]. A 30 éves fejlődés lényegében mind a négy országban hasonló képet mutat, a japán ipar utóbbi évtizedekbeni gyors fejlődése kiugró villamosenergia-felhasználást igényelt. 30 év alatt – a négy országban gyakorlatilag azonos mértékben – a villamosenergia-termelés kereken kétszeresére nőtt, ami az

OECD országokban évi 2,5-3%-os növekedést jelentett.

A 2. táblázat a 30 OECD ország 2000. évi villamosenergia-termelés adatait – az egyes primer energiahordozó-fajták szerint – abszolút számokban és %-os arányban tartalmazza.

Hasonló módon részletezett adatokat közöl a 3. táblázat az Amerikai Egyesült Államok és hat európai ország vonatkozásában. A bemutatott adatok bizonyos körök számára talán meglepőek, egyes illúziókat cáfolnak, más állításokat igazolnak.

A kérdés az, hogy kinek mi a meglepő, kinek mi a kívánatos, ki mit és miért favorizál, és ki mit tekint nem kívánatosnak. Ez a kérdés napjainkban gyakran „naponta” igen elfogult megítélés alá esik. Jó lenne, ha a széles nyilvánosságot kihasználó megnyilatkozások természetudományi – gazdaságossági – ökológiai realitáson alapulnának. Illúzióktól, minden reális alapot nélkülöző álomszerű nyilatkozatokból aligha lehet világítómelegítő-mozgató áramot termelni. A 2. és 3. táblázat számadatai, gondolom, szemléletesen mutatják a szenzációt hajszoló nyilatkozatok realitását, egyes gyakran emlegetett energiahordozó-fajták szerepét az áramellátásban.

A 4. táblázat szerint az OECD országok villamosenergia-termelésében az atomenergia aránya kereken 24%, két országban haladja meg az 50%-ot, Franciaországban alapvetően meghatározó, 77%-os. Az utóbbi arány nyilván összefügg azzal, hogy Franciaország a NATO keretén belül is önálló katonai politikát vitt, önálló atomtűerőt teremtett meg, saját nukleáris iparral rendelkezik. Talán meglepő, de nem véletlen Szlovákia és Magyarország „helyezése”, nem különben a magas élet-színvonalú, több vonatkozásban (pl. szociális ellátás) is

## Az OECD országok (30 ország) villamosenergia-termelésének energiahordozó-fajták szerinti megoszlása 2000-ben

2. táblázat

Fajta	Atom	Víz	Geotermikus	Megújuló	Fosszilis (Szén, olaj, gáz)	Atom+ fosszilis	Összes
TWh	2229	1377	32	29	5752	7981	9419
%	23,66	14,63	0,35	0,30	61,06	84,73	100,00



Néhány ország villamosenergia-termelésének energiahordozó-fajták szerinti megoszlása 2000-ben

3. táblázat

Ország	Összes [TWh] [%]	Atom	Víz	Geo-termikus	Megújuló energia	Fosszilis (szén, olaj, gáz)	Atom + fosszilis
USA	3902,5	799,13	272,36	14,77	5,82	2809,90	3609,03
	100,00	20,48	6,98	0,37	0,15	72,02	92,49
Németország	554,73	169,70	24,50	-	9,23	351,30	521,00
	100,00	30,59	4,42	-	1,66	63,33	93,92
Franciaország	536,96	415,16	72,25	-	0,65	48,90	464,06
	100,00	77,32	13,45	-	0,12	9,11	86,42
Norvégia	142,71	-	142,22	-	0,03	0,46	0,46
	100,00	-	99,66	-	0,02	0,32	0,32
Svédország	141,63	56,95	78,63	-	0,44	5,61	62,56
	100,00	40,22	55,52	-	0,30	3,96	44,17
Nagy-Britannia	364,44	86,03	7,95	-	0,90	269,56	355,59
	100,00	23,60	2,20	-	0,25	73,95	97,57
Ausztria	60,01	-	43,49	-	0,05	16,47	16,47
	100,00	-	72,47	-	0,08	27,45	27,45
Magyarország	35,17	14,18	0,18	-	-	20,81	34,99
	100,00	40,32	0,51	-	-	59,17	99,49
Lengyelország	144,66	-	4,12	-	-	140,54	140,54
	100,00	-	2,85	-	-	97,15	97,15

abszolút demokratikus berendezkedésűnek tekintett Svédország és Svájc pozíciója.

Nem érdektelen azon országok sora, ahol nincs (nem működik) atomerőmű: Ausztria, Ausztrália, Dánia, Görögország, Izland, Írország, Olaszország, Luxemburg, Lengyelország, Új-Zéland, Norvégia, Portugália, Törökország.

Az 5. táblázat szerint 4-5 országban a vízierőművek áramtermelése meghatározó, további 3-4 országban is jelentős, 50% fölötti. A természeti adottságok szerepe, az országban kialakult szemlélet ezen a területen alapvetően meghatározó. A megújuló energiaforrások aránya – a geotermikus energia nélkül – átlagosan 0,3%. Dánia kivételével szerepük nem számottevő.

Az utóbbi években társadalmi mozgalmak célpontja a meg nem újuló erőforrások, a fosszilis energia hordozók – különösen a szén – szerepének megítélése. A heves kirohanások – miszerint a CO<sub>2</sub> az üvegházhatást fokozza, globális felmelegedést eredményez – elsősorban a szén ellen irányulnak, nem mintha a szénhidrogének elégetése során nem CO<sub>2</sub> képződne. (A kén-dioxid emisszió semlegesítése ma már megoldott kérdés.)

A 6. táblázat adatai szerint az OECD országok kétharmadában a fosszilis energiahordozók szerepe a villamosenergia-termelésben meghatározó jelentőségű.

Külön érdekes a 7. táblázat, ami a bányászati nyersanyagok (szén, kőolaj, földgáz, urán) arányát mutatja a villamosenergia-termelésben. Az OECD országokban ezek aránya átlagosan 83%, 30 országból 22-ben ezek adják a villamosenergia-termelés döntő részét, több, mint 50%-át. (A másik nyolc országban a természeti adottságokkal determinált vízi energia aránya a döntő.)

A bányászati termékek 83,39%-os aránya mellett 2000-ben a megújuló források 0,3%-a kerekén 280-ad rész.

Nagy kérdés természetesen, hogy mit hoz a holnap, és nem is könnyű kérdés. Álljon itt egy kínai mondás: A

**Az atomenergia %-os aránya az OECD országok villamosenergia-termelésében (2000. év)**

4. táblázat

	OECD összesen	23,66
1	Franciaország	77,32
2	Belgium	57,40
3	Szlovákia	47,35
4	Magyarország	40,32
5	Svédország	40,22
6	Svájc	37,86
7	Korea	37,46
8	Finnország	32,14
9	Németország	30,59
10	Japán	29,04
11	Spanyolország	27,85
12	Nagy-Britannia	23,60
13	USA	20,48
14	Csehország	18,49
15	Kanada	12,45
16	Hollandia	4,40
17	Mexikó	4,02
	Oroszország	?
	Ukrajna	?

**A vízi energia %-os aránya az OECD országok villamosenergia-termelésében**

5. táblázat

	<i>OECD összesen</i>	<i>14,39</i>
1	Norvégia	99,66
2	Izland	82,47
3	Luxemburg	71,67
4	Ausztria	72,47
5	Új-Zéland	66,41
6	Kanada	60,97
7	Svájc	58,01
8	Svédország	55,52
9	Portugália	26,49
10	Törökország	24,72
11	Finnország	20,93
12	Olaszország	18,46
13	Szlovákia	17,18
14	Mexikó	16,22
15	Franciaország	13,45
16	Japán	9,15
17	Ausztrália	8,37
18	Görögország	7,73
19	USA	6,98
20	Írország	4,81
21	Németország	4,42
22	Csehország	3,14
23	Lengyelország	2,85
24	Nagy-Britannia	2,20
25	Belgium	2,03
26	Korea	1,93
27	Magyarország	0,51

**A fosszilis energiahordozók %-os aránya az OECD országok villamosenergia-termelésében (2000. év)**

6. táblázat

	<i>OECD összesen</i>	<i>60,10</i>
1	<b>Lengyelország</b>	97,15
2	Írország	93,68
3	Görögország	90,45
4	Hollandia	89,97
5	Ausztrália	89,86
6	Dánia	83,23
7	Olaszország	78,67
8	Csehország	77,13
9	Mexikó	76,54
10	Törökország	75,03
11	Nagy-Britannia	73,95
12	USA	72,02
13	Portugália	69,28
14	Németország	63,33
15	Korea	60,58
16	Japán	59,98
17	Magyarország	59,17
18	Spanyolország	56,13
19	Belgium	39,12
20	Szlovákia	35,57
21	Finnország	33,81
22	Ausztria	27,45
23	Új-Zéland	26,18
24	Kanada	24,96
25	Luxemburg	19,17
26	Franciaország	9,11
27	Svédország	3,96
28	Svájc	1,76
29	Norvégia	0,32
30	Izland	0,00

jóslás nagyon kockázatos dolog, különösen ha a jövőre vonatkozik.

A jövő főbb kérdései:

- készleteink meddig tartanak,
- milyen műszaki – technikai fejlesztések várhatók,
- valójában milyen környezeti hatások jelentkeznek,
- hosszabb távon milyen energiahordozók lesznek a meghatározók.

A készletek vonatkozásában részletes adatokat nem adok közre. A fő energiahordozók (szén, kőolaj, földgáz) 30-40-80 éves készletei azonban azt igazolják, hogy az ellátás ezekből a nyersanyagokból hosszú távra is megfelelő. Olyan félelem tehát nem indokolt, hogy belátható időn belül kimerülnek ezen energiahordozók készletei. A racionális energiagazdálkodás (biztonság, gazdaságosság) természetesen a továbbiakban is követelmény. E helyen is hangsúlyozni kell, hogy az utóbbi évtizedekben a földtani kutatás intenzitása és módszereinek fejlődése a termelési mennyiségeket meghaladó készleteket tárt fel.

Ezen túlmenően magam úgy gondolom, hogy az észszerű takarékoságon túlmenő „spórolás” egyáltalán

nem indokolt, hiszen a tapasztalat azt mutatja, hogy az emberiség minden időben megoldást talált az aktuális gondokra. Bányagazdasági kutatók (pl. *dr. Tóth Miklós*) azonban korábban ismételtlen kimutatták, hogy az ásványi nyersanyagtermelés gazdasági kritériumai (költség-határ) az időben előrehaladva szigorodnak.

A technikai fejlődés lehetőségei újabb, korszerűbb és gazdaságosabb megoldásokat hoznak létre. Az utóbbi évszázadokban a természettudomány és a technika fejlődése többször is ámulatba ejtette az embert, elsősorban az ismeretek duplázódása időtartamának csökkenése miatt. Olyan nézetek is napvilágot látnak, miszerint az emberiség többet is feltalált, mint amit „kellett volna” (pl. atombomba, netán atomerőmű).

A technikai fejlődés lehetőségeire, várható eredményeire most egyetlen példát legyen szabad említeni [2]. A szén-erőművek átlagos termikus hatásfoka jelenleg Kínában és Oroszországban 26-28%, a világtalag 32-33%, a németországi átlag 43-45%. A 2030-ra tervezett világtalag 52-54%. A szén-erőművek hatásfok növelése céljára

	<i>OECD összesen</i>	83,39
1	Magyarország	99,49
2	Korea	98,04
3	Lengyelország	97,15
4	Belgium	96,52
5	Csehország	95,62
6	Nagy-Britannia	97,57
7	<b>Hollandia</b>	94,37

ből jelenleg német-amerikai (USA) kooperációban 1 milliárd USD kerettel folynak a szén zárt térben történő elgázosításával kapcsolatos vizsgálatok arra irányulva, hogy nagy nyomás és nagy hőmérséklet mellett (1300-1500 °C) történjen gázturbinás villamosenergia-termelés. Cél, hogy a jelenlegi 30-40%-os átlagos termikus hatásokkal szemben 60%-os hatások legyen elérhető. Másrészt célkitűzés az is, hogy a keletkező CO<sub>2</sub>-t földalatti üregekbe nyomják vissza.

A primer energiahordozók jövőbeli arányainak alakulását jelentős mértékben meghatározza az is, hogy az egyes energiahordozók milyen módon, illetőleg milyen mértékben szállíthatók, avagy tárolhatók. Ezek a tulajdonságok a gyakorlati hasznosítás vonatkozásában döntő tényezők. A 8. táblázat jól mutatja a klasszikus energiahordozók (szén, kőolaj, fűtőelem) ilyen vonatkozású előnyeit. Ezek az előnyök, a gazdasági célszerűség mel-

lett, a következő évtizedekre valószínűsítik a most említett energiahordozók magas felhasználási arányait.

A technikai fejlődés elvi lehetőségei között mindenképpen említeni kell az ún. fúziós energiát, a szabályozott termonukleáris fúzióval történő villamosenergia-termelést. Az eljárás lényege – a maghasadáson alapuló atomenergia (atomerőmű) termeléssel szemben – könnyű atommagok (hidrogén izotópok, deutérium, trícium) plazma állapotban való összeolvasztása során energia felszabadítás. A plazma állapot hőmérséklet és nyomás paraméterei ma még nem állíthatók elő. A tervek szerint 2005-ben tízmilliárd eurós kísérleti program (ITER tokamak kísérleti reaktor) indul (különböző országok, ill. konzorciumok versengenek a projekt elnyeréséért), és a fizikusok szerint a magfúziós erőmű 2050 környékén termelhet energiát. Ez tehát a nagyon távoli jövő.

A tanulmányban bemutatott, a 2000. évi villamosenergia-termelésben szereplő primer energiahordozó arányok, illetőleg a most nem részletezett, a megújuló energiaforrások technikai-gazdaságossági-tárolási-szállítási jellemzői figyelembe vételével magam úgy gondolom, hogy az utóbbi erőforrások aránya – a villamosenergia-termelésben/ellátásban – belátható időn, 10-20 éven belül nem fogja elérni/meghaladni az 5-15%-ot (az egyes országok eltérő adottságaitól is függően). Ebből adódóan, a villamosenergia-termelésben, a fúziós energia belépéséig, a „hagyományos” primer energiahordozók: a szén (lignit), az atom erőmű/töltet, a kőolaj és földgáz, egyes országokban a vízi energia játszik döntő, 85-95%-os szerepet. Nyilván az idők során nő az új erőművek hatásfoka, a korszerűsítés eredményeként nő

a biztonság, csökkennek a környezeti hatások. Bizonyos vonatkozásban kérdőjeles, hogy a földgáz mint alapvető vegyipari nyersanyag milyen arányban marad meg a villamosenergia-termelésben.

A most elmondottak a hazai villamosenergia-termelésre is vonatkoztathatók. A szén hazánkban a szinte korlátlan (6 milliárd tonnás) lignit vagyon jelenti. Nyilván az atomtechnika sem nélkülözhető, külön tekintettel a szénhidrogén (kőolaj és földgáz) import már ma is szinte

példátlanul magas arányára, valamint ezen nyersanyag beszerzésének biztonsági és gazdasági kockázataira.

#### IRODALOM

- [1] A Magyar Villamos Művek Közleményei XXXIX. évfolyam 3. szám (2002. október)
- [2] Wilke F. L.: Mining and Sustainability – Challenges and chances. Mining and Geotechnology Environmental Management. A Publ. of the University of Miskolc. Series A. Mining, Volume 63. pp. 105-117. (2003.)

**DR. KOVÁCS FERENC** 1962-ben bányamérnöki, 1968-ban külfejtési szakmérnöki oklevelet szerzett a Nehézipari Műszaki Egyetemen. Az 1962-től a Bányászati és Geotechnikai Tanszék oktatója, 1977-től egyetemi tanár, 1984-től tanszékvezető. 1987-től a Magyar Tudományos Akadémia levelező, 1993-tól rendes tagja. Számos hazai és külföldi szakmai és állami kitüntetés tulajdonosa, hat külföldi egyetem tiszteletbeli doktora.



## Hazai hírek

### Befejezte termelését Halimba-III

A Bakonyi Bauxitbánya Kft. legnagyobb mélyművelésű bányája – Halimba-III – ércvagyonának kimerülése miatt 2003. november 17-én befejezte a bauxittermelést. A földalatti bányabezárás tevékenység – gépkiszervezés, takarítás, kármentés – befejezésével, december 3-án a bányában a mintegy 12 m<sup>3</sup>/p-es vízelvezetés is befejeződött. A bánya légaknáját azonban vízkivételi műtárggyá alakítja át a vállalat, ahonnan kisebb vízmennyiség szivattyúzásával az ajkai timföldgyár iparivíz ellátását fogják biztosítani.

Mint arról korábbi híradásunkban beszámoltunk (2003/1. szám, 57. old.) Halimba-III bánya 35 évvel ezelőtt, 1968-ban kezdte meg a termelést, és összesen 17702 kt bauxitot adott az ajkai timföldgyárnak.

Az üzem a szomszédos új Halimba-II DNy bányában, a halimbai lelőhely utolsó megmaradt részén folytatja a bauxit kitermelését.

PT

### NATO-mentők a bányában

A veszprémi NATO katonai bázis műszaki mentőalakulata kilencvenórás bányamentő-kiképzésen vett részt Oroszlányban. *Juhász Józsefnek*, a Központi Bányamentő Állomás parancsnokának tájékoztatása szerint a katonák a speciális elméleti oktatáson túl gyakorolták a mentést füsttel erősen szennyezett környezetből, valamint a bányamentés eszközeivel is megismerkedtek és rutinszerűvé tették azok használatát. A kiképzés során az oroszországi és a boki di tűzoltók katasztrófaelhárítási bemutató keretében ismertették eszközeiket és felszerelésüket.

A bemutatót *Elekes Gábor*, a bányamentő állomás dolgozója szervezte, aki az oroszországi tűzoltók paranc-

snokhelyettese, Bokodon pedig a parancsnoki teendőket látja el.

24 óra, 2003. november 10.

Dr. Horn János

### Befejeződött a szénkitermelés Lencsehegyen

Felszámolás helyett végelszámolással zárják be a lencsehegyi szénbányát, ahol a napokban beszüntették a termelést. A bánya bezárását az elmúlt években már többször bejelentette a többségi tulajdonos Magyar Követeléskezelő Rt., amely az energetikai piac beszűkülése, a szén értékesítésének nehézségei miatt eladósodott. A lencsehegyi szénbánya felszámolását 2002 közepén kezdeményezte.

Az üzem végleges bezárása elhúzódott, mivel az állam anyagi támogatásával jelentős mennyiségű szén lett értékesítve a bányától a Magyar Villamos Művek Rt. A paksi atomerőmű ismert gondjai miatt a széntüzeléses erőművek szénigénye is jelentősen nőtt. Lencsehegy még azt a százezernyi tonnát is el tudta adni, amit korábban a kereslet hiánya miatt a bánya udvarán tároltak. Hosszabb távon azonban nem alapozhat a bánya a megrendelésekre. Ezért több hónapja tartó előkészületek után most véglegesen leállították a termelést. A kereslet újbóli megélénkülése azonban lehetőséget nyújtott a kft. mintegy félmilliárd forint adósságának ledolgozására, így nem felszámolással, hanem végelszámolással szűnik meg a cég. Sikerült a végkielégítési, felmondási, táj- és környezetvédelmi kötelezettségek teljesítésére is fedezetet teremteni.

A bezárással a román vendégmunkásokkal együtt csaknem háromszáz dolgozó munkahelye szűnt meg.

Napi gazdaság, 2003. november 6.

Dr. Horn János

# Hogyan lehet ma bányászatra alkalmas földterülethez jutni Magyarországon?\*

HORÁNYI ISTVÁN okl. bányamérnök, ügyvezető (KÓKA Kő- és Kavicsbányászati Kft. Budapest)



*Az ezredfordulóra Magyarország szilárdásvány-bányászata meghatározó részévé vált a külszíni bányászat, melynek jelentős képviselője a kő- és kavicsbányászat. A külszíni bányászatnak lételeme a „bányászati szempontból művelhető” földterület. A cikk áttekinti a bányavállalkozó földterülethez jutásának jogi keretfeltételeit, valamint utal a nem pártolando praktikákra is.*

Mottó: „Amíg ember lesz a földön, addig bányászni is fogunk, legfeljebb a bányák helye és anyaga változik”

*Dr. Zambó János*

A magyar szilárdásvány-bányászat szerkezete az elmúlt egy-másfél évtizedben teljesen átrendeződött. 2003-ban a mélyművelésű szilárdásvány-bányászat volumene a két évtizeddel ezelőttinek már lassan csak egy számjeggyű százalékát éri el.

A külszíni bányászat, amelyen belül a három jelentős külszíni szénbányán, ill. a Bakonyi Bauxitbánya Kft. – sajnos szűkülő – külszíni tevékenységén túl a kő- és kavicsbányászat vette át a jövőben is nélkülözhetetlen meghatározó szerepet.

A megváltozott társadalmi-gazdasági környezetben a „változott anyag” bányászainak kell most fenn tartani, avagy inkább visszazerezni a bányászat korábban elért társadalmi elismerését, megbecsülését, mindehhez hozzásegíthet tevékenységünk keretfeltételeit szabályozó jogi környezet.

Ehelyütt a jogszabályi keretek csak egyik elemével, a tevékenység helyével kapcsolatos, a címben megfogalmazott kérdéssel foglalkozunk.

A bányászat „anyaga” változásával a „hely”-nek is változnia kellett. Ez meg is történt: a föld mélyében fekvő szenek és ércek világából a felszín közeli energiahordozók és a bauxit, valamint az építőipari alapanyagok világába, s a mélyművelésről a külszínre tevődött át a bányászati tevékenység súlypontja.

A külszíni bányászatnak viszont lételeme a „bányászati szempontból művelhető” földterület, mert

- bányászni csak ott lehet, ill. csak ott érdemes, ahol hasznosítható, művealó ásványvagyon van,
- a bányászati céllal igénybe vett területek túlnyomórészt külterületek, melyek eredetileg mező- vagy erdőgazdasági művelés alatt álltak, ill. állnak,
- a gazdaságosan kitermelhető, hasznosítható ásványvagyon elhelyezkedése, és az ásványvagyon feletti földterület mező- vagy erdőgazdasági hasznosíthatósági mutatói (pl. minőségi osztály, AK-érték) között általános érvényű párhuzamot vonni nem lehet.

## A földtörvényben foglalt terület- és földhasználat-szerzési korlátozások

A földterület-tulajdonnal kapcsolatos jogszabályi környezetet a számtalan módosítást megért „Termőföldről szóló 1994. évi LV. törvény (Földtörvény)” alapozza meg.

Mielőtt áttekintenénk, milyen módon is juthat ma egy bányavállalkozó – netán bányavállalkozás – a tevékenységéhez szükséges földterülethez, a bányavállalkozások között – a földtörvény szellemét követve – meg kell különböztetnünk a

- belföldi természetes személyt mint (bánya)vállalkozót, aki a földtörvényben *magánszemélyként* szerepel,
- belföldi természetes személy(ek) tulajdonában lévő, társasági formában működő (bánya)vállalkozást (belföldi jogi személy),
- belföldi vállalkozások közös társaságaként működő (bánya)vállalkozását (belföldi jogi személy),
- bel- és külföldi társaságok belföldi társaságként működő (bánya)vállalkozását (ugyancsak belföldi jogi személy).

Ezekon kívül persze még számtalan variáció lehetséges, de ezek a leggyakrabban előforduló tulajdonosi szerkezetek.

A földtörvény szerint:

- „termőföld az a földrészlet, amelyet a település külterületén szántó, szőlő, gyümölcsös, kert, rét, legelő (gyep), nádas, erdő, fásított terület művelési ágban, vagy halastóként tartanak nyilván”,
- „... tulajdonszerzésnek tekinti a termőföld tulajdonjogának ... bármilyen jogcímen (szerzésmódon) történő megszerzését, kivéve a törvényes örökléssel, az elbirtoklással, ráépítéssel, kisajátítással és a kárpótlási célú árverés során történő tulajdonszerzést.”
- Belföldi magánszemély termőföldtulajdonát általában 300 ha nagyságra, ill. 6000 AK-értékre korlátozza.
- Belföldi jogi személy és jogi személyiség nélküli más szervezet termőföldtulajdonját – a magyar állam,

\* A VIII. Bányászati és Szakigazgatási Konferencián (Balatongyörök, 2003. 05. 12-14.) elhangzott előadás szerkesztett változata.



az önkormányzat és a közalapítvány kivételével – nem szerezheti meg.

– Külföldi természetes vagy jogi személyekre ugyan csak az előző ponttal azonos értelmű tilalom vonatkozik.

– „A haszonélvezeti jog és a használat jogának szerződéssel való alapítására a tulajdonszerzést korlátozó rendelkezéseit kell megfelelően alkalmazni.”

Összegezve az eddig felsoroltakat a bányavállalkozás szemszögéből: *Ha a bánya (vagy leendő bánya) területe termőföld, annak tulajdonjogát a bányavállalkozó kizárólag mint belföldi magánszemély szerezheti meg, bányavállalkozás nem.*

Persze ezt is csak akkor, ha más nem él elővásárlási jogával, mert „*termőföld vagy tanya eladása esetén – ha törvény másképp nem rendelkezik – elővásárlási jog illeti meg:*

– a haszonbérlet, ... szervezet-haszonbérlet esetén annak helyben lakó természetes tagját vagy részvényesét,

– a helyben lakó szomszédot,

– a helyben lakót, ill. ezek közül sorrendben:

– a családi gazdálkodót

– a nyilvántartási számmal rendelkező őstermelőt, ill. egyéni gazdát,

– jogi személy, illetve jogi személyiség nélküli más szervezet esetén annak helyben lakó természetes személy tagját, vagy helyben lakó részvényesét”

– a Nemzeti Földalapról szóló törvényben foglaltak szerint a magyar államot.

Az elővásárlási jog gyakorlása érdekében, a 16/2002. (II.18.) sz. kormányrendelet szerint, ha a tulajdonos és egy vevőjelölt megállapodtak, a kialakított ajánlatot teljes terjedelmében 15 napra ki kell függesztetni az illetékes önkormányzat hirdetőtáblájára. Ezen idő alatt a fent idézett elővásárlási sorrend szerint a jogosultak – azonos feltételekkel – élhetnek elővásárlási joggal.

Ezek szerint a leendő bányaterület tulajdonjogának termőföldként történő megszerzése bizony nem problémamentes. Mi a további lehetőség?

### A kisajátítás lehetősége és gyakorlata

A bányatörvény értelmében a *bányavállalkozó* az általa megkutatott bányatelekbe vont földterület tulajdon- vagy kezelői joga megszerzésének kezdeményezésénél „*eredménytelenség esetén a kisajátítást kérheti. ...*”

Egynéhány példát már hallhattunk a bányavállalkozó költségére, de az állam javára lefolytatott sikeres kisajátításokról. Igazán ez a lehetőség sem oldja meg a bányászat területigénye kérdését, hiszen a hasznosítási mód változtathatósága még hátravan.

A bányavállalkozónak joga, s ezáltal lehetősége van a bányatelekre való hivatkozással a művelési mód változtatásának kezdeményezésére. Az utóbbi tíz év-

ben e területen is komoly – bányászati szemszögből negatív – változásokat tapasztalhattunk.

A korábbi gyakorlattal szemben ma a földhivatalok álláspontja nem egységes. Egy nagyobb területet érintő ilyen kérelem beterjesztése során a termőföldről szóló törvényre hivatkozva a bányatelekkel lefedett területnek csak egy részét, esetenként a MÜT-ben megfogalmazott, tervezett éves igénybevételnek megfelelő területrész bányászati célú hasznosítását engedélyezi – akár évente –, mondván:

„Termőföldet más célú hasznosítással járó beruházás céljára csak kivételesen ... lehet felhasználni. ... az igénybevételt az indokolt szükségletnek megfelelő legkisebb területre kell korlátozni.”

Nem nagyon hajlanak arra, hogy alkalmazzák azt, miszerint:

„Ha a termőföldnek más célú hasznosítását engedélyezték, a földhasználó köteles a föld engedélyezett célú felhasználásáig (ideiglenes hasznosítás) kötelezettségét teljesíteni.

„A használó – ha e törvény másképpen nem rendelkezik, választása szerint – köteles a termőföldet művelési ágának megfelelő termeléssel hasznosítani, vagy a termelés folytatása nélkül a talajvédelmi előírásokat betartani. ...”

Emiatt a gyakorlatban ha netán mégis megszületik a művelési mód változtatását engedélyező határozat, a bányavállalkozónak le kell tarolnia a földterületet, csak azért, hogy a földhivatal a művelési ág változásának bejegyzését mint tényt módosítani tudja, hiszen a tulajdonjog változása csak így vezethető át.

Földvédelemről beszélünk, s ugyanakkor – igaz, csak átmenetileg – kopár, porzó, gyomosodó és a gyom terjedését elősegítő földfelületet kell kialakítani csak azért, hogy a jogszabályoknak eleget tegyünk. Jó ez így?

### Egyes gyakorlati példák és praktikák

A bányavállalkozó a bányászati célú hasznosításra vonatkozó kérvényt csak a tulajdonos jóváhagyásával nyújthat be, tehát nyilván már korábban meg kell állapodniuk a földterület adásvételének feltételeiről.

Ha a földtörvény nem teszi lehetővé, hogy a tulajdonos egyben adja el a tulajdonában lévő földterületét, csak 5 év leforgása alatt, szakaszonként, valószínű, hogy csökken az eladó érdeke abban, hogy a bányavállalkozónak „szalámizza” fel a szántóját. Inkább másnak adja. Ez a „más” lehet bárki, aki jogilag szerződképes, s a földterület megszerzett tulajdonjogával – ma nagyon divatos módon spekulációs céllal – kiválóan sarokba tudja szorítani a bányavállalkozót.

Amennyiben a bányavállalkozó a joggyakorlatból adódóan csak szeletenként, időszakonként újra alkudva juthat a tevékenységéhez nélkülözhetetlen földterülethez (ha egyáltalán hozzájut), gyakorlatilag nem tud reálishan beruházást tervezni. Nem számíthat arra, hogy néhány év múlva is olyan áron fogja meg-

kapni a földterületet, amivel a tevékenysége még gazdaságos lehet. Ha földterület-tulajdonjog vagy biztos használati jog nélkül beruház, komoly üzemet épít, egyszerűen fogalmazva zsarolhatóvá válik.

Egy kényszerű praktika lehet az, hogy a bányavállalkozás szorult helyzetében akár az egyik tulajdonos, akár a vállalkozás egyik – általában vezető beosztású – dolgozója (gyakran megbízási szerződés alapján) magánszemélyként szerzi meg a földterület tulajdonjogát, majd a területet „bérbe adja” a társaságnak. Egy ilyen tipikus zsebszerződésből előre kigondolhatóan szituációk adódhatnak, ami végső soron a bányászatot sújtja.

Kell ez nekünk? Avagy biztosan jó ez így?

A bányavállalkozó köteles a bányászati tevékenysége megszűntetése után a területet újrahasznosításra alkalmassá tenni (bányászati rekultiváció) vagy a természeti környezetbe illően kialakítani.

Ennek megfelelően az általa igénybe vett földterület újra szántó, erdő vagy netán üdülőterület, illetve halastó lesz.

Felmerülhet az a kérdés is, hogy: a bányavállalkozó ilyenkor miért nem kapja vissza a helyreállított termőföld után kifizetett földvédelmi járulék arányos részét?

A jogalkotás mára a csere-rekultiváció intézményét is eltörölte, s ezzel az amúgy is túkeigényes bányász szakmától további pénzeket vont el.

A jogalkotó – szép csendben – a *Költségvetésről szóló 2000. évi CXXXIII. sz. törvényben* módosította a bányatórvényt, mely szerint a bányászat vonatkozásában termőföldnek s egyben kivett helynek nyilvánított az I.-IV. osztályú földterületeket.

Ezeket a területeket „... bányászati tevékenységet csak a bányafelügyeletnek az illetékes hatósággal egyetértésben kiadott engedélyében meghatározott feltételek mellett szabad folytatni. ...”

Itt a bányászatnak még a védőpillér-kijelölési lehetősége sem maradt meg! A termőföldet védő pillér lehetősége a törvényből már kimaradt!

### **A mezőgazdasági, természetvédelmi és bányászati területek aránya hazánkban**

Vizsgáljuk meg, hogy az ország ásványvagyonmérlegében nyilvántartott kitermelhető ásványvagyon hány százaléka válik holt vagyonná. Tisztázni kellene széles körű makrogazdasági vizsgálatokkal, hogy – mekkora értéket veszít az ország, ha ásványvagyonát nem termeli ki, – vagy ha ugyanezen a területen mezőgazdasági termelést folytat.

Az FVM honlapján lévő „Gazdálkodj okosan az Európai Unióban” c. kiadvány szerint:

„az ország területének 2/3-a hasznosítható mezőgazdasági műveléssel, a művelt terület 3/4-e szántó, ...” ez kerek 4,5 millió hektár szántóterületet jelent.

Ugyancsak itt olvashatjuk, hogy

„A szántóföldi növények terület alapú támogatásának ... feltétele, hogy a 19 hektárnál nagyobb területen gazdálkodók a terület meghatározott %-át (jelenleg 10%) ugaroltassák. ...”

Tehát az EU 3,5 millió hektár termőterület művelését támogatja, ill. az összes támogatás jelentős része „nemzeti kiegészítés”, költségvetési pénz. Ezek a területek a költségvetésnek kiadást jelentenek. Mindannyiunk számára jó lenne, ha itt – átmenetileg – bányászati tevékenység folyhatna, és a költségvetési kiadás helyett bevételt, a gazdaságnak pedig alapanyagot eredményezhetne.

A természet védelme mindannyiunk közös felelőssége. A Magyar Geológiai Szolgálat 2002. éves jelentése szerint:

„A nemzeti parkok, természetvédelmi területek – ahol bányát nyitni nem, vagy csak különleges feltételekkel lehet – az 1991. évi 6518 km<sup>2</sup>-ről 8573 km<sup>2</sup>-re nőttek, vagyis az ország területének 9,22%-át teszik ki.”

A négy nagy energiahordozó-külfejtés a Mecsek-alján, ill. a Mátra-Bükkalján összesen 122 km<sup>2</sup>-t vesz igénybe, a további nemfémes bányatelkek területe pedig nem éri el az 550 km<sup>2</sup>-t, tehát azt mondhatjuk, hogy a bányászat területigénye nem éri el az ország területének 1%-át, illetve a nemzeti parkok, a természetvédelmi területek egytizedét.

A bányászati célra igénybe vehető területek csak egy tizedét jelentik a mezőgazdasági művelésre nem támogatott területnek.

Próbáljuk elfogadtatni, hogy – mint Visonta is jól példázza – a bányászati területeket is lehet – és kell is – újra természeti, akár mezőgazdasági területté visszaállítani.

Arra kellene törekednünk, hogy lehetőségeink szerint a közfelfogás, valamint – nem utolsósorban – a politika segítségét kérve elérjük, hogy mindenkiben tudatosodjon az az egyszerű igazság, miszerint *a társadalom érdekében a gazdaság részeként működő bányászatnak meghatározott területekre van szüksége, hogy feladatát elláthassa.*

Ennek érdekében a jogi keretfeltételeket kell alapvetően megváltoztatni. Próbáljuk meg közösen elérni, hogy:

- bányatelekkel fedett termőföld-terület művelési ágból való kivonása kapcsán vezessék be az elvi engedély jogintézményét – mint ahogy az elvi engedély más szakterületeken is létezik,
- ezt az elvi engedélyt jegyezhesse be a földhivatal,
- a bányatelek és az elvi engedély együttes bejegyzése esetén a bányatelek jogosultja kapjon első helyen elővásárlási jogot, és – az ekkor még még termőföld esetén is – szerezhessen tulajdonjogot,
- a művelési ágból való kivonást engedélyezze a földhivatal a bányavállalkozó kérelme szerinti ütemezésben, a földvédelmi kötelezettség és – akár – a mindenkori földvédelmi járulék megfizetése mellett,

- a termőföldszerző „trükkök” kiküszöbölése érdekében bevezethető olyan korlátozás, hogy a bányászati jog útján megszerzett földterület-tulajdonjog a területet fedő bányatelek jogosultja változása esetén, kizárólag az új jogosult birtokába mehet át,
- amennyiben a bányatelek-jogot a hatóság úgy törli, hogy az ásványvagyon a jogosult nem termelte ki, a területet a tulajdonos (volt bányászati jogosult) köteles a Nemzeti Földalaprak felajánlani.

Befejezésül a mottó szelleméből kiindulva azt mondhatjuk: a 21. században hazánkban a bányászat anyaga már megváltozott. Mindannyiunk érdekében adjunk lehetőséget – megfelelő jogi feltételek kialakításával – arra, hogy a bányászat a helyét is megváltoztathassa.

**HORÁNYI ISTVÁN** 1971-ben szerzett bányamérnöki diplomát bányageológus szakon. A Vízkutató és Fűrő Vállalat Gyórszemerei Üzemvezetőségénél kezdte szakmai pályáját mint fűrómester, körzeti előadó. 1974-től a Mélyépterv Szombathelyi Osztályán közműtervezéssel foglalkozott, mint tervező, majd vezető tervező talajmechanika, vízellátás-csatornázás, és gázellátás szakterületeken. Ny-Dunántúl községi víz- és csatornahálózatai kiépítése ill. földgázra való átállása a kapcsán komoly feladatokat kapott. 1989-től a Bauholding építőipari konzern munkatársa, majd a konzern magyarországi építőanyag-ipari alapanyag-bányászatának felelős vezetője. Szakmai gyökereinek megfelelően 1970-től az OMBKE KFV szakosztály tagja.

## Külföldi hírek

### Rekord a Spitsbergákon

A norvég Spitsberga szigeten lévő Svea szénbányában egy év alatt 5 km 38 m<sup>2</sup>-es szelvényű vágatot hajtottak ki. Azt tervezik, hogy minden mutatóból visszaszerzik az európai első helyet és megelőzik a lengyel Bogdanska szénbányát. A meglévő frontfejtési berendezéseiket egy hasonlóval bővítik, és vásárolnak még egy komplett rendszert – Joy maróhengert, láncos vonszoló, pajzsbiztosítást és két gépesített vágatkészítőgépet.

*World Mining Equipment 2003. november*

*Bogdán Kálmán*

### A Gleithobel szénbánya kínai rekordja

Kína Liaoning tartományában lévő Tiefs Xiaonan szénbányában üzemelő német DBT gyártmányú PM 4 vezérléssel automatizált Gleithobel szénbánya berendezés megdöntött minden eddigi frontfejtési rekordot – beleértve a maróhengeres frontfejtéseket is. Egy 994 m-es kifutású, 1,5 m-es átlagos telepvastagságú fejtési blokkban augusztus 18. és szeptember 15. között az átlagos napi termelés 5818 t volt. A 26 munkanap alatt a front összesen 151276 tonnát termelt, a napi csúcsteljesítmény pedig 8055 t volt. A fejtés napi 2×9 órás termelő és 1×6 órás karbantartó műszakos telepítéssel dolgozott.

*World Mining Equipment 2003. november*

*Bogdán Kálmán*

### Növekszik a grafit igény

Gordon Sales, a Crystal Graphite Corporation elnöke szerint az elmúlt 5-8 évben hatalmasat nőtt a grafit bányászat jelentősége, és tovább fog növekedni, annak köszönhetően, hogy az autóiipar

## Utóirat

Az előadás elhangzása, ill. a cikk megjelenése közötti időben kihirdették az Alkotmánybíróság 1/2204 (Magyar Közlöny 2004.II.12.) AB sz. határozatát, mely szerint: "... az Országgyűlés a bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvényben nem teljeskörűen állapította meg a bányatelek területén fekvő ingatlanok tulajdonosai tulajdonhoz való jogának védelmét szolgáló, a tulajdonkorlátozás arányosságát biztosító garanciális rendelkezéseket." Az Alkotmánybíróság határozatában felhívta az Országgyűlést, hogy a szabályozásnak 2004. december 15-ig tegyen eleget.

Csak remélni merjük, hogy a meghozandó szabályozás – bár bizonyára nem könnyíti meg a bányatelekhez jutást - de nem teszi azt lehetetlenné, és a társadalom nyersanyaggal való ellátása érdekében a bányász szakma indokait - köztük talán a fent kifejtetteket is - figyelembe veszi. Tegyük meg érte a magunk részéről mindent!

vezető óriásai (General Motors, Daimler Chrysler, Honda és a többiek) fejlesztéseik során nagy lépéseket tettek a hidrogén hajtású autók gyártásában. A villamos energiát előállító, igen tiszta grafitból készült üzemanyag cellákban egyesül a hidrogén az oxigénnel.

A General Motors tervei szerint 2010-ig egymillió hidrogén hajtású autó fog elkészülni, melyekhez 80.000 t/év nagy tisztaságú (99 %-os) grafitra van szükség. Ilyen grafitot jelenleg csak Kínában a Black Crystal bányáiban termelnek, mert a másik bányában (Timcal's Lac des Isles) csak kevésbé tiszta grafitot tudnak kitermelni, amit mosással, flotálással és hidroklorid kezeléssel tesznek alkalmassá a fenti igények kielégítésére. Még gyengébb minőségű a Kínából származó grafit, melyet még vegyi úton is tisztítani kell, hogy a grafit vezető- és áteresztő képessége az ún. biopolar lemezekhez megfelelő legyen.

Jelenleg 1 t ilyen tisztaságú grafit ára 2500 USD, míg a hasonló, de szintetikus úton előállított grafit (mely nem olyan szilárd, rosszabb a vezetőképessége és a porozitása) 3000 USD-ba kerül.

A cikk szerzője (Bristol Voss) szerint nagy jövő áll a grafitbányászat előtt.

*World Mining Equipment 2003. december*

*Bogdán Kálmán*

### Fronfejtés Kínában

A német Eickhoff cég bejelentette, hogy Kínában, a Shangwan bányában egy 4,5 m-es telepvastagságú és 250 m hosszú frontfejtésben üzembe helyeztek egy SL 500 típusú, 1815 kW teljesítményű, 3,3 kV feszültségű maróhengert, német DBT pajzsokkal. Ez a bánya korábban kizárólag kamrafejtéssel, maróhengeres fejtőgéppel dolgozott.

*World Mining Equipment 2003. november*

*Bogdán Kálmán*

# Volt egyszer egy ... Dorogi Szénbányák

MARTÉNYI ÁRPÁD okl. bányamérnök, szakfőtanácsos (SZÉSZEK, Budapest)–SZIKLAI EDE okl. bányamérnök, ny. főmérnök (Dorog)–VADÁSZ ENDRE okl. közgazdász, felszámoló (REORG Rt. Budapest)



A több mint 200 éves dorogi szénbányászat utolsó, meghatározó cégének, a Dorogi Szénbányáknak a felszámolása 2003. január 6-án lezárult, a vállalatot a cégnyilván-tartásból törölték. Elmondhatjuk: volt egyszer egy ... Dorogi Szénbányák

Ezen szomorú alkalomból tekintjük most át a szénmedence és a vállalat történetét, a vállalat felszámolásának menetét, továbbá megkíséreljük csokorba gyűjteni a dorogi szénbányászatról szóló irodalmat, ha egyszer valaki érdeklődik a téma iránt, és részle-tesebb adatokra kíváncsi, tudja, hová lehet fordulni.



## A dorogi szénbányászat története

A dorogi szénmedencében a több, mint 200 éve folyó széntermelés 2003 évben – a Lencsehegyi Szénbánya bezárásával – befejeződött. A nagymúltú bányász szakma ezáltal egy újabb jelentős bázisát veszítette el Magyarországon.

A dorogi szénmedence széntermelése Komárom-Esztergom megyében, jó közelítéssel az Esztergom-Nyergesújfalu-Bajna-Piliscsév települések által körülhatárolt, mintegy 130 km<sup>2</sup> nagyságú területen folyt. A medence bányászatában központi szerepet játszó Dorog a 10-es számú műút mentén, Budapesttől 38 km-re települt.

A Dorog környéki bányászat első írásos emléke 1781-ből származik. Az írásos dokumentáció szerint *Rückschuss Antal*, Ruhr vidéki bányász és *Krempf József* Csolnok német ajkú bírása szerződést kötött, amelynek szövege így szól:

„Csolnok 1781. január 27.

A ruhri *Rückschuss Antal* a mai naptól telektulajdonos a csolnoki Miklósberekben. Ő több szén után kutat. 25 krajcárt fizet a kasszába és 100 centner szenet a parókiának.”

A medence első földtani adatai *F. S. Beudant* francia geológustól származnak, aki 1818-19 években a francia kormány megbízásából utazta be hazánkat. A földtani ismeretek rendszerezésének alapját *Hantken Miksa* okleveles bányamérnök rakta le, aki 1852-től 1858-ig tevékenykedett a szénmedencében. Elsőként foglalkozott a fellelt őslénytani maradványok tudományos vizsgálatával, és a különféle rétegekben eltemetett mikroszkopikus véglények maradványainak felkutatását és leírását is kezdeményezte. Úttörő volt abban, hogyan lehet a réteg helyzetét a rá jellemző foraminiferákkal biztosan megjelölni. Munkássága egybeesik *Zsigmondy Vilmos* annavölgyi foglalkoztatásával. Együtt fedezték fel a paleocén széntelepet.

1922-ben jelent meg *Rozlozsnik Pál – Schréter Zoltán* – dr. *Telegdi Róth Károly*: „Az esztergomvidéki szénterület bányaföldtani viszonyai” c. monográfia, amely részletesen tárgyalja a terület földtani viszonyait, de annak megismerését nagyban segítette dr. *Vadász Elemér* és dr. *Vitális István* ezirányú munkássága is.

A medencében három széntelepcsoportot műveltek: – *Oligocén telepcsoport*

A bányászkodás kezdetén elsősorban ezt a telepcsoportot művelték.

Foltokban fordul elő, 2-3 pados kifejlődésben.

A műrevaló padok helyenként 2 m vastagságot is elérnek és 16-19 MJ/kg fűtőértékűek.

– *Középső eocén telepcsoport*

Az alsó eocén telepek felett átlag 120 m-re, 20-40 m-es összletvastagságban, 0,8-3,0 m-es vastagságú 2-5 padban fejlődtek. A 12-20 MJ/kg fűtőértékű telepek lokális foltokban találhatóak. A széntelepeket homok, homokkő, márga és mészkőrétegek kísérik, illetve választják el egymástól.

– *Alsó eocén telepcsoport*

Átlagos vastagság 25 m.

A telepek kifejlődése alapján három típus különböztethető meg:

– főtelepes típusú, amelyben 5-10 m felső pad, 2-3 kisebb vastagságú alsó pad található

– háromtelepes típusú, amely egy felső és egy alsó közel azonos 4-6 m vastagságú telepből, illetve egy középső 2-4 m vastagságú telepből áll.

A produktív összleten belül a széntelepeket agyag, márga és édesvízi mészkőrétegek választják el egymástól. A telepek fűtőértéke alulról felfelé fokozatosan javul és 8-24 MJ/kg között változik.

A szénmedence alaphegységét a triász mészkő alkotja. A triász időszak után bekövetkezett hegységképző mozgások következtében a terület különböző nagyságú vetődésekkel tömbökre tagolódott. A fő tektonikai irányok NyÉNy-KDK, illetve KÉK-NyDNy. Az úgynevezett inhomogenitás mértéke 60-200 db/km<sup>2</sup> között válto-



zik, vagyis ennyi vető található 1 km<sup>2</sup> területen. Az inhomogenitás a széntelep művelése során sok gondot okozott a bányászatnak. Nehezen alakítható ki jól gépesített, hosszú ideig működő, tömegtermelő munkahely.

A felső kréta kortól a vetőkkel felszabdalt töredezett alaphegység folyamatos karsztosodásnak volt kitéve. A roncsolt zónákban repedések, hasadékok, helyenként több ezer m<sup>3</sup> térfogatú üregek és barlangok képződtek, összefüggő vízjáratot képezve a tárolt karsztvíznek. Az alsó eocén telepcsoport művelésénél az alaphegység és a széntelep közötti úgynevezett „védőréteg”-től függően nagyfokú vízveszéllyel kellett számolni. Ennek ellenére a medence mintegy 700 nyilvántartott vízbetörése közül egyetlen olyan sem ismeretes, amely közvetlenül emberéletet követelt volna.

Bányászati szempontból kisebb jelentőségű a középső eocén széntelepeket kísérő, helyenként vízdús homokos összletből (ún. úszóhomokból) fakadó víz, ami megfelelő technológiával lecsapolható volt.

A dorogi bányászat második legnagyobb veszélye – a részben a szén struktúrájából és kémiai jellemzőiből eredő – bányatűz. Ez az 1906-ban bevezetett iszaptömedékelés hatására nagymértékben visszaszorult, illetve kezelhetővé vált. A bányatűz így is sok áldozatot követelt. Ennek egyik tragikus példája 1947. január 20-a, amikor az annavölgyi Zsigmondy-bányamezőben 31 bányász vesztette életét.

A bányaveszélyek között feltétlenül meg kell említeni a metán jelenlétét. A medence történetének első évszázadában alig ismert bányaveszély a művelési mélység növekedésével, az alsó eocén telepek művelésbe fogásával, egyre nagyobb gondot okozott és igen sokszor tömegszerencsétlenséget idézett elő. Például 1871. április 1-én a tokodi Gusztáv-aknában 18, 1931. november 25-én a sashegyi bányában 3, 1942. július 31-én a tokodi Erzsébet-aknában 51 bányász lelte halálát sújtólégrobbanás következtében.

A medencében működő bányák általában I. osztályú sújtólég besorolásúak voltak, de néhány bánya (tokodi Erzsébet-akna, sárisápi XIX-es akna) II. osztályú minősítést kapott.

A medence bányáinak kőzetviszonyai kedvezőtlenek, a vágatok fenntartása igen sok gondot és munkát igényelt. Viszonylag gyakoriak voltak a kőzethullásból eredő kisebb balesetek, de számos halálesetet okozott a szakszerűtlenül elvégzett biztosítás is.

Omlásból eredő tömegkatasztrófa volt 1980. május 9-én a Lencsehegy I. bányamező +67-es szintjén, amikor az acéltámas frontfejtés részleges összeomlása hat bányász életét követelte.

A több mint 200 éves dorogi szénbányászat történetének rövid áttekintése igen nehéz feladat. A teljesség igénye nélkül a bányászkodás néhány fontosabb eseményét és a társadalmi-gazdasági-műszaki változások széntermelést befolyásoló hatását a következőkben foglalhatjuk össze:

Az 1781-1890 évek között kisüzemi bányászkodás folyt. A bányaművelés kezdetben az oligocén telepek feltárására szorítkozott.

Az 1800-as évek elején Sárisáp, Csolnok és Tokod határában termeltek szenet. A szén jelentős részét már kezdetben téglagyártásnál és mészegetésnél is felhasználták.

Az 1820-as években létesültek a mogyorósbányái bányák, amelyeknek széntermelését a 30-as években beinduló dunai gőzhajózás rendkívüli módon fellendítette.

1838-tól 1857-ig *Miesbach Alajos* üzemeltette a dorogi, csolnoki, tokodi és mogyorósi bányákat. Az ő meghívására érkezett *Hantken Miksa* Dorogra. Erre az időszakra esett *Zsigmondy Vilmos* szénmedencében végzett munkássága is.

1857 és 1869 között a bányák főbérlelője *Drasche Henrik* volt.

1857-ben a Duna Gőzhajózási Társulat bányát nyitott Pécsent, ezért nem volt szüksége tovább a dorogi szénre.

1867-ben megépült a Pest-Salgótarján-Losonc közötti vasút, s ennek következtében a medence széntermelése hanyatlásnak indult.

A század utolsó 30 évében a mind mélyebbre kényszerülő bányaművelést sorozatos vízbetörések akadályozták. 1875. évben az annavölgyi Vilmos-akna percenként 20 m<sup>3</sup> hozamú vízbetörés következtében elfulladt. Ez volt az első jelentős nagyságú vízbetörés a medencében.

A vasút kiépítéséig szekéren szállították a szenet Budára és a tati dunai rakodóra.

1890-1895 között megépült Esztergom-Füzítő, Annavölgy-Tokod, Kenyérmező-Budapest vasútvonal. A vasútépítés következtében nőtt a tőke érdeklődése, a beruházási kedv és a széntermelés.

1898-ban megalakult a Magyar Általános Kőszénbánya Rt. és az Esztergom- Szászvári Kőszénbánya Rt. (1925-től Salgótarjáni Kőszénbánya Rt.) A két nagy érdekelttség felosztotta a medence szénjogi területét. Tartós vetélkedésük előmozdította a bányák műszaki, gazdasági fejlődését.

1905-ben *Schmidt Sándor* kőbányát nyitott a Dorog melletti Hungária hegyen, ahol a mészke termelés napjainkig is tart.

1906-ban elkészült a Dorogi Erőmű, amely a közvetlen energiaellátással segítette a bányák vízvédelmét.

1906-ban bevezették az iszaptömedékelést.

1911-ben *Schmidt Sándor* lett az Esztergom-Szászvári Kőszénbánya Rt. bányáinak igazgatója, akinek tevékenysége hosszú távra maradandóan meghatározta a medence bányászatának arculatát. Nevéhez fűződik az alagútrendszer (altáró) kialakítása, cementálásos vízelzárási tevékenység kidolgozása, iszaptömedékelés bevezetése, külszíni homokszállítási rendszer létrehozása, kultúrházak, központi iroda, valamint a dorogi kórház építése. Segítette a Dorogi Atlétikai Club létrejöttét. Balatonfenyvesen bányász üdülőt létesített.

1915-ben megkezdték a Reiman-altáró építését. Az évtizedek során 22 km-re kibővített tárórendszer hosszú ideig szolgálta az egységes szállítási rendszer működtetését.

1920-ban (1971-ig) az alagúti szénszállítás fogadására, illetve az aknaszenek osztályozására új, vasvázás központi osztályozó épült Dorogon.



1924-ben szénleparló kezdte meg működését, részben a porszén felhasználására, illetve a szén vegyipari feldolgozására (1967-ig működött).

1931-ben brikettgyár („A” gyár) létesült Dorogon, hogy a nagy mennyiségű szénpor értékesíthető legyen. Később, a háború után, 1948-ban megépítették a „B” gyárat („A” és „B” 1992-ig üzemelt) szintén Dorogon.

A háború utáni bányászatot (1946-1991) a szocialista nagyvállalat működése jellemezte. A háborús események következtében elfulladt aknákat víztelenítették és új aknákat telepítettek. (XIX-XX-as, XXI-XXII-es, XV-XVI-os, XII/a)

A dorogi szén minősége alapján elsősorban a lakossági fogyasztást elégítette ki, nem kapcsolódott erőművi célfogyasztáshoz, ami később jelentős hátránnyal járt.

Az 1960-as évvel kezdődött és hét esztendeig tartott a dorogi medence termelésének fénykora. A széntermelés 2,1-2,2 millió tonna volt. Ebben az időszakban a foglalkoztatott létszám tartósan 11.000 fő körül alakult.

1966-ban a tokodi koncentráció keretében új, modern osztályozó épült.

1967-ben több hónapon keresztül a szénmedencében a kiemelt vízmennyiség elérte a 138 m<sup>3</sup>/perc értéket.

A 60-as éves végén kezdődött Magyarországon az energiaszerkezet átalakítása, melynek hatására a széntermelés hanyatlott. Dorogon növelte a nehézségeket, hogy ebben az időben a sorozatos vízbetörések hatására a bányák elfulladtak. (VI-os akna, Tömedék akna, XV-ös akna, XII-es akna, Erzsébet akna, XVII-es akna és XIX-es akna)

1971. évben megkezdték a Lencsehegy I. és az Új-Ebszönybánya létesítését. Ezek termelésbe lépésével a széntermelés folyamatossága és a vállalat léte nagy nehézségek árán fenntartható volt. A széntermelés 1976 után 600 kt/év körül alakult.

1982-ben vállalati hitelből létesült a Lencsehegy II. bánya, és az 1985. év végén belépő széntermelés rövid időre stabilizálta a vállalat helyzetét.

1985-ben hitelből új, korszerű brikettgyár épült Tokodaltárón. A 450kt/év gyártási kapacitás létesítésének elsődleges célja többek között a lencsehegyi szénpor feldolgozása volt.

1987-ben XXI-es aknán és Lencsehegy I. bányában, 1989-ben új Ebszönybányán, 1992-ben a bajnai külfejtésen befejeződött a széntermelés. Ettől az időponttól kizárólag a Lencsehegy II. bányüzem termelt.

1990. július 27-től elsősorban a Lencsehegy II. bánya és a tokodaltárói új brikettgyár építéséhez felvett hitelek és kölcsönök terhei miatt a vállalat fizetéseképtelenné vált, felszámolási eljárást kezdeményezett önmaga ellen.

A Dorogi Szénbányák működőképes részlegei önállósultak. Megalakult a Struktúra Kft. (Szolgáltató Üzem), a DOGÉP Rt. (Bányagépgyár), Dorogi Tervező Iroda Kft, 1991. november 1-én létrejött a DOSZÉN Rt, 1993. július 1-én a Lencsehegyi Szénbánya Kft, 1993. november 1-én a Tokodi Szénfeldolgozó Rt (Brikett Üzem és Osztályozó Üzem).

A XX. század kezdetéig 6,4 Mt szenet termeltek a dorogi szénbányákból, amit 1900-1945 között 33,9 Mt,

1945-től napjainkig további 654,4 Mt szén termelése következett.

A széntermelés mennyiségeit az alábbi táblázat mutatja:

*A dorogi medence széntermelése 1781-től*

év	kt
- 1800	11,190
1801 - 1805	3,733
1806 - 1810	7,916
1811 - 1815	10,706
1816 - 1820	9,331
1821 - 1825	9,943
1826 - 1830	44,742
1831 - 1835	67,943
1836 - 1840	99,131
1841 - 1845	145,408
1846 - 1850	180,991
1851 - 1855	269,302
1856 - 1860	319,113
1861 - 1865	431,599
1866 - 1870	470,274
1871 - 1875	422,224
1876 - 1880	349,334
1881 - 1885	366,743
1886 - 1890	430,135
1891 - 1895	908,611
1896 - 1900	1 871,353
1901 - 1905	1 737,785
1906 - 1910	2 003,604
1910 - 1915	2 428,295
1916 - 1920	2 300,749
1921 - 1925	3 155,775
1926 - 1930	4 111,495
1931 - 1935	4 749,266
1936 - 1940	7 038,451
1941 - 1944	6,399,231
1945 - 1950	7 379,000
1951 - 1955	10 071,000
1956 - 1960	8 056,000
1961 - 1965	10 874,000
1966 - 1970	8 880 000
1971 - 1975	4 635,000
1976 - 1980	2 955,000
1981 - 1985	3 079,000
1986 - 1990	3 580,000
1991 - 1995	1 931,000
1996 - 2000	2 190,000
2001 - 2002	730,000

## A Dorogi Szénbányák felszámolása

A Komárom-Esztergom Megyei Bíróság 1990. június 27-én kelt Ffk. 20-302/8. számú végzésével rendelte el a Dorogi Szénbányák Vállalat felszámolását. A felszámolást kezdetben a szanáló szervezet, majd annak jogutód nélküli megszűnését követően a REORG Gazdasági és Pénzügyi Rt. folytatta le.

A felszámoló az eljárás során az adós gazdálkodó szervezet működését fenntartotta. Ezen időszakban a vállalat a lencsehegyi bányüzemet és az Alagút bányüzemet működtette, valamint a kitermelt, illetve vásárolt szénporral három brikettgyárat látott el, közöttük az akkor legkorszerűbbnek minősült tokodi brikettgyárat.

A felszámolási eljárás során felmerült az a stratégiai kérdés, hogy az eocén bányák közé tartozó lencsehegyi bányüzemben – különös tekintettel a karsztvíz veszélyre – fenntartható-e a működés, vagy pedig a bányát mintegy kétéves működést követően be kell zárni. A felszámoló három szakértői véleményt készített, köztük a bányüzem vezetőivel, valamint a Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem szakembereivel. A két szakértői véleményt felülvizsgálata az akkor már működő Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központ. A szakértői vélemények abból a szempontból egybehangzóak voltak, hogy a bányüzem fokozottan karsztvízveszélyes részét fel kell hagyni, azonban a bánya más részei üzemeltethetők. A szakértői vélemények a működtetés időhorizontjában tértek el egymástól. A legoptimistább vélemény szerint a működés 5-8 évig látszott fenntarthatónak.

Ezen szakértői vélemények ismeretében a felszámoló megkísérelte a vagyon értékesítését, amely azonban nem vezetett eredményre.

A működés fenntartása során mintegy 300 millió forint mérleg szerinti eredményt ért el a felszámoló, mely azzal is összefüggött, hogy 1992. január 1-től megszűnt a lakossági szénár támogatás, s ezért 1990-91-ben fokozott igény mutatkozott a lakossági szén és brikett iránt.

A felszámoló az eredménytelen vagyonértékesítés, illetve a gazdaságos működés alapján, addig még nem alkalmazott módszert dolgozott ki annak érdekében, hogy a hitelezők követeléseik jelentős részét megkaphassák, továbbá a bányüzem és a kapcsolódó brikettgyárok üzemeltethetők legyenek, továbbá maradjon meg mintegy 2000 bányász munkahely.

A felszámoló úgy döntött, hogy a hitelezők és a bíróság előzetes hozzájárulása mellett az 5 millió forint alatti hitelezőket a rendelkezésre álló készpénzből 100%-os mértékben kielégíti, míg az e fölötti hitelezők számára azt az ajánlatot tette, hogy az életképes vagyonelemekből az 1988. évi VI. számú törvény alapján gazdasági társaságot alapít, s ezen hitelezőket részben részvényekkel, részben készpénzzel elégíti ki.

A konstrukció kivitelezéséhez szükség volt az ipari miniszter egyedi engedélyére, tekintettel arra, hogy időközben hatályba lépett a koncessziós törvény, s így a bányászati jog átruházásához kormányzati engedély vált

szükségessé. Ezen engedélyt sikerült beszereznünk, s így 1991. november 1-i időponttal létrejött a Dorogi Szénbányák Rt. A hitelezők a bíróság döntése alapján a felszámoló által felajánlott részvényeket átvették.

A létrehozott Dorogi Szénbányák Rt-be (DOSZÉN Rt.) a Tokodi Brikettgyárat nem apportáltuk, hanem azt értékesítettük azon külső befektető számára, aki folyósította a Dorogi Szénbányák Rt. működéséhez a társasági törvény alapján előírt 30%-os készpénz-hányadot.

A felszámoló élt a 3329/1990. számú kormányrendelet adta lehetőséggel, s egyedi engedéllyel (országgyűlési határozattal) töröltette a Lencsehegyi Bányüzemhez kapcsolódó közel 4 milliárd forint összegű állami alapjuttatás fizetési kötelezettséget.

A fentiek alapján sikerült egy működőképes bányászati vertikumot létrehozni, mely az energetikai piacon bekövetkezett egyéb változások időpontjáig tevékenységét folytatta. Ezt követően tulajdonosi döntés alapján a DOSZÉN Rt. ellen végelszámolást indítottak, de ugyanakkor új gazdasági társaságokat hoztak létre, közöttük a Tokodi Szénfeldolgozó Rt.-t, valamint a Lencsehegyi Szénbánya Kft.-t. A Tokodi Szénfeldolgozó Rt. működését mintegy 2-3 évvel ezelőtt befejezte, de a Lencsehegyi Szénbánya Kft. a várhatóan 2004. év folyamán meginduló végelszámolási eljárás időpontjáig (szénkészlet kimerülése, valamint felvevő piac beszűkülése) tevékenységét folytatja. Ebből az következik, hogy az 1990. évi legoptimistább becsléssel szemben a bányüzem közel 14 évig működött.

A felszámoló a bányatörvényből származó kötelezettségeit részben közvetlenül, részben az Észak-dunántúli Bányavagyon-hasznosító Rt. általi kötelezettség átvállalások révén teljesítette.

A Dorogi Szénbányák felszámolása a Komárom-Esztergom Megyei Bíróság 2002. december 16-án kelt és 2003. január 6-án jogerőre emelkedett 1. Fpk. 11-90-020302/432. számú végzésével jogerősen befejeződött, a hitelezők részben részvényekkel, illetve készpénzzel 61%-os kielégítési hányadban részesültek. A több, mint 200 éves Dorogi Szénbánya Vállalat ezzel megszűnt.

## A dorogi szénbányászat a szakirodalomban

A dorogi szénbányászat 225 éves működése során jelentős mennyiségű könyv, könyvrészlet, tanulmány, dolgozat és cikk foglalkozott a medence műszaki, gazdasági és szociális helyzetével.

*Schmidt Sándor:* Az esztergomi szénmedence bányászatának ismertetése (Salgótarjáni Kőszénbánya Rt., 1932)

*Székely Lajos:* Az esztergomvidéki szénmedence bányászatának fejlődése (Műszaki Könyvkiadó, 1950)

*Szél László:* A Dorogi Szénfeldolgozó Vegyipari Vállalat története (kézirat) 1991. 1417-1. ánya

*Rick József:* A dorogi mészmű története (kézirat, 1979)

*Rapp József:* A dorogi erőmű (kézirat, 1980)

*Budayné Mosonyi Klára:* Dorogról a dorogiaknak A Dorogi Szénbányák éves jelentése: I-XXII. kötet (kézirat, 1958-1980)

*Tóth Tibor:* Szénbányászat a dorogi medencében (Révai, Bp. 1983)

A Bányászati és Kohászati Lapok, Bányászat hasábjain többszáz cikk és híryanag foglalkozik a dorogi szénbányászattal. Az érdeklődők itt is utánanézhhetnek eseményeknek, adatoknak.

## Búcsúzó

A Dorogi Szénbányák felszámolásával és a Lencsehegyi Szénbánya Kft. végelszámolásával a dorogi szénmedencében egy kétszáz éves szakmakultúra ér véget. A következő generációk már csak múzeumokból, emlékbélyegekből, családi elbeszélésekből fogják tudni, hogy volt egy dicső múlt. És őrzik a településszerkezetek, a korszerűsödő kolóniák, az új funkciót kapott egykori közösségi létesítmények. És talán az is, hogy úgy köszönnek az iskolában, a boltban, az utcán, ha ismerősök találkoznak: Jó szerencsét!

**MARTÉNYI ÁRPÁD** 1966-ban bányamérnöki, majd 1973-ban bányaiipari gazdasági mérnöki oklevelet szerzett Miskolcon. 1966-1978-ig a DCM váci kőbányájában üzemvezető, 1978-1983-ig az Országos Érc és Ásványbányáknál osztályvezető, ill. területi főmérnök volt. 1983-1991-ig a Bányászati Aknamélyítő Vállalatnál dolgozott, Budapesten, Dorogon és Kuvaitban. 1991-től a Szénbányászati Szerkezetétalakítási Központ szakfőtanácsosa. Bányászati szaktervező, szakértői tevékenységet is folytat, 1992-1998 között az ENSZ-EGB szénbányászati referense volt.

**SZIKLAI EDE** 1966-ban szerzett bányamérnöki oklevelet. Mindvégig a dorogi szénmedencében (XV-ös és Erzsébet akna, Lencsehegy) dolgozott különböző beosztásokban. 1977-től létesítményi főmérnökként vezette a Lencsehegy II bánya nyitási munkáit. 1992-től a Dorogi Szénbányáknál folyó bányabezárás munkákat koordinálta.

**VADÁSZ ENDRE** 1978-ban a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem ipari karán végzett, majd 1982-ben szakközgazdász képesítést szerzett. 1978-1986 között iparvállalatoknál, 1986-tól a Szanáló Szervezetnél dolgozott. 1992-től az akkor megalakult REORG Gazdasági és Pénzügyi Rt. felszámolási szakigazgatója, a SZESZEK külső munkatársa. Számos szénbányavállalat (Mecseki, Nógrádi, Dorogi) felszámolása mellett részt vett többek között a Ganz, a Videoton, ill. a WVM Lizing és Pénzügyi Rt. felszámolási eljárásaiban.

## Külföldi hírek

### A frontfejtések bányagépei 2003-ban

A bányagépjáratás az elmúlt években óriási fejlődésen ment keresztül. Ma már elterjedten alkalmazzák a 300 m hosszú frontfejtéseket – van olyan is amely eléri 430 m-es hosszt és az 5,5 km-es kifutást. Az egy szeletben lefejthető telepvastagság pedig már 6 m-nél tart (Anglia Daw Mill és Csehország Dul Lazy bányák).

Általános lett a páncélpajzsok alkalmazása, 1,75 ill. 2 méterre növelték a pajzsok szélességét (FAZOS, Joy és DBT). Főleg a nagyobb telepvastagság miatt a pajzsokat ellátják kiegészítő hidraulikus hengerekkel (homlokelfogó, részelzáró, talpkiemelő). Hogy megteremtsék az összhangot a nagyteljesítményű maróhengerek és szénnyaluk fejtési sebessége és a pajzsok előrehaladása (belépése) között, kifejlesztették a flexibilis rozsdamentes acélcsöveket a szükséges csatlakozókkal és természetesen a megnövelt átmérővel, mivel a frontfejtések megnövekedett hossza miatt az acélbetétes tömlőkben túl nagy nyomásvesztés keletkezik (Hamacher Hydraulics Hy Press acélcsövei). Ennek az összhangnak a velejárója lett a pajzsok elektronikus vezérlése azaz teljes automatizálása (a német DBT ExPC és PM4, valamint az angol Joy RS20s rendszerei).

A jövesztő gépeknél maradt a két típus, 1,5 m-es telepvastagságig a Gleithobel rendszerű (DBT gyártmányú) szénnyaluk, míg 6 m-es telepvastagságig a hidraulikus karokkal működő (Eickhoff, Joy, FAMUR cégek által gyártott) maróhenger. Mind egyik cég 3,3 kV-os feszültségen látja el az 1800 kW teljesítményű fejtőgépet. (Az 1960-as években ez csak 40 kW volt!)

A szállító rendszert is alkalmassá tették ezekre a teljesítményekre: a láncos vonszolókat ma már 48 mm-es átmérőjű kalibrált láncsal (korábban 18 mm-es) és kétszázéves 3×700 kW-os (korábban 2×30 kW-os) meghajtással szerelik. A teknők öntött és hengerelt acél elemekből készülnek. A szállítási teljesítménye 3500 t/óra lett. Ilyen frontfejtésekhez fejlesztették ki a hasonló teljesítményű gyűjtővágati ún. átfedő láncos vonszolót a 375 kW-os hajtású széntörővel.

Ilyen berendezésekkel van felszerelve Kínában a Yu Jia Liang bányauzem egyik frontfejtése, amely 2003. július hónapban valamivel több mint 1 millió tonna szenet termelt. (Mike Woolf cikkéből)

*World Mining Equipment 2003. december*

*Bogdán Kálmán*

### Villamosenergia-árak az EU-ban

Az osztrák háztartások az Európai Központi Statisztikai Hivatal (EUROSTAT) közlése szerint igen olcsón jutnak a villamos energiához. Míg az EU-átlag 10 cent/kWh felett van, az osztrák háztartások 2002 folyamán átlag 7 centet fizettek kilowattóránként. Ez tehát 25%-kal kisebb az EU-átlagnál és 40%-kal a német árszintnél, ahol 1 kWh 12-14 centbe kerül. Európában a legolcsóbb a villamos energia Svédországban, Finnországban, és érdekes módon, Görögországban.

*(VEŐ JOURNAL, Ápril 03)*

*Dr. Horn János*

# A fejtés teljesítményét befolyásoló tényezők elemzése

DR. GÁL ISTVÁN okl. bányamérnök, a műszaki tudományok kandidátusa, a MTA köztestületi tagja, ügyvezető igazgató (Bavép Kft. Budapest)



A szerző a korszerű fejtések adatainak, tapasztalatainak számítógépes feldolgozásával több bányában is elemezte a befolyásoló tényezők hatásait a fejtési teljesítményekre. A cikk kiegészítés kívánt lenni dr. Katics Ferenc: A természeti adottságok és az alkalmazott technológia hatása a fejtés működésére c. cikkhez, de önálló elemző tanulmánnyá vált.

## Bevezetés

A fenti összefoglalóban a hivatkozott cikk ugyan tényekre támaszkodva bemutatja a fejtés homlokhossza, kifutási hossza – azaz a termelési blokk – és a termelés közötti összefüggéseket, de adós marad a többi jelentősen befolyásoló természeti adottság, az alkalmazott technika és az emberi tényezők termelést befolyásoló hatásának kimutatásával. A jelen tanulmány a jelzett befolyásoló tényezők hatását mutatja be.

Sajnos Katics doktor a cikkében bemutatott kapcsolatokat, 'függvényeket' befolyásoló hatásainak elemzése a gyakorlat számára ma már nem használhatók, hiszen a megmaradt két mélyművelésű bánya fejtési teljesítményét és a termelési elvárását nem a természeti adottságok, az alkalmazott technika és nem is az emberi tényezők, hanem a brüsszeli politika, a nyugat-európai energia túltermelése miatti liberális energiapiac befolyásolja. De ez már politika, ehhez nem értve nem tisztzem az „EU befolyásoló hatásának az elemzése a fejtés működésére”.

## A természeti adottságok és a fejtési termelés közötti összefüggések

A természeti viszonyok és a fejtés termelése közötti összefüggések megismerése érdekében 19 fejtés három éves üzemelési adatait vizsgáltam. A fejtések üzemelési helyét és a legjellemzőbb természeti adatait az 1. táblázat foglalja össze.

A természeti adottságok tartományai a vizsgált fejtések három éves üzemelése során mért alsó, ill. felső határokat mutatják. Az 1. táblázatban és az 1. ábrán használt jelölések:

1. Telepvastagság, jelölése:  $m$ , tartománya 1,1-3,6 méter. A művelt telepvastagság (méter).
2. Telepdőlés, jelölése:  $\alpha$ , tartománya 0,8-19 fok. A telep dőlésirányának a vízszintes síkkal bezárt szöge (fok).
3. Tektonizáltság jelölése:  $t$ , tartománya 0-18,4%. A széntelepben lévő vetők miatt kitermelt meddőterfogat és a kitermelt szénterfogat arányának százaléka (%).

## Fejtések jellemző természeti adatai

1. táblázat

Üzemelés helye	Az alkalmazott technika típusa			Átlagos természeti adottságok					
	Önjáró bizt. berendezés	Jövesztőgép	Homloki száll. berendezés	$m$ (m)	$\alpha$ (fok)	$t$ (%)	$T$ (m <sup>2</sup> )	$F$ ( $\frac{1}{m}$ )	$v$ (m <sup>3</sup> /p)
1. Borsod, Edelény	MK-97	KWB-3D	Slask-67	1,14	4,00	0,77	34160	6,27	0,17
2. Borsod, Szeles	FSW-H	KWB-3D	Slask-67	1,51	2,86	0,75	33965	1,30	0,20
3. Borsod, Tervtáró	FSW-H	KWB-3D	Slask-67	1,52	3,97	0,43	42333	5,10	0,00
4. Nógrád, Ménkes Alfa	M-87	KWB-3D	Slask-67	1,87	13,88	0,93	60297	7,08	0,00
5. Nógrád, Ménkes Déli	M-87	KWB-3D	Slask-67	1,87	12,31	2,28	28628	6,92	0,03
6. Oroszlány, XXIII/D	OR-4	KS1-KG	Slask-67	2,04	6,21	1,06	34556	1,08	0,31
7. Oroszlány, XXIII	2MKE	KS1-KG	Slask-67	2,05	3,55	0,55	18527	2,15	0,10
8. Oroszlány, XXI	2MKE	KS1-KG	Slask-67	2,21	3,07	0,54	18637	2,65	0,00
9. Borsod, Rudolf	VHP-412	GS-68	EKF-2	2,31	5,00	2,16	69925	9,3	0,1
10. Veszprém, Balinka	VHP-115	Glh.gyalu	PF-1	2,32	6,00	1,20	45250	3,0	0,00
11. Borsod, Lyukóbánya	VOBHP-102/c	EW-170L	EKF-2	2,61	3,5	0,83	92950	4,53	0,00
12. Borsod, Putnok	VOBHP-102/c	GS-68	Slask-67	2,62	4,6	2,08	63131	4,14	0,03
13. Borsod, Farkaslyuk	VOBHP-102/c	KS1-KG	Slask-67	2,69	7,83	1,87	38907	34,86	0,00
14. Borsod, Feketevölgy II	VOBHP-102/c	EW-340L	EKF-3	2,80	1,2	2,40	103909	7,87	0,05
15. Oroszlány, XX	VOBPH-108	GS-68	Slask-67	2,82	5,75	0,83	34368	1,5	0,11
16. Borsod, Feketevölgy I	VOBHP-102/c	EW-170L	Rybnik-73	2,79	1,28	1,02	57637	8,05	0,04
17. Borsod, Ormosbánya	VOBHP-102/c	EW-170L	Rybnik-73	2,98	2,23	1,86	57576	2,5	0,3
18. Tatabánya, XII/a	VHP-117	EW-170L	Slask-67	3,17	4,00	0,43	14313	1,0	0,03
19. Oroszlány, XXII	VOBHP-108/a	GS-68	Slask-67	3,16	3,75	0,49	35909	9,78	0,00



Számításához szükséges jelölések az 1. ábrán láthatók. (Az ábrán a sraffozott háromszög a vetőharántolás miatt jövesztett meddőhomlokot mutatja.)

$T_v$  = a vetőharántolás során jövesztett meddő homlok területének havi átlaga ( $m^2$ )

$$T_v = \frac{L_v \cdot m_v}{2}, \text{ ahol} \quad [1]$$

$L_v$  – a vetőharántolás miatti meddőréteg hossza a szárnycsíkban (m), havi átlag

$m_v$  – a vetőharántolás miatti meddőréteg vastagsága (m), havi átlag

$T_{sz}$  = a vetőharántolás során jövesztett szénhomlok havi átlagos területe ( $m^2$ )

$$T_{sz} = m \cdot L_h \quad (m^2), \text{ ahol} \quad [2]$$

$m$  – a jövesztett telepvastagság havi átlaga (m)

$L_h$  – homlokhossz havi átlaga (m)

$Q_m$  = a vetőharántolás során jövesztett meddő mennyisége ( $m^3$ )

$$Q_m = T_v \cdot H_v \quad (m), \text{ ahol} \quad [3]$$

$H_v$  – a vetőharántolás havi hossza a kifizetés irányában (m)

$Q_{sz}$  = a havi termelt szén mennyisége ( $m^3$ )

$$Q_{sz} = T_{sz} \cdot H \quad (m^3), \text{ ahol} \quad [4]$$

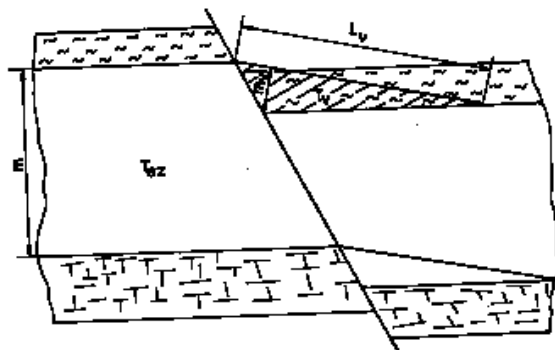
$H$  – havi előrehaladás (m)

$$t = \frac{Q_m}{Q_{sz}} \cdot 100\% \quad [5]$$

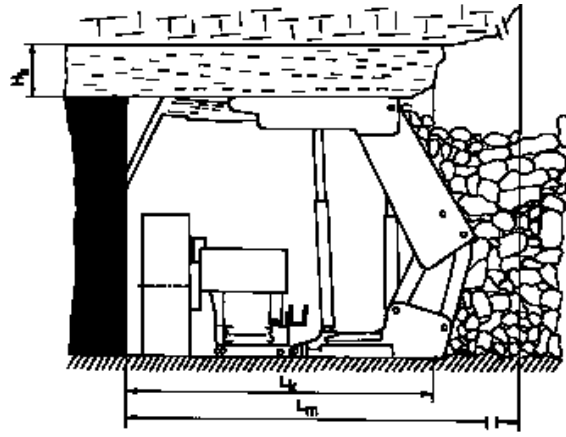
4. Fejtési terület, jelölése:  $T$ , tartománya 960-134820  $m^2$ .  
A fejtési indítástól a fejtés leállításáig a lefejtett terület nagysága ( $m^2$ ).

5. Omlaszthatóság, jelölése:  $F$ , tartománya 0-40  $\left(\frac{1}{m}\right)$ .

Kedvező az omlaszthatóság, ha a közvetlen fedű gyorsan



1. ábra: Vetőharántolás a homlok síkjában



2. ábra: Segédlet az omlaszthatóság számításához

omlik és minél jobban kitölti a felhagyott üreget, ugyanakkor a magasfedű omlása a fejtés elhaladása után rövid időn belül bekövetkezik.

A közvetlen fedű homlokhoz közeli megszakadása esetén azonban a főtében lévő szakadások a közvetlen kivágott főtéfelülten is jelentkeznek, így a biztosítási munkaigény a homlokokon megnő. Az omlasztás elmaradása pedig elősegíti ugyan a jövesztést, ugyanakkor károsan jelentkezik a biztosító szerkezetek terhelésében.

A kedvező omlaszthatósági tulajdonságok a homlokokon jelentkező biztosítási többletmunka és az egységek léptetési nehézségei miatt kedvezőtlenül befolyásolják a termelés mennyiségét.

Az omlaszthatóság számítása a 2. ábra jelölései alapján történik:

$$F = \text{omlaszthatóság} \left( \frac{1}{m} \right)$$

$$F = \frac{H_v}{L_m \cdot L_k} \cdot 100\% \quad [6]$$

$H_k$  – a közvetlen fedű vastagsága (m)

$L_k$  – a közvetlen fedű omlási távolsága a szénfáltól (m)

6. Fakadó víz, jelölése:  $v$ , tartománya 0-1  $m^3$ /perc

A fejtésbe a talptól, főtéből, omlásból stb. befolyó vízmennyiség ( $m^3$ /perc).

A természeti adottságok és a termelés közötti kétváltozós függvénykapcsolatokat a 3.-8. ábrák mutatják. A függvénykapcsolatok meghatározásakor egy-egy természeti adottság változása mellett a többi termelési paraméter átlagos.

Az ábrákból egyértelműen leolvasható, hogy a termelés mennyiségét a vizsgált természeti paraméterek milyen irányban és milyen mértékben befolyásolják.

A termelés és a természeti adottságok közötti kapcsolatot leíró országos szintű többváltozós regressziós függvényt a következő (lásd 21. old.) összefüggés mutatja (a termelés a természeti paraméterek függvénye):



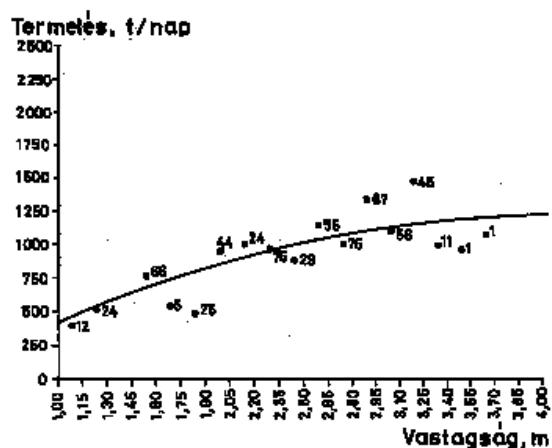
## Termelési adatok

2. táblázat

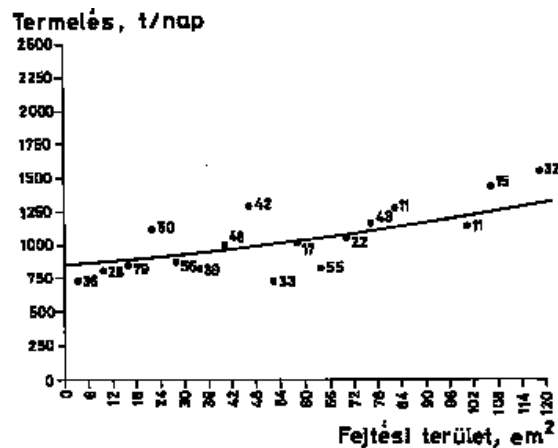
Üzemelés helye		Tényleges termelés (t/nap)	A regressziós függvények alapján számolt várható termelések és a tényleges termelések közötti különbségek					
			$Q_0 - f(\text{term})$	$\Delta$	$Q_{OF}, Q_{OA-F}, Q_{OA}$	$\Delta$	$Q_A - f(\text{term})$	$\Delta$
1.	XX. Felsőpad	1167	1167	0	1150	+ 17	1170	- 3
2.	XXI.-XXIII. Felsőpad	964	1004	- 40	1002	- 38	958	+ 8
3.	XXIII/D Felsőpad	1066	1111	- 45	1066	0	1064	+ 2
4.	Márkushegy	1844	1733	+ 109	1712	+ 132	1846	- 2
5.	XX. Felső-alsópad	854	933	- 80	933	- 79	857	- 3
6.	XXI. Alsópad	1164	1298	- 134	1386	- 222	1164	0
7.	XXII. Alsópad	1717	1626	+ 90	1635	- 82	1717	0

Jelölések:

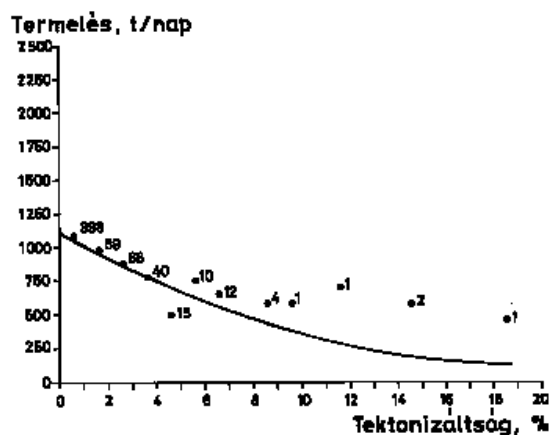
- $Q_0 - f(\text{term})$  az oroszlányi termelés-természeti paraméteres függvény alapján számolt termelés
- $Q_{OF} - f(\text{term})$  az oroszlányi termelés-felsőpadi természeti paraméteres függvény alapján számolt termelés
- $Q_{OA} - f(\text{term})$  az alsópadi termelési függvény alapján számolt termelés
- $Q_{OA-F} - f(\text{term})$  az alsó-felsőpadi termelési függvény alapján számolt termelés
- $Q_A - f(\text{term})$  az aknánkénti természeti paraméteres függvény alapján számolt termelés



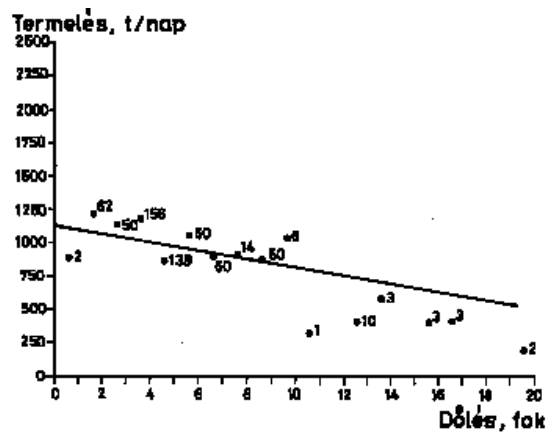
3. ábra: A telepvastagság és a termelés közti függvénykapcsolat ( $Q = -84,2M^2 + 691 \cdot M - 183$ .)



5. ábra: A fejtési terület és a termelés közti függvénykapcsolat ( $Q = 1,3 \cdot 10^{-8} \cdot \text{Fejt.}^2 + 2,5 \cdot 10^{-3} \cdot \text{Fejt.} + 853$ )



4. ábra: A tektonizáltság és a termelés közti függvénykapcsolat ( $Q = 2,7 \cdot T^2 - 103 \cdot T + 1111$ )



6. ábra: A telepdőlés és a termelés közti függvénykapcsolat ( $Q = -31 \cdot \text{Döl} + 1130,5$ )

,  $R = 0,76$

A függvény alapján számolható az egyes fejtések várható termelése. Továbbiakban az oroszlányi fejtéseket kiemelve, a 2. táblázat a tényleges termelés és a regressziós függvénnyel számolt termelés adatait tartalmazza. Látható, hogy a tényleges termelés mennyisége és a természeti adottságok alapján várható termelési mennyiség között jelentős eltérés mutatkozik.

Az országos szintű természeti paraméteres függvény [7] alapján – a fejtés három éves átlagos természeti paramétereinek a behelyettesítésével – számolt várható termelés és a három éves tényleges átlagtermelés közötti eltéréseket egyrészt az alkalmazott technikai típusok különbözősége: „technikai faktor”, másrészt az emberi tényezőkből adódó „emberi faktor”-ok befolyásoló hatásai okozzák.

### **Az alkalmazott technika termelésre gyakorolt hatásának a vizsgálata**

Az országos szintű elemzésbe bevont 19 komplex módon gépesített fejtésben az alkalmazott biztosító berendezések, a jövesztőgép és a homloki szállítóberendezések a vizsgált időszakban kilenc technikai csoportba sorolhatók. (A technikai csoportok besorolását a később közölt 4. táblázat mutatja.)

A különböző technikai csoportok (önjáró berendezés, jövesztőgép és homloki szállítóberendezés) termelésre – és ezáltal a gazdaságosságra – gyakorolt hatásának a vizsgálata

Üzemelés helye	Termelési tartományok minimum-maximum (t/nap)	M Q (t/nap)	p
1. Borsod, Edelény	62 – 67	465,2	0,47
2. Borsod, Szeles	505 – 1025	774,9	0,53
3. Borsod, Tervtáró	408 – 1035	721,2	0,53

Önjáró biztosító berendezés	Jövesztőgép	Homloki szállító berendezés	Technikai csoport	$Q_{szTh}$	$Q_{\hat{a}tlTh}$	$\Delta$	$f_{Th}$
1. MK-97	KWB-3D	Slask	I.	510	465	- 45	0,91
2. FSW-3D	KWB-3D	Slask	II.	749	769	+ 20	1,03
3. M 87	KWB-3D	Slask	III.	409	384	- 25	0,94
4. 2 MKE	KWB-3D	Slask	IV.	1014	1023	+ 9	1,00
5. VOHBP	EW	EKF	V.	1247	1307	+ 60	1,05
6. VOHPB	GS-68	Slask	VI.	1273	1185	- 88	0,93
7. VHP	KS1-KG	Slask	VII.	762	710	- 52	0,93
8. VHP	EW	Slask	VIII.	855	838	- 17	0,98
9. VHP	Gleith.gy.	PF-1	IX.	855	762	- 93	0,90

tánál, az azonos technikai típusokat alkalmazó fejtések termelés-természeti paraméterek közötti regressziós összefüggése alapján számolt várható termelés, és az azonos technikai típust alkalmazó fejtések termelés eloszlási függvényei alapján a tényleges termelés összehasonlításából indultam ki.

A különböző technikai csoportokkal üzemelő fejtések tényleges termelése egymástól jelentős mértékben eltérnek, ami a természeti adottságok eltérő voltával részben magyarázható. Az azonos technikai típusokat alkalmazó fejtések természeti adottságait viszont kis eltéréssel közel azonosnak lehet tekinteni, ebből adódik, hogy a várható termelés szintjének is közel azonosnak kellene lennie.

A fejtésben alkalmazott technikák termelésre gyakorolt hatásának vizsgálatához a fejtések három éves üzemelésének a napi termelés eloszlásfüggvényeit használtam fel.

A vizsgált fejtések három éves napi termelési ingadozásai egy-egy termelési tartománnyal jellemezhetőek (minimum-maximum). A termelési tartományon belül a várható értékek (átlagértékek), a különböző természeti adottságok között üzemelő és eltérő fejtési technikákat alkalmazó fejtéseket különböző valószínűségi változóként értelmezve, fejtésenként a termelés eloszlásfüggvényei felrajzolhatók.

Matematikai megfogalmazás szerint:

legyen a napi termelés (t/nap) x valószínűségi változó

$n$  – a termelőnapok száma

$x_k$  – a termelés mennyisége ( $k = 1, \dots, n$ ),

akkor

$$F/Q/ = p|X < Q/ \quad F/Q/ = Sp|x = x_k/$$

a tapasztalati várható termelés M (átlagtermelés)

$$M = \frac{\sum_{k=1}^n x_k}{n} \quad [8]$$

A fejtésenkénti termelési tartományokat, a várható termelés és a várható termelés elérésének a valószínűségeit a 3. táblázat tartalmazza.

A 19 fejtés 3 éves átlagos tényleges napi termelése alapján számolt összesített átlagtermelés 947 t/nap, ezt a

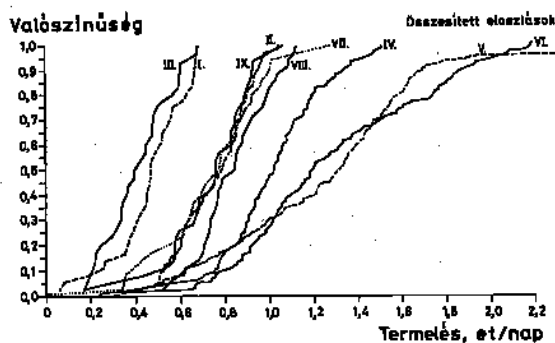
mennyiséget a fejtések átlagosan 0,5-ös valószínűséggel érték el.

A táblázat adatai alapján látható, hogy annak a valószínűsége, hogy a fejtések három éves átlagtermelést, vagy attól többet elérnek 0,36-0,89 valószínűség tartományban ingadozik. Egyes fejtések az átlagtermelést nagy valószínűséggel (pl. Oroszlány XX., Balinka, Lyukóbánya) elérik, más fejtéseken viszont az elérési valószínűség kicsi.

A természeti paraméterek alapján számolt várható termelés bekövetkezésének a valószínűsége 0,5, mivel a függvénybe behelyettesített átlag természeti paraméterek az eloszlásfüggvények alapján általában a 0,5-ös valószínűséghez tartoznak.

A vizsgált fejtéseket a 4. táblázaton bemutatott kilenc technikai csoportba sorolva – az azonos technikai típusú fejtések 3 éves átlagos természeti paramétereinek behelyettesítésével – számoltam az egyes technikai csoportba sorolt fejtések várható termelését. Az azonos technikai csoportba sorolt fejtések három éves tényleges napi termelése alapján felrajzoltam az egyes technikai csoportok termelés-eloszlásfüggvényeit (9. ábra). Az egyes technikai csoportba sorolt fejtések eloszlásfüggvényeiről leolvasható a 0,5-ös valószínűséghez tartozó termelés.

Az alkalmazott technikai csoportokat, a technikai csoportba sorolt fejtések üzemelési helyeinek átlagos természeti paramétereinek alapján a regressziós függvényekkel [7] számolt termelést (t/nap), és az azonos technikai csoportba sorolt fejtések összesített három éves tényleges termelésének a termelés eloszlásfüggvényei-



9. ábra: A technikai csoportok termelés-eloszlásfüggvényei

ról a 0,5-ös valószínűséghez tartozó termelést (t/nap) a 4. táblázaton mutatom be. A táblázat jelölései:

$QSZ_{Th}$  – az azonos technikai csoportba tartozó fejtések három éves átlag természeti paraméterei alapján a többváltozós regressziós függvénnyel számolt várható termelés (t/nap). (A természeti paraméterek alapján várható termelés.)

$Q_{\text{átl}}_{Th}$  – az azonos technikai csoportba sorolt fejtések eloszlásfüggvényei alapján számolt három éves termelés  $p = 0,5$  valószínűség mellett (t/nap).

$f_{Th}$  – 0 technikai faktor (0,90-1,05).

$$D = Q_{\text{átl}}_{Th} - QSZ_{Th}$$

D – az I.-IX. technikai csoportba tartozó fejtések átlagos természeti paraméterei alapján a többváltozós regressziós függvénnyel számolt és az adott technikai csoportnak az eloszlásfüggvényéről leolvasott három éves tényleges termelési átlaga közötti különbség.

A 4. táblázaton látható, hogy az egyes technikai csoportba sorolt fejtések tényleges átlagtermelése meghaladja, más technikai csoportba sorolt fejtések átlagtermelése viszont nem éri el a természeti paraméterek alapján számolt várható termelés mennyiségét. A technika befolyásoló hatásának a megismerésére a technikai faktorfogalmat vezettem be.

$$f_{Th} = \frac{Q_{\text{átl}}_{Th}}{QSZ_{Th}} \quad [9]$$

A technikai faktor mutatja, hogy az alkalmazott technikai típusal üzemelő fejtések által elért tényleges termelés milyen mértékben éri el, vagy haladja meg az adott technikai típusra jellemző átlagos természeti adottságok alapján számolt várható termelést, azaz a technikai típusnak a termelésre gyakorolt hatását, az adott természeti paraméterekhez való alkalmazhatóságát, illetve jószágát. Az alkalmazott technikai típus termelésre gyakorolt pozitív vagy negatív irányú befolyásoló hatása tehát a technikai faktorttal jellemezhető. (A technikai faktor értelmezése jelen vizsgálatban az alkalmazott technika összességére; az önjáró biztosító berendezés, a jövesztőgép és a homloki szállítóberendezés együttes alkalmazására vonatkozik.)

A technikai faktor ismeretében meghatározható az adott fejtés várható termelése, a természeti adottságok és az alkalmazott technikai típus figyelembevételével.

$$Q_v = Q_v \cdot f_{Th} \quad (t/nap) \quad [10]$$

$Q_v$  – a komplex módon gépesített fejtések várható termelése (országosan egységes elvárások szerint) a természeti adottságok és az alkalmazott technika típusának a figyelembevételével (t/nap)

$Q_{sz}$  – az adott fejtés természeti adottságai alapján az országos szintű természeti paraméteres (7-es összefüggés) függvénnyel számolt várható termelése (t/nap)

A technikai faktor egyben megmutatja azt is, hogy az alkalmazott technikai típus milyen mértékben és milyen irányban befolyásolja a termelés várható mennyiségét. A vizsgálat alapján látható, hogy az elemzett technikai típusok a természeti adottságok alapján várható termelés mennyiségét 90-105% intervallumban módosítják.

### Az emberi tényezők termelésre gyakorolt hatásának vizsgálata

A természeti adottságok és az alkalmazott technika típusát figyelembe véve a [10] összefüggés alapján számolható egy adott komplex módon gépesített frontfejtés várható termelése.

A vizsgálatba bevont komplex módon gépesített fejtések három éves tényleges termelését elemezve kiderült, hogy az azonos technikai típusokat alkalmazó, közel hasonló természeti viszonyok között üzemelő fejtések tényleges átlagtermelése között – a kismértékű természeti adottság különbségével nem magyarázhatóan – nagyok az eltérések. Egyes fejtések a természeti viszonyok és az alkalmazott technika típusát figyelembe véve az összehasonlítás során a várható mennyiséghez viszonyítva túlságosan keveset, más fejtések kiugróan sokat termeltek.

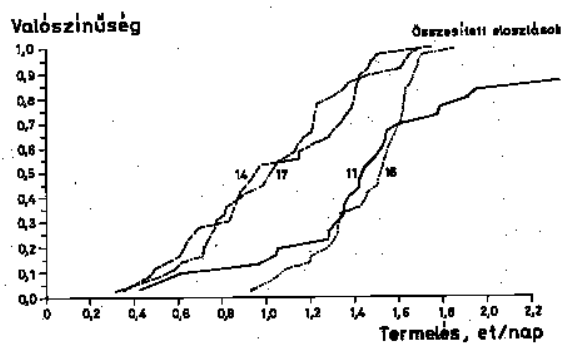
A természeti adottságok és az alkalmazott technikai típus figyelembevételével számolt fejtésenkénti termelés ( $Q_v$ ) és a három éves átlagtermelés ( $Q_t$ ) közötti különbséget az emberi tényezőkre visszavezethető befolyásoló hatások okozzák.

Az emberi okokra visszavezethető befolyásolási tényezők mérésére vezettem be az „emberi faktor” fogalmat. Az „emberi faktor” megmutatja: az adott fejtés vonatkozásában az emberi okokra visszavezethető befolyásoló tényezők termelésre gyakorolt hatásának a mértékét. Vagyis azt, hogy a természeti adottságok és az alkalmazott technika figyelembevételével számolt várható termelés eléréséhez a komplexen értelmezett termelési feltételek az adott fejtés esetében milyen mértékben biztosítottak. A termelés emberi befolyásoló tényezői közé tartoznak azok a termelést segítő vagy gátló tényezők, amelyek szubjektív emberi okokra vezethetők vissza, pl.

- a fejtési mező feltárása,
- a fejtésmód megválasztása,
- az adott természeti adottságokhoz a megfelelő technikai típus kiválasztása (önjáró berendezés, jövesztőgép),
- a fejtési mező legkedvezőbb méretének a lehetséges kialakítása (homlokhossz, kifutási hossz),
- a fejtési mező előkészítése, víztelenítés, gázlecsapolás,
- a termelési feltételek biztosítása,
- az alkalmazott technikai típus szakszerű kezelése, karbantartása,
- a munkatermelékenységre ösztönzőleg ható érdekeltégi viszonyok kialakítása.

Az emberi faktor meghatározásánál azt vizsgáltam, hogy a fejtések három éves tényleges átlagtermelése milyen mértékben érte el, vagy haladta meg a [10] összefüggés alapján – természeti viszonyok és az alkalmazott tech-





10. ábra: Az V-ös technikai csoport termelés-eloszlásfüggvényei (11. Borsod, Lyukóbánya; 14. Borsod, Feketevölgy II; 16. Borsod, Feketevölgy I; 17. Borsod, Ormosbánya)

nika típusát figyelembe véve – számolt várható termelés mennyiségét.

A fejtésenkénti egyedi vizsgálatokhoz, a technikai faktor számításához is már felhasznált, a 9. ábrán bemutatott, vizsgált fejtések három éves termelés- eloszlásfüggvényeit használtam fel. Felrajzoltam a 4. táblázatban között I-IX. technikai csoportnak – csoportonként – a termelés-eloszlásfüggvényeit.

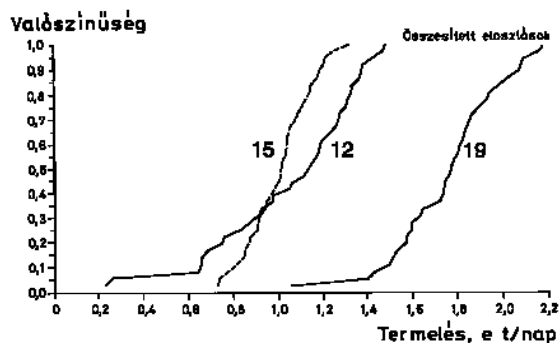
Az egyes technikai csoportok eloszlásfüggvényeiről is látható, hogy a közel azonos természeti adottságok esetében, az azonos technikai csoportba tartozó fejtések termelési tartományai és a tartományon belüli különböző termelési mennyiségek elérésének a valószínűségei egymástól jelentős mértékben eltérnek.

Az azonos technikát alkalmazó fejtések napi termelés-eloszlásfüggvényeiből kiemelve csak az V. és a VI. technika csoportba sorolt fejtések eloszlásfüggvényeit mutatom be:

- az V-ös technikai csoportba tartozó fejtések termelés-eloszlásfüggvényei a 10. ábrán,
- a VI-ös technikai csoportba tartozó fejtések termelés-eloszlásfüggvényei a 11. ábrán láthatók.

A fejtésenkénti eloszlásfüggvényekről leolvasható a 0,5-ös valószínűséggel elért tényleges termelés mennyisége  $Q_t$  ( $p = 0,5$ ).

A tényleges termelés ( $Q_t$ ) és a – [10] összefüggés szerint a természeti paraméterek alapján a regressziós függ-



11. ábra: A VI-os technikai csoport termelés-eloszlásfüggvényei (12. Borsod, Putnok; 15. Oroszlány XX; 19. Oroszlány XXII)

vénnyel számolt termelés ( $Q_{sz}$ ) szorozva a technikai faktorttal –  $Q_v$  közötti különbség alapján látható, hogy egyes fejtések termelése milyen mértékben érte el vagy haladta meg a természeti adottságok és az alkalmazott technika figyelembevételével számolt várható termelést.

Fejtésenként a tényleges három éves átlagtermelés és a számított termelés mennyiségeit az 5. táblázaton mutatom be. A használt jelölések:

$Q_t$  – az adott fejtés termelés-eloszlásfüggvényeiről leolvasott, a három éves termelési adatok alapján 0,5-ös valószínűséghez tartozó tényleges termelés (t/nap)

$Q_{sz}$  – az adott fejtés három éves átlagtermészeti paraméterei alapján a regressziós függvénnyel [8] számolt várható termelés (t/nap)

$Q_v$  –  $Q_{sz} \cdot f_{Th}$ , az átlagtermészeti paraméterek alapján a regressziós függvénnyel számolt termelés, szorozva a technikai faktorttal (t/nap)

$f_{Th}$  – a technikai faktor

$f_E$  – az emberi faktor (0,72-1,55).

A tényleges átlagtermelés és a számolt várható termelés különbségéből az „emberi faktor” az alábbi összefüggés alapján számolható:

$$f_E = \frac{Q_t}{Q_v} \quad [11]$$

A táblázat adatai alapján látható, hogy egyes fejtések három éves átlagtermelése jelentősen több a természeti adottságok és az alkalmazott technika alapján várható termeléstől (Oroszlány XII., Oroszlány XX., Oroszlány XXIII. stb.), ugyanakkor egyes fejtések termelése a természeti adottságokat és az alkalmazott technikát figyelembe véve az összehasonlítás során indokolatlanul alacsony. (Tatabánya XII/a., Ormosbánya stb.).

A vártnál nagyobb vagy kisebb termelést emberi okokra visszavezethető befolyásoló tényezők okozzák. Az emberi okokra visszavezethető befolyásoló tényezők termelésre gyakorolt hatásának a mértéke a vizsgált fejtések vonatkozásában 0,72-1,55. Ami azt jelenti, hogy az emberi tényezők a természeti adottságok és az alkalmazott technika figyelembevételével várható termelést 72-155%-os intervallumban befolyásolhatják.

A technika és az emberi faktor termelésre gyakorolt hatásintervallumainak az összehasonlítása alapján látható, hogy az emberi tényezőktől függő befolyásoló hatások 83%-os intervallumban befolyásolhatják a termelést. Hatásuk tehát többszöröse a technika típusok befolyásoló hatásának, ami azt jelenti, hogy a legkisebb technikai faktorttal jellemzett technikai csoport ( $f_{Th} = 0,91$ ) alkalmazása esetén, amennyiben az emberi tényezőkre visszavezethető környezeti hatások optimálisak ( $f_E = 1,55$ ), a termelés elérheti a természeti adottságok alapján számolt termelés 1,4-szeresét is.

Üzemelés helye		$Q_t$ (t/nap) $p = 0,5$	Technikai csoport	Technikai faktor	$Q_{sz}$ (t/nap)	$Q_v$ (t/nap)	$f_E$
1.	Edelény	406,2	I.	0,91	505,5	460,1	0,88
2.	Szeles	781,6	II.	1,03	727,6	749,4	1,04
3.	Tervtáró	746,2	II.	1,03	765,4	788,3	0,95
4.	Ménkes Alfa	470,0	III.	0,96	606,5	582,2	0,81
5.	Ménkes Déli	322,8	III.	0,96	420,6	403,7	0,80
6.	Oroszlány, XXIII/D	952,3	IV.	1,00	791,6	791,6	1,20
7.	Oroszlány, XXIII	982,2	IV.	1,00	897,0	897,0	1,09
8.	Oroszlány, XXI	1053,6	IV.	1,00	978,5	978,5	1,07
9.	Rudolf	1031,2	IV.	0,93	937,3	871,7	1,18
10.	Balinka	752,3	IV.	0,99	815,6	807,4	0,93
11.	Lyukóbánya	1519,2	V.	1,05	1338,6	1405,5	1,08
12.	Putnok	1000,2	VI.	0,93	1049,0	976,6	1,02
13.	Farkaslyuk	763,3	VII.	0,93	799,7	743,7	1,02
14.	Feketevölgy II	1487,2	V.	1,05	1346,4	1413,3	1,05
15.	Oroszlány XX	1147,7	VI.	0,93	1069,1	994,3	1,15
16.	Feketevölgy I.	1020,1	V.	1,05	1243,1	1305,0	0,78
17.	Ormosbánya	958,6	V.	1,05	1167,1	1225,5	0,78
18.	Tatabánya, XII/a	840,3	VIII.	0,98	1177,8	1154,8	0,72
19.	Oroszlány, XXII	1764,7	VI.	0,93	1280,0	1113,6	1,55

A tanulmányban kifejtett elmélet gyakorlati alkalmazására ma már sajnos nincs lehetőség. De annak a bizonyítására mindenképpen elegendő, hogy a természeti viszonyok és a technika befolyásoló hatásánál az emberi tényezők befolyásoló hatása nagyságrenddel nagyobb. A világ ásványi nyersanyag-előfordulásainak természeti adottságai is nagymértékben különbözőek, az alkalmazott

technika és technológia is eltérő, de a kitermelés jóságát mégis az emberi tényezők fogják – bármi áron okkal, vagy ok nélkül – megszerezni.

**IRODALOM**

Adalékok az ásványgazdálkodási döntések előkészítéséhez. Kandidátusi értekezés (1986)

**DR. GÁL ISTVÁN** a percesi vágáriskolában kezdte a szakma tanulását. Vájárként Lyukóbányán dolgozott, majd a miskolci bányaiipari technikum elvégzése után aknász lett Mártabányán. 1970-ben nappali tagozaton a NME Bányamérnöki Karán végzett. Frontmérnök volt Ella-aknán és aknavezető Putnokon. A vezetőképző elvégzése után a Központi Bányászati Fejlesztési Intézetben osztályvezető, majd a bányatervezési főosztály vezetője volt. 1987-ben megvédte kandidátusi disszertációját. 1991-1996 között a Bányászati Aknamélyítő Vállalat és a Mátraaljai Szénbányák felszámolását vezette. 1995-től a Bavép Kft. ügyvezetőjeként Németországban metrő- és alagútépítési munkákat irányít.

**Könyv- és folyóiratszemle**

**Híres selmebányai tanárok**

„Híres selmebányai tanárok” címmel adta ki a szlovákiai Lilium Aurum Kiadó (Dunaszerdahely) azt a 219 oldalas könyvet, melyből 163 selmebányai tanár életrajzát ismerhetjük meg.

A bevezető után Selmebánya vázlatos iskolatörténetét ismerhetjük meg, majd a tanárok – többek között *Böck Hugó, Delius Tragott Kristóf, Faller Gusztáv, Faller Károly, Farbak*

*Gyula, Finkey József, Kövesi Antal, Mikoviny Sámuel, Péch Antal, Papp Simon, Pávai Vajna Ferenc, Sébor János, Soltz Vilmos, Tettamanti Jenő* – életrajza után, irodalom-forrásmunka felsorolás és magyar-szlovák helységnévtár szerepel.

A könyv – melynek ára 2.290,- Ft – megrendelhető a SZKITIA könyvesboltjaiban (Budapest, V., Városház u. 16., telefon: 266-5619) vagy (Budapest, XII., Ménesi út 1/a., telefon: 209-1081).

Dr. Horn János

# A magyar szabványosítás jogharmonizációja

FORGÁCS LÁSZLÓ okl. gépészmérnök, okl. villamosmérnök



*Nemzeti szabványosításunk hazánk EU csatlakozásával új mérföldkőhöz érkezett. A szerző összefoglalja a szabványosítás történelmi múltját és betekintést ad a jövőbe is. Megmutatva az utat az EU-konform nemzeti szabványok készítésére, kiadására és alkalmazására.*

## A szabványosítás kialakulása

Az egységesítésre való törekvés már az ókorban is megvolt. Ennek egyik legfontosabb megjelenési formáját a mértékegységek szabályozása jelentette. Európában, kezdetben az emberi testrészek voltak a hosszmeretek alapegységei. Az emberi test méretei azonban mind az egyedektől, mind az egyes népcsoportoktól függően különbözőek. Jelentős lépés volt a 18. században, amikor a francia nemzetgyűlés elfogadta a métert és a kilogrammot a hosszúság és a tömeg mérésének alapegységeként. Ekkoriban azonban még nem beszélhetünk általános és szervezett tevékenységről.

Az első vállalati szabványok Angliában a 19. század elején jelentek meg. A mai értelemben vett formális vagy szervezett szabványosítás a 19. század végén alakult ki, mert az ipar akkor érte el azt a fejlettségi szintet, amely ezt szükségessé tette. Ebben az időszakban az azonos termékeket előállító gyártók már szövetségbe tömörültek, és közös egyetértés alapján ágazati szabványokat adtak ki. Az országos hatáskörű szabványügyi szervezetek a 20. század első évtizedeiben alakultak meg, legelőször Angliában, 1901-ben. A nemzetközi kereskedelem és a tömegtermelés rohamos fejlődése ezzel közel egy időben már szükségessé tette a nemzetközi szabványosítás megszervezését is. Így 1906-ban a nemzetközi szervezetek közül elsőként létrehozták a Nemzetközi Elektrotechnikai Bizottságot (IEC). A 60-as évektől kezdve pedig a nemzetközi szabványosítás mellett kezdtek szerveződni az egyes földrajzi régiókhoz kötődő, regionális szabványosítási szövetségek, szervezetek.

## A szabvány fogalma, jellemzői

A szabvány definícióját megtalálhatjuk a nemzeti szabványosításról szóló 1995. évi XXVIII. törvényben. Eszerint a szabvány: „elismert szervezet által alkotott, vagy jóváhagyott, közmegegyezéssel elfogadott olyan dokumentum, amely tevékenységre, vagy azok eredményére vonatkozik, és olyan általános és ismételt alkalmazható szabályokat, útmutatókat, vagy jellemzőket tartalmaz, amelyek alkalmazásával a rendező hatás az adott feltételek között a legkedvezőbb.”

Fontos hangsúlyozni, hogy az „arra illetékes” nemzeti (és nemzetközi, ill. regionális) szabványügyi szervezetek – Nyugat-Európában és ma már hazánkban is – nem állami költségvetésből finanszírozott hatóságok, hanem

önállóan gazdálkodó, önkéntesen, az érdekeltség alapján szerveződő nonprofit magánjogi szervezetek.

A szabványosítással elérendő legfontosabb célok a következők szerint foglalhatók össze:

- Rendeltetésre való alkalmasság: a termékek, eljárások, szolgáltatások a felhasználási szándéknak megfelelőek legyenek.
  - Biztonság (élet-, egészség- és munkavédelem): a termelési eszköz, vagy fogyasztási cikk, az eljárás, a szolgáltatás ne veszélyeztesse a felhasználó egészségét, vagy személyi biztonságát.
  - Környezetvédelem: a termék, az eljárás, a szolgáltatás ne okozzon elfogadhatatlan károkat a természeti környezetben.
  - Gazdaságosság és hatékonyság: a választékrendezés révén az alkatrészek és termékek változatainak száma a leglényegesebb igényeknek megfelelően, optimálisan csökkenthető legyenek. A csereszabotosság tegye lehetővé, hogy valamely terméket, alkatrészt más helyen, akár más országban is használhassanak. A kompatibilitás (illeszthetőség) révén különböző termékek egymáshoz vagy valamilyen hálózathoz csatlakoztathatóak legyenek. Mindezek gazdaságos anyag-, energia- és emberi erőforrás-felhasználást, továbbá ipari méretű tömegtermelést és kereskedelmet teremtenek.
  - Fogyasztói érdekvédelem érvényesítése: a szabványok kidolgozásában a fogyasztók képviselői, szervezetei is részt vehetnek.
  - Nemzetközi kereskedelem: a kereskedelem műszaki akadályainak elhárítása érdekében megszüntethető az egyes országok eltérő értelmezéséből és gyakorlatából adódó korlátok.
  - Megfelelő kommunikáció, kölcsönös megértés a gazdaság szereplői között: a fogalmak és jelek következetes és egyértelmű alkalmazása; azonos mértékegységek használata; a műszaki követelmények azonos értelmezése a vizsgálati körülmények rögzítése révén. Mindezek eredményeképpen a kereskedelmi partnerek közötti kapcsolat megfelelően átlátható.
- A szabványosítás legfontosabb alapelvei a következők szerint foglalhatók össze:
- Önkéntesség: a szabványok kidolgozásában a részvétel nem kötelező, ugyanakkor a szabványok alkalmazása is önkéntes.
  - Nyilvánosság és nyitottság: a szabványkidolgozás már a kezdeti fázisban is nyilvános. Minden érdekelt félnek joga van részt venni a kidolgozásban, ez nemzeti szín-

ten a különböző érdekcsoportokat jelenti, nemzetközi és regionális szinten pedig a tagországokat.

- Közmegegyezés: a gyártók, kereskedők, hatóságok stb. az általuk képviselt kör érdekeit viszik be a szabványosításba; olyan megegyezés jön létre, ahol az érdekeltek egyik csoportjának sincs a lényeges kérdésekben fenntartott ellenvéleménye.
- Tárgyszerűség: a szabvány jól körülhatárolt területen legyen lényegre törő és egyértelmű.
- Ellentmondás-mentesség és összefüggőség: az ellentmondás-mentességet három szinten is biztosítani kell: az adott szabványon belül, a szabvány és más szabványok között, a szabvány és a jogszabályok között. Egy meghatározott témát csak egyszer kell szabványosítani, más szabványokban már csak hivatkozni kell rá. Kerülni kell az ismétléseket és a szabványok alkossanak összefüggő rendszert, megfelelően illeszkedjenek egymáshoz, ne legyenek sem átfedések, sem hiányok.

Alkalmazkodás a tudomány és a műszaki gyakorlat elismert eredményeihez: A tudomány és a technika élenjáró eredményei általában csak szűk körben ismeretek és használatosak, ezért a szabványok a tudomány és technika olyan elismert eredményeit tükrözik, amelyek már átmentek a gyakorlatba és általánosan megkövetelhetők, figyelemmel a gazdasági adottságokra is.

### A szabványok kidolgozása és alkalmazása

A szabványokat magánjogi szervezet (szabványügyi szervezet) dolgozza ki. Magyarországon ez jelenleg a Magyar Szabványügyi Testület (MSZT). Az MSZT-t a tagok hozták létre, és tagja lehet minden magyar jogi személy, ill. szervezet. A szabványokat az MSZT adja ki, kidolgozásuk bizottságokban történik. A bizottságokba a tagok szakembereket delegálhatnak.

A szabványok alkalmazása alapvetően önkéntes, azaz csak ajánlott. A kidolgozók köre és a kidolgozási eljárás miatt azonban az érdekelteknek érdekében áll a szabvány előírásainak betartása.

A szabványok nem kötelező jellege abból a szándékból fakad, hogy a tudomány és technika fejlődését ne akadályozzák a szabványok előírásai. Ha egy gyártó műszaki fejlesztése révén más, jobb megoldásokat, eljárásokat is tud alkalmazni, mint amilyeneket a szabványok elismernek, akkor ebben ne akadályozza a merev jogi szabályozás.

Lehetséges, hogy egy élenjáró technológia éppen újszerűsége miatt nem értelmezhető a meglévő szabványok szerint. Ekkor az önkéntesen alkalmazható szabványtól el lehet térni ez azonban csak biztonságosabb, korszerűbb megoldás lehet.

Van azonban néhány olyan eset, amikor a szabványok kötelezővé válnak:

- Egyes szerződések keretében. Akkor, ha a szerződő felek meghatározott szabványokra hivatkoznak.
- Bírósági perek esetén. Ha a bíróságnak olyan műszaki kérdésben kell állást foglalnia, amelyről a szerződő felek külön nem állapodtak meg, akkor a joggyakorlat

abból indul ki, hogy a szervezetnek, a tudomány és technika elismert eredményei szerinti kellő gondossággal kell eljárnia. Ezt a színvonalat viszont – a bírósági gyakorlat által is elfogadott módon – a szabványok képviselik. A bíróság tehát megvizsgálja, hogy van-e olyan szabvány, amely választ ad a vitatott kérdésre. Ha ilyen létezik, akkor a szabvány előírásait tekintik mérvadónak, annak ellenére, hogy alkalmazása önkéntes. A termékfelelősségről szóló törvény alapján pedig a termék gyártója felel a termék hibája által okozott károkért.

Az előzőekből következik, hogy a nem kötelező szabványtól minden különösebb engedély nélkül el lehet térni, de a szabványostól eltérő terméknek, eljárásnak, szolgáltatásnak legalább azt az eredményt kell nyújtania, mint amit a szabvány betartása biztosított volna.

Megállapítható továbbá az is, hogy az olyan szabványok, amelyek minimális követelményeket rögzítenek, jogszabályi elrendelés nélkül is kötelezően működnek a gyakorlatban. Ezekről ugyanis eltérni értelemszerűen csak úgy lehet, ha a tényleges teljesítmények jobbak, mint a szabványban rögzített minimális követelmények.

### Nemzetközi és európai szabványok

A szabványok nemzetközi szintű összehangolását már a 20. század elején a nemzetközi kereskedelem fejlődése tette szükségessé. A dokumentumok típusa: nemzetközi szabvány (ISO, IEC). Szervezetei: Nemzetközi Szabványügyi Szervezet (ISO), alapítva: 1946, tevékenységi területe a villamosságon kívül mindenre kiterjed, közel 100 ország a tagja, valamint Nemzetközi Elektrotechnikai Bizottság (IEC), alapítva: 1906, de 1947 óta vált igazán aktívvá, közel 50 tagja van.

A szabványok kidolgozását műszaki bizottságokban (pl. ISO/TC) végzik és a tagország nemzeti szabványügyi szervezetén keresztül bármelyik tagország részt vehet a munkában.

A regionális szabványosítás a 20. század második felében egyes földrajzi régiók gazdasági integrációs törekvései megvalósítása érdekében jött létre, pl. arab országok, „fekete afrika” stb. Számunkra az európai szabványügyi szervezetek a fontosak, amelyeket az Európai Közösség (EK) és az Európai Szabadkereskedelmi Társulás (EFTA) hozott létre. A dokumentumok típusa: európai szabvány (EN), európai előszabvány (ENV), európai távközlési szabvány (ETS) stb. Szervezetei: Európai Szabványügyi Bizottság (CEN), amely az elektrotechnika és a távközlés kivételével mindennel foglalkozik, 18 tagja van, az Európai Elektrotechnikai Szabványügyi Bizottság (CENELEC), melynek 18 tagja van, az Európai Távközlési Szabványügyi Intézet (ETSI), melynek munkájában az EU és az EFTA tagországok mellett más országok, továbbá szakmai szervezetek közvetlenül is részt vehetnek.

A szabványok kidolgozása műszaki bizottságokban történik (pl. CEN/TC) és a tagország nemzeti szabvány-



ügyi szervezetén keresztül bármelyik tagország részt vehet a munkában.

Az *Európai Unió tagországaiban* az egységes belső piac, az akadályok nélküli kereskedelem érdekében a *nemzeti szabványok alapja az európai szabvány* (EN). Ez azt jelenti, hogy a CEN/CENELEC tagországokban az európai szabványokat változatlan formában, nemzeti szabványként kötelező bevezetni, és ezzel egyidejűleg az ezekkel ellentétes korábbi nemzeti szabványokat vissza kell vonni. Az új európai szabvány bevezetésére megadott határidő általában hat hónap. A bevezetett szabvány csak teljesen azonos, „idt” megegyezősségi fokozatú lehet. Ezekben a kérdésekben tehát lényeges eltérések vannak az európai és a nemzetközi szabványügyi szervezetek gyakorlata között.

Az európai szabványok három hivatalos nyelven jelennek meg, angolul, németül, franciául. Ha a szabványt nemzeti nyelvre lefordított szöveggként adják ki, akkor a fordítás alapja bármelyik hivatalos változat lehet. *Idő vagy pénz hiányában*, ill. az érintettek szűk köre esetén gyakran *alkalmazzák az ún. jóváhagyó közleményes bevezetés módszerét*. Ez esetben az európai szabványt lefordítás nélkül vezetnek be nemzeti szabványként. Ekkor mindig az angol nyelvű változatot kell nemzeti szabványnak tekinteni. A jóváhagyó közleményes szabványoknak két fajtájával is találkozhatunk. *Címoldalas bevezetés* esetén készül egy magyar nyelvű címoldal, majd ezt követi az angol nyelvű változat. *Jegyzékes jóváhagyó közlemény* esetén a szabványhoz nem készül magyar nyelvű címoldal sem, csak a bevezetett szabvány magyarra fordított címét teszik közzé a Szabványügyi Közlönyben. Megbízás és megfelelő pénzügyi finanszírozás esetén a későbbiekben a jóváhagyó közleménnyel bevezetett szabványok fordítása is elkészíthető.

Új nemzeti szabványokat nem lehet kiadni olyan témában, amelyről európai szabvány kidolgozása van folyamatban, vagy tervbe véve. Egyébként a tervezett nemzeti szabványokról a tagországoknak előzetes bejelentési kötelezettségük van. A többi tagország megvizsgálhatja, hogy az új dokumentum nem sérti-e az érdekeit. Ha valamely tagország felszólalással él, akkor a munkát fel kell függeszteni, és egyeztetést kell lefolytatni. Az európai szabványokon túlmenően tehát csak olyan – a helyi szokások, specialitások miatt szükséges – új nemzeti szabványokat lehet bevezetni, amelyek nem górdítenek akadályt az egységes európai kereskedelem elé.

Az európai szabványosítás körében az *európai szabvány (EN) mellett más szabványkiadványok is vannak*. Ezek közül érdemes megemlíteni az *európai előszabványt* (ENV). Ez egy olyan ideiglenesen elfogadott és közzétett szabványkiadvány, amellyel párhuzamosan a vele ütköző nemzeti szabványok továbbra is érvényben tarthatók. Az előszabvány célja általában az, hogy megismerésével és alkalmazásával meg lehessen szerezni a végleges szabvány kiadásához szükséges tapasztalatokat. Az előszabványokat a kiadástól számított három év múlva felül kell vizsgálni, figyelembe véve az eltelt idő alatt szerzett tapasztalatokat. Az érvényességet egy alkalom-

mal további két évre meg lehet hosszabbítani. Az európai szabványok (EN) esetében – a nemzetközi és a nemzeti szabványokhoz hasonlóan – nincs a szabványok érvényességének előre meghatározott időbeli korlátja. Az előszabványt változatlan formában vagy átdolgozással átminősíthetik európai szabvánnyá. Ha ez nem történik meg, akkor vissza kell vonni. *Az előszabványt nem szabad összekeverni a szabványtervezettel*. Szabványtervezetről akkor beszélünk, amikor a dokumentum még a közzététel előtt, az egyeztetés, kidolgozás fázisában van. Ennek jele a szabvány kibocsátói jele elé rakott „pr” előtag, tehát prEN vagy prENV.

Előszabványokat főként két okból adnak ki. Az egyik ok, hogy az új szabvány alkalmazásba vételéhez (pl. az igen nagy terjedelem miatt) hosszabb tanulási- felkészülési időszakra van szükség. Ez igaz pl. a tartószerkezetek méretezésére vonatkozó ún. EUROCODE előszabványok sorozatára, amelynek keretében közel 60 előszabványt jelentetett meg a CEN, és ezek többsége több száz oldalas. Ha ezeket úgy kellene bevezetni, hogy egyidejűleg a korábbi nemzeti szabványokat visszavonják, és ezeket a terjedelmes dokumentumokat azonnal alkalmazni kellene, akkor a szabványok felhasználói megoldhatatlan feladat elé kerülnének.

A másik ok azonban az előszabvány tartalmával kapcsolatos. Sok esetben előfordul, hogy az egyeztetés során valamely nem alapvető kérdésben még maradnak bizonytalanságok. A nyílászárók betörésállóságával foglalkozó dokumentumokra, pl. azért javasolták a CEN-ben az előszabvány státust, mert néhány tagország még nem rendelkezett a kézi betörési vizsgálat elvégzésében gyakorlati tapasztalatokkal. Az ENV állapot valamilyen tagországnak lehetőséget biztosít arra, hogy tapasztalatokat gyűjtsön az előszabvány alkalmazásával kapcsolatban, továbbá, hogy tapasztalataikat kicseréljék, és az eljárásokat egyeztessék egymással.

Felmerül az ENV-kel kapcsolatban az a kérdés is, hogy mikor kell vagy lehet azokat alkalmazni.

Ha az ENV tárgykörében van korábbi nemzeti szabvány, akkor választható az ENV alkalmazása is, ha nem ad kedvezőtlenebb eredményt, mint a korábbi nemzeti szabvány, ilyenek például az acélszerkezetek megvalósításával foglalkozó előszabványok. Az esetek döntő többségénél ez a helyzet.

Ha a bevezetett ENV szakterületén korábban nemzeti szabvány nem létezett, akkor az ENV tekintendő a legmagasabb (nemzeti szintű) szabályozásnak, és így egyértelműen alkalmazható. Erre példák a nyílászárók betörés állóságára vonatkozó előszabványok.

Az európai szabványokban szereplő hivatkozásokkal kapcsolatban is fel kell hívni a figyelmet egy sajátos tényre. Gyakran előfordul, hogy az európai szabvány olyan nemzetközi szabványra hivatkozik, amelyet még nem vezettek be magyar nemzeti szabványként. Ennek ellenére esetenként az ilyen szabványt is alkalmazni kell, mert egyébként lehet, hogy magát az európai szabványt sem tudnánk használni a kapcsolódó nemzetközi szabvány nélkül.

Magyarország az európai szabványügyi szervezeteknek 1991 óta társult tagja. Ez azzal jár, hogy az információkhoz hozzájuthatunk, de szavazati jogunk még nincs. Hazánk európai integrációja keretében vállalta, hogy teljes jogú tagja lesz az európai szabványügyi szervezetnek, azok munkamódszereit és eljárási rendjét alkalmazza, továbbá az európai szabványokat magyar nemzeti szabványként bevezeti. A tagság egyik feltétele legalább 80%-os bevezettség. Ennek érdekében nem kerülhető el az angol nyelvű jóváhagyó közleményes módszer alkalmazása. Remélhetőleg azok a gazdálkodó szervezetek, amelyek érdeke, hogy ezeket a szabványokat széles körben, értelmezési problémák nélkül alkalmazzák, szorgalmazni és finanszírozni fogják a magyar nyelvű fordítás elkészítését. Az MSZT a 2000. év végére teljesítette az európai szabványok 80%-os bevezetését. A tagsággal kapcsolatban azonban még két teljesítendő feltételt szabtak: csökkenteni kell a kötelező szabványok számát, és rendezni kell a szabványok szerzői jogvédelmét. Ezek azonban már nem az MSZT hatáskörébe tartoznak.

### A magyar szabványosítás története

A szervezett szabványosítás hazánkban is a XIX–XX. század fordulóján kezdett kialakulni. 1875-ben *Ybl Miklós* létrehozta a Magyar Mérnök- és Építészegyletet, 1900-ban pedig megalakult a magyar Elektrotechnikai Egyesület. Mindkét szakmai szervezet feladatának tekintette az egyesítést, és szabványokat is kiadtak. 1921-ben létrejött a Magyar Ipari Szabványosító Bizottság, amely több átszervezés és felügyeleti szervváltás után a Magyar Szabványügyi Hivatal nevet vette fel. (MSZH)

1963-64-ben 48 ágazati szabványközpontot hoztak létre, így 1994-ig az országos hatáskörű, állami szabványosítás rendszere többszintű volt, és a jogszabályokhoz hasonlóan a magyar szabványok betartása is kötelező volt. A Magyar Szabványügyi Hivatal által kiadott magyar szabványok mellett léteztek ágazati érdekeket képviselő, ún. ágazati szabványok is, amelyek ágazati szabványosítási központokban készültek, és ezeket az illetékes miniszter adta ki (pl. MSZ-04 jelzettel az építésügyi, MSZ-07 jelzettel a közlekedési, MSZ-13 jelzettel a környezetvédelmi ágazati szabványokat stb.). Az ágazati szabványok is országos hatályúak voltak, és ezeket is kötelezően kellett alkalmazni.

A 42/1994. (III. 25.) kormányrendelet – a többszintűséget megszüntetve – bevezette az egyszintű nemzeti szabványosítás rendszerét. A korábban kiadott ágazati szabványokat, vagy felvették a nemzeti szabványok rendszerébe, vagy hatályon kívül helyezték őket. A továbbiakban nemzeti szabvány kiadására csak a Magyar Szabványügyi Hivatal volt jogosult. Igen lényeges változás volt az is, hogy a rendelet megszüntette a nemzeti szabványok alkalmazásának kötelezőségét.

A nemzeti szabványosításról szóló 1995. évi XXVIII. törvény hatálybalépése után – a nyugat-európai orszá-

gok gyakorlatához igazodva – hazánkban is alapvetően megváltozott a szabványosítás rendszere.

A Magyar Szabványügyi Hivatal megszűnését követően a törvény alapján létrehozott Magyar Szabványügyi Testület (MSZT) már nem államigazgatási szerv. Az MSZT önkormányzattal és nyilvántartott önkéntes tagsággal rendelkező köztestület, amely önállóan gazdálkodó nonprofit szervezet. Ezért az MSZT költségvetési támogatást csak a különböző nemzetközi kötelezettségeinek a teljesítéséhez kap (tagdíjak nemzetközi és regionális szervezetekben), egyébként magának kell gondoskodnia működési költségeinek fedezetéről. Ebből következően az MSZT a szabványok kidolgozását megbízási szerződés keretében, díjazás ellenében végzi, és különböző szolgáltatásaiért is fizetni kell.

A szabványosítással az Európai Unió tagországaiban is önkéntes szervezetek foglalkoznak, amelyeket azonban az egyes országok kormányai a nemzeti szabványok kizárólagos kibocsátójaként ismernek el. Ennek megfelelően a szabványosításról szóló törvény hazánkban az MSZT-t ismeri el kizárólagos joggal rendelkező nemzeti szabványügyi szervezetnek. Így az MSZT joga a magyar nemzeti szabványok megalkotása vagy elfogadása, továbbá közzététele és feldolgozása.

A törvény a korábbi kormányrendeletre hasonlóan kimondja, hogy a nemzeti szabvány nem lehet jogszabállyal ellentétes.

### A magyar szabványok rendszere

A szabványfogalom említett meghatározása, a szabványosítás céljai és alapelvei maradéktalanul a nemzeti szabványra vonatkoztathatók. Tágabb értelmezés szerint azonban a szabványosítás és a szabványkiadványok közé sorolhatunk más dokumentumokat is.

a) Vállalati szabványosítás a szabványosítás alsó szintje.

A dokumentum típusa: vállalati szabvány, műszaki feltétel stb. A nyilvánosság számára általában nem hozzáférhető.

– Kidolgozók köre : egy vállalaton belül.

– Alkalmazási kör: adott vállalaton belül.

b) Szakmai szabványosítás a szabványosítás következő szintje. A dokumentum típusa: műszaki irányelv stb. A nyilvánosság számára teljesen vagy korlátozottan hozzáférhető.

– Kidolgozók köre: egy szakterülethez tartozó vállalatok, magánszemélyek szakmai szövetségei, egyesületei.

– Alkalmazási kör: szakmai csoportok, ennél bővebb körben csak a felek kölcsönös megállapodása esetén.

c) Nemzeti szabványosítás a legmagasabb szint. A dokumentum típusa: nemzeti szabvány, műszaki irányelv stb. A nyilvánosság számára teljes mértékben hozzáférhető.

– Kidolgozók köre: az összes érdekcsoport (gyártók, ipari felhasználók, fogyasztók, állami szervek, tudomá-

nyos kutatók stb.). A kidolgozás államilag kizárólagosan elismert nemzeti szabványügyi szervezet keretein belül történik, részletesen szabályozott eljárási módon.

– Alkalmazási kör: országos szinten.

Bár az alkalmazás minden szint esetén önkéntes, a kidolgozók széles köre és a szabályozott eljárási mód következtében a nemzeti szabványoknál lép fel a legerőteljesebb nyomás az alkalmazásra.

A nemzeti szabványnál alacsonyabb szintű dokumentumok kidolgozására általában akkor van szükség, ha egy adott területet a nemzeti szabványok nem szabályoznak és nem is várható nemzeti szabvány készítése. Egy másik eset, ha a nemzeti szabvány csak általános, keretjellegű eljárásokat tartalmaz. Általános szabály, hogy az alacsonyabb szintű dokumentum nem lehet elmentmondásban a magasabb szintűvel. Ez az elv oly módon érvényesül, hogy az egyes dokumentumok különböző részletettséggel foglalkoznak egy adott témával. Így pl. a nemzeti szabvány csak általános előírásokat tartalmaz, a szabványkiadványok adják meg a részletesebb előírásokat, a vállalati szabvány pedig biztosítja ezek vállalati szintű teljesítésének feltételeit.

### **Kapcsolat a nemzetközi és nemzeti szabványok között**

A nemzeti szabványügyi szervezetekben (így az MSZT-ben is) a nemzetközi szabványok bevezetése érdekében ún. tükörbizottságok alakultak, amelyek teljes egészében lefedik, pl. egy ISO/TC működési területét. Így egy ISO/TC által kidolgozott szabvány bevezetése a megfelelő hazai nemzeti szabványosító műszaki bizottság (MSZT/MB) hatáskörébe tartozik. Az, hogy léteznek-e ilyen tükörbizottságok, természetesen a hazai érdekeltségtől is függ. A nemzetközi szervezet tagja a nemzeti szervezet. Így a nemzetközi szabványügyi szervezetekkel a kapcsolat a hazai szabványügyi szervezeten (annak tükörbizottságain) keresztül jön létre. A nemzeti tükörbizottságok viszont nyitottak minden hazai érdekelt fél előtt.

A nemzetközi szabványügyi szervezetek tagországainak nem kötelező a nemzetközi szabványok bevezetése, lehetnek eltérések a nemzeti és nemzetközi szabvány között, ezt azonban külön jelezni kell.

Az „idt” az „azonos” megegyezőségi fokozat jele: a magyar szabvány és az általa bevezetett nemzetközi szabvány műszaki tartalma és szerkezete teljesen megegyezik.

Az „eqv” a „megegyező” megegyezőségi fokozat jele: a magyar szabvány és az általa bevezetett nemzetközi szabvány műszaki tartalma megegyezik, szerkezete azonban nem. A kölcsönös megfeleléség elve érvényesül.

Az „neq” a „nem megegyező” megegyezőségi fokozat jele: a magyar szabvány és az általa bevezetett nemzetközi szabványhoz képest műszaki eltéréseket tartalmaz, a kölcsönös megfeleléség elve sem érvényesül.

A nemzetközi szabványügyi szervezeteknek hazánk már évtizedek óta teljes jogú tagja.

### **Kapcsolat a jogszabályok és szabványok között**

A jogszabályokat az állam jogalkotó szervei dolgozzák ki. A törvényeket az országgyűlés, a rendeleteket pedig a kormány, ill. a miniszter. A szabványok kidolgozója viszont magánjogi szervezet, nálunk a Magyar Szabványügyi Testület (MSZT). A jogszabályok alkalmazása kötelező, a szabványoké önkéntes.

Az egységes belső piac az EU tagországokban megkívánja mind a jogszabályok, mind a szabványok összehangolását. A jogszabályok összehangolása az ún. „új megközelítésű irányelveken”, a szabványok összehangolása pedig az európai szabványokon keresztül valósul meg. A jogszabályok és a szabványok között oly módon jön létre kapcsolat, hogy a jogszabályokban csak a legfontosabb követelményeket rögzítik, a részletek pedig a szabványokban jelennek meg.

Az Európai Unió vezető szerve a tanács, amely képviseleti és jóváhagyó testület. A tanács adja ki az új megközelítésű irányelveket (direktívákat). Az Európai Unió operatív irányítását a bizottság végzi, amely végrehajtó testület. Az európai szabványügyi szervezetek az EU bizottságtól kapott megbízás (mandátum) alapján dolgozzák ki a harmonizált szabványokat. A megbízás a vonatkozó irányelvben lefektetett, alapvető követelményekre épül. A harmonizált európai szabványok tartalmazzák azokat a részletes előírásokat, amelyek biztosítják, hogy az irányelvben rögzített alapvető követelmények teljesüljenek.

Csak azok az európai szabványok tekinthetők harmonizált szabványnak, amelyeket kifejezetten az EU bizottság megbízásából (mandátum) az alapvető követelmények teljesítése érdekében direktívához kapcsolódóan dolgoztak ki, a szabványokat a bizottság szakértői is elfogadták, és azokat a bizottság hivatalos lapjában (OJ) harmonizált szabványként közzétették.

Külön ki kell hangsúlyozni a harmonizált szabványok ismérveit, mert ha ezek közül bármelyik nem teljesül, akkor a szabvány még nem tekinthető harmonizált szabványnak. Több esetben a teljes harmonizációs folyamat időigényessége miatt – mintegy közbenső lépésként – a termékszabványt közönséges EM szabványként kiadták, miközben a harmonizációt tovább folytatták. Így már rendelkezésre állnak kereskedelmi célokra alkalmas, de még nem harmonizált szabványok. Ilyesmivel találkozhatunk, pl. a falazó elemek, vagy a vészkijárat és a pánik ajtózárok szakterületén. Ekkor már rendszerint a szabvány előszabvány és mellékletében találhatunk olyan részeket, amelyek a direktívával való kapcsolatra utalnak, és tájékoztatják az alkalmazót arról, hogy a szabvány mely szakaszait kell teljesíteni ahhoz, hogy a termék megfeleljen az irányelv alapvető követelményeinek, jól lehet, a szabvány még nem harmonizált. A ténylegesen harmonizált szabványváltozat esetleg egy-két évvel később jelenik meg, de szerencsés esetben ez már nem je-



lent lényeges változást a szabvány előző kiadásához képest. A különböző irányelvekhez – és így az építési termékek direktívához – harmonizált szabványok jegyzéke a CEN internetes honlapján tekinthető meg.

Az európai szabványokat (és így a harmonizált szabványokat is) a tagországoknak be kell vezetniük nemzeti szabványként. A harmonizált szabványok alkalmazása ugyanúgy önkéntes, mint a többi szabványé, azonban műszaki megoldásokat kínálnak az alapvető követelmények teljesítéséhez. A nemzeti hatóságoknak pedig vélelmezniük kell, hogy azok a termékek, amelyek megfelelnek a harmonizált szabványoknak, egyúttal kielégítik az irányelvben rögzített alapvető követelményeket is. Ez nagyon lényeges szempont, mert a szabványnak való megfelelést a szabványban leírt vizsgálati módszerekkel lehet igazolni, míg az irányelv általánosan megfogalmazott alapvető követelményeinek való megfelelést általában nehezebb igazolni. Ezért a gyakorlatban a gyártók ragaszkodnak a harmonizált szabvány szerinti gyártáshoz, és csak akkor keresnek ettől eltérő megoldást, ha olyan új találmányról van szó, amelyre a szabvány nem alkalmazható. Ez ismételtelen alátámasztja a szabványok önkéntes alkalmazásának azt az értelmezését, amelyet korábban már kifejtettünk.

### **A nemzeti szabványok kiadása, nyilvántartása**

A magyar nemzeti szabvány a Magyar Szabványügyi Testület (MSZT) által elfogadott, a Szabványügyi Közlönyben közzétett szabvány. Minden magyar nemzeti szabvány kibocsátói jele „MSZ”-szel kezdődő betűszó, amely után az azonosító szám következik. Ezek együtt jelentik a szabvány azonosító jelzését. A kibocsátási év az azonosító jelzethez mindig kettősponttal kapcsolódik, és ezek együtt jelentik a szabvány hivatkozási számát. A kiadvány lehet európai, vagy nemzetközi szabvány megfelelője is, akkor „MSZ EN”, „MSZ ISO”, vagy „MSZ EN ISO” kibocsátói jele van. Figyelni kell arra, hogy milyen kibocsátói jelű szabványt keresünk, mert az építéssel kapcsolatos szabványok között is előfordul, hogy megegyezik az azonosító szám. És eltérő kibocsátói jel mellett egészen más tartalmú szabványokat találunk.

Előfordul, hogy egy szabványt korszerűsítenek, és azt az előzővel azonos azonosító számmal adnak ki. Ilyenkor a közzététel évszáma megváltozik, ezért a szabványok egyértelműen csak a teljes hivatkozási számmal azonosíthatóak. Évszám nélküli hivatkozás esetén a szabvány legutolsó kiadását kell figyelembe venni.

Minden évben megjelenteti a Magyar Szabványügyi Testület „A magyar nemzeti szabványok jegyzékét” amely két kötetben, különböző csoportosítások szerint közli a hatályban levő kiadványokat. A szabványjegyzéket minden év decemberében zárják le és általában korra tavasszal jelenik meg. Az MSZT szabványboltjában kapható ugyanúgy, mint a különböző szabványkiadványok. Az első kötetben található hasznos tudnivalókon, rövidítéseken és jeleken túl a szabványok témaköreinek besorolását lehet megtalálni, a szabványok nemzetközi

osztályozási rendszere szerint. A nemzetközi osztályozási rendszer (ICS) egy háromszintű hierarchikus osztályozási rendszer. A jel három számcsoporthoz áll, amelyeket pont választ el egymástól. Az első számcsoporthoz két számjegyből áll, és a szakterület szakjelzete. Pl. az „Építőanyag és építés” c. szakterület ICS szakjelzete 91. A következő számcsoporthoz háromjegyű, a szakterületeken belüli témaköröknek megfelelően bizonyos esetekben további alcsoportokat is meghatároztak, amelyeket a harmadik számcsoporthoz kétjegyű száma jelöl. Pl. az előbb említett „Építőanyagok és építés” szakterületen belül az építőelemek a 91.060 ICS jel alatt találhatóak, ezen belül pl. a falak, válaszfalak, homlokzatok a 91.060.10 jelhez tartoznak. Egy szabvány több csoportban is szerepelhet.

A szabványjegyzék IV. része részletesen felsorolja a hatályos szabványokat ICS osztályozási rendszer szerint, azaz hivatkozási számukat, címüket, terjedelmüket, angol nyelvű címüket, továbbá, hogy melyik szabvány helyett lépett hatályba, vagy melyik európai/nemzetközi szabvány magyar megfelelője. Egy szakterületre jellemző ICS számon belül az európai szabványokat bevezető magyar szabványokat találjuk (MSZ EN), majd az európai előszabványokat bevezető magyar előszabványokat (MSZ ENV). A következő csoport a nemzetközi szabványt bevezető magyar szabványok, utána a magyar szabványok, és legutoljára található az ágazati jelű magyar szabványok. Minden csoporton belül növekvő számozás szerint. A kiadványban kis, feketített négyzettel jelölik az angol nyelven bevezetett magyar szabványokat. Külön szimbólum jelöli azt is, ha harmonizált szabványról van szó. A szabvány módosítása is megállapítható: pl. az MSZ 15022-1:1986/IM:1992 hivatkozású számú szabványkiadvány, az MSZ 15022-1 azonosító jelzetű, 1986-ban kiadott szabvány első ízben 1992-ben módosított, vagy kiegészített dokumentum.

A II. kötet V. részében található a magyar nemzeti szabványok számrendi mutatója; amely kibocsátói jel szerint csoportosítva minden csoporton belül emelkedő számsorrendben tartalmazza a szabványkiadványok típusát, hivatkozási számát, és ICS-besorolását (esetleg több ICS-számot is). Külön listában található az európai szabványt/előszabványt bevezetett magyar szabványok/előszabványok (MSZ EN/MSZ ENV), a nemzetközi szabványt bevezetett magyar szabványok (MSZ ISO), a magyar szabványok (MSZ) és ágazati jel szerint csoportosítva (pl. MSZ-07-) a korábban ágazati kibocsátói jelű magyar szabványok. A II. kötet még felsorolja azokat az európai és nemzetközi szabványkiadványokat is, amelyeket magyar szabványként bevezettek, továbbá betűrendes tárgymutatót tartalmaz. Munkánk során talán legjobban a szakterületenkénti részletes jegyzéket tudjuk használni, amelyek az I. kötet IV. része.

A szabványok bevezetettsége azonban havonta változik, ezért elengedhetetlen a Szabványügyi Közlöny figyelemmel kísérése, ill. az MSZT információs szolgáltatásainak igénybevétele a naprakész tájékozottság érdekében.

Mi a teendő, ha a szabvány értelmezésével kapcsolatban viták merülnek fel? Ilyenkor a szabvány rendelke-



zó hivatkozási részét célszerű áttekinteni. Gyakran előfordul, hogy a szabványok más szabványokra utalnak, és lehet, hogy a vitatott részt egy másik szabványban részletesen tárgyalnak. Amennyiben további kérdések merülnek fel, akkor a szabvány kibocsátójához kell az értelmezésért fordulni, célszerű a nemzeti szabványosító műszaki bizottság titkárárt, és/vagy elnökét megkeresni a szakkérdéssel.

A tisztán magyar szabványok korszerűsítéséről, ill. elavultság esetén a visszavonásukról a nemzeti szabványosító műszaki bizottság dönt. Nemzetközi szabvány esetén, ha a bizottság egyetért vele, az MSZT a nemzetközi szabványügyi szervezethez fordulhat. Európai szabványok esetén azonban érdemi beleszólásunk van a szabványosítás folyamatába.

**FORGÁCS LÁSZLÓ** gépészmérnöki oklevelét 1957-ben, villamosmérnöki oklevelét 1964-ben szerezte meg a Budapesti Műszaki Egyetemen. A gépészmérnöki diploma megvédését követően a Tatabányai Szénbánya Vállalatnál, majd az Országos Bányaműszaki Felügyelősegen dolgozott, különböző beosztásokban, ahonnan 1994-ben nyugállományba vonult. Szakmai tevékenysége elsősorban az aknaszállítás, a sújtólég- és robbanásbiztos villamos berendezések, a személyszállító hevederek, nyomástartó edények, a szénhidrogének csővezetéki szállítása valamint a bányagépészeti szabványosítás témakörökhöz kötődik.

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületben elsősorban a bányabiztonsági szakcsoport és a bányagépész szakcsoport tagjaként tevékenykedett. Több cikluson keresztül vezetője volt a Kőolaj-, Földgáz- és Vízbányászati Szakosztály bányabiztonsági szakcsoportjának. Jelenleg a bányagépész szakcsoport munkájában vesz részt. A Mérnöki Kamara Szilárdásvány-bányászati Tagozat Minősítő Bizottságának a tagja.

Mint szakértő aktív tevékenységet folytat elsősorban minőségirányítási rendszerek létesítése és működtetése, sújtólég- és robbanásbiztos villamosberendezések oktatása és szakértése, éghető folyadékok és olvadékok tartályainak felülvizsgálata témakörökben.

## Könyv- és folyóiratszemle

**Tóth István: Dr. Alliquander Endre élete és munkássága**  
Magyar Alumíniumipari Múzeum, Múzeumi Füzetek 10.  
Székesfehérvár, 2002

Régi törekvése a bányászati múzeumoknak és gyűjteményeknek, hogy személyes beszélgetéssel, hangszalagra rögzítve riportokkal összegyűjtse azoknak a bányászoknak az élményeit, véleményeit, akiknek tevékenysége meghatározó volt az iparágunk kialakításában és küzdelmeiben. Ezt a 10 évvel ezelőtt kitűzött feladatot csak a Magyar Olajipari Múzeum tudta teljesíteni „Beszélgetések az olajiparról” című nagyszerű sorozatával, amelynek az elmúlt évben már a negyedik kötete jelent meg. Örömteli az, hogy mulasztásunkat dr. *Horn János* által szerkesztett riportsorozat igyekszik pótolni, a legújabb kötete ebben az évben „Ahogy én láttam” címen jelent meg.

*Tóth Istvánnak* e munkája igen jó példája annak, hogy milyen ipartörténeti, de sokszor irodalmi értékű egy ilyen kiadvány, amit a hosszú és gazdag életű *Alliquander Endre* elbeszéléseiből, sok esetben anekdotálásából készített. Alig van olyan szakterülete a magyar bányáiparnak, ahol valamilyen formában munkájával, közreműködésével ne segítette volna egy-egy létesítmény tervezését vagy bányászati fejlesztését. Mint végzett bányajogász az aknamélyítő vállalatnál kezdte pályafutását, dolgozott a salgótarjáni szénbányáknál, felelős vezetője volt, már a II. világháború előtt, a bauxit kutatásoknak. Később mint az ALUTERV osztályvezetője számos bányászati létesítménynek, ásvány- és ércelőkészítő műnek vezető tervezője volt. Hat cikluson keresztül töltött be tisztséget az OMBKE vezetőségében és nyugdíjba vonulása után fáradhat-

atlan szervezője volt az 1980-as évek elején megnyílt egyesületi könyvtár és klub rendezvényeinek.

A 460 percnyi hangszalagra rögzített beszélgetésből készült kiadványban nemcsak családjáról, munkájáról számol be, hanem (név szerint említve munkatársait, főnökeit) sok esetben csípős megjegyzésekkel fűszerezve mond el őszintén történeteket, kritikákat. Mindaddig, amíg a testi ereje lehetővé tette, csaknem minden egyesületi összejövetel résztvevője volt. Sokszor, amikor úgy látszott, hogy a gondolataival csak a múltba révedezik, fiatalokat megszegényítő figyelemről tett tanúságot és rövid megjegyzéseivel korrigálta a beszámolókat. Soha nem gondoltuk, hogy ennyi humorral, életvidámsággal végezte nehéz küldetését, nem adva fel soha politikai meggyőződését. Erről tanuskodnak a vele kapcsolatos anekdoták is, amelyből néhányat olvashatunk ebben az igazán sikeres kötetben.

*Benke István*

### A Földtani Kutatás 2003. III. negyedév

*Dr. Hidas János:* A lebányászott területek építésföldtani problémái

*Sasvári Tibor – Jurove Juraj:* A tektonikai paleofeszültségi analízis eredményeinek viszonyai a kőzettest stabilitásának feltételéhez

*Varga Anett:* Vitális István és Vitális Sándor kéziratok szakvéleményei az Országos Földtani és Geofizikai Adattárban

*Dr. Horn János*

# Miről szólnak „A mecseki szénbányák metánfelszabadulási adatainak függvényeszméletű vizsgálata I-II” című dolgozatok?

DR. BIRÓ JÓZSEF okl. bányamérnök, tervező-elemző szakközgazdász, terv- és controlling osztályvezető  
(Kő-Szén Kft. Pécs)

Az írás válasz azokra a megjegyzésekre, amelyeket a szerző és szerzőtársa két korábbi cikkére tett dr. Kiss József. Leírja azokat a cöl, szemlélet és kiindulásibeli problémákat, amelyek részben eltérni eredményre vezettek, mint dr. Kiss korábbi kutatásai, ugyanakkor rámutat azokra az egyezésekre, amelyek a hozzászólásban elsikkadni látszanak.

A fent idézett cölmel lapunk 136. övf. 1. és 2. számában megjelent írásainkkal kapcsolatos észrevételeit tették közre dr. Kiss József okl. geológus mérnök. Megjegyzések egy függvényeszméletű vizsgálathoz cölmel. A szerző észrevételeit megkérdező részleteiben foglalkoznom kell megjegyzéseivel, mivel, úgy értem, szemléletünk és a vizsgálat eredménye iránti igénynk alapvetően különbözik.

## A mecseki gázfelszabadulás vizsgálatának múltjáról

A mecseki bányászásban mindig nagy jelentősége volt a gázfelszabadulásnak, annak a gázmennyiségnek, amelyet szellítéssel, vagy más módon el kellett távolítani, hogy a szén kitermeléséhez szükséges levegő szűzleteli arányokat folyamatosan biztosítani lehessen a mélyebb bányák egész területén. Látványos volt, hogy az adott, tervalkukkal átszített viszonyok között a bányászati milyen anyagi eszközök tud megszerezni a veszélyhelyzet csökkentésére, kielégíteni, netán tálatalakat is rejti megoldásra. Az indoklás selya, a temelés biztonságga megkérdezte, hogy a szakemberek inkább a kiugró metánfelszabadulási értékekre hivatkozzanak. Ez nyújthatott elegendő tálatalakat ahhoz, hogy a szénban forgó részokban is említett, esetenként kiugró fajlagos munkahelyi metán-felszabadulási értékeket is kezelni tudják.

A későbbi időszakban, amikor a bányák bezárása került napirendre nagyon helyesen megindult a szén-temelés utáni időszak átkeresése, a potenciális természetű eriformák, köztük a gázvagyion hasznosításnak vizsgálata. Az érdeklődés mint tudjuk meg is volt, befektetők jelentkeztek a gázvagyion kitermelésre, mely munkában nagybecsűt költségük is tevékenyen részt vett. Sajnos nem sikerült még megtalálni azt a technológiát, amely a szénhez és valamilyen mellékzetéhez is kötött metán gazdaságos kitermelést is lehetővé tenné.

A metángáz kitermelésre vonatkozó sőrletek is azt bizonyítják, hogy nem lenne korrekt dolog, ha tálatalakat keltenénk a felszabadulást, kitermelhetet metán-mennyiség tekintetében. Meggyőződésem, hogy

nem kelt kisebb vonzerit e tekintetben a valóság viszonyok objektív bemutatása.

## A mai vizsgálatok egyik oka és célja, az adatok hitelessége

ppen ezért van külön jelentősége annak, hogy a bányákban felszabadult metánmennyiség mérési értékeit vizsgáljuk, és ne szakadjuk el a gyakorlat konkrét valóságától. A bányákban ugyanis nagy felleten volt lehetőség a metán kigázolásra, a fejtések közelében riási áthárított nyomások segítették az elméletileg is vizsgált energiák zölös hatására bekövetkező gázfelszabadulást. Ez olyan energiaátad és szabadfellet-központi környezet volt, amelyhez hasonlóan a mai technika mellett is nehéz (vagy majdnem lehetetlen) elállítani.

Itt van tehát az egyik ok, amiért véleményem szerint érdemes a bányák metánfelszabadulási adatait mind abszolút mennyiségben, mind fajlagos értékekben vizsgálni. Az öves metánfelszabadulási adatok I. részben lefolytatott elemzést a fentiekben a szellítésszerű szempontok vizsgálata is indokolta.

Vizsgálatainkkal egy időszak lezárását követően, azaz a szén-temelés befejezése után szembe kell vetnünk az eddigi ismereteket a hosszú temelési időszakban gyűjtött mérési adataival. Mi ezt a dolgok természetesen menetben tartjuk. Az elhatározás mentes volt minden szubjektivitástól. Az irodalmi utalásokat inkább a korábban végzett kutatásunk iránti tisztelet kifejezésnek szántuk, hisz tudjuk, hogy a kollektív tudás a generációk ismereteinek, felismeréseinek egymásra épülőse alapján gyarapodhat.

A tálatalok vizsgálata során messzeemenő objektivitásra tálatalunk. A kapott eredményeket sem egyik, sem másik irányba nem extrapoláltuk. A szén-temelés közelében a függvények az adathalmazok intervallumaiban örvényesek. Csak megjegyezni, dr. Kiss József merészen ölt az ismert, bemutatott ábránál az extrapoláció lehetőségével (285. oldal). Ábra, melynek sajnos, vélhetően a szerzőtől függetlenül, a közönség kerelt a dolgozatba\*).

A szénban forgó két cikkben hiteles, ellenrizhet, ill. részletesen bemutatott adatokkal dolgoztunk. Az eredmény ellenrizhet, a vizsgálatok öböl lefolytathat. Az

\* A hivatkozott ábra sajnálatos nyomdai hiba folytán jelent meg tükröképként, amiért mind a szerző, mind tisztelt olvasóink elnézését kérjük, és jelen cikk után az egyértelműség érdekében helyesen leközöljük. (A szerkesztőség)

adatok egy része valószínűleg ugyanattól, Mihal József okl. bányamérnök kollégától, származik, akire nagyra becsült kollégáim hivatkoznak, csak sokkal szőleesebb körül, hosszabb időszakot fellelő adathalmazból. Az adatok éves kunulási és átlagolási eredményei, tehát minden helyi átlagolásnál nagyobb súlyt képviselnek.

Zobák bányája éves fajlagos gáz-felszabadulási ürtőkei területi, szerkesztési és csoportos tási szempontok miatt kerültek a II. részbe. Kötőjeletlen, hogy fontosságban ezek az adatok megelőzik az éves gáz-felszabadulást, melyre a temelés erísen hatott. E körtőst azonban a temelési változó bevezetésével a körtőst s fggvényben figyelenbe vett k.

## A terület geológiai, földtani leírása

A b rál szakzszerző földtani kiegészítő és szemléletes metszetet készítek. Az I. rész területi keretei nem engedték meg, hogy részletes szerkezeti elemzés készíljön. Ugyanakkor engedték meg, hogy szerzőrsam tbb mint 20 éves Zobák gyakorlati geológiai munkája alapján hitelen tudjam a konkrét művelési feltételekre vonatkozni. E témában további megjegyzésen, hogy a kzelv szintes vonulat ellenőre, az utóbbi 10 évben a temelész me tekintettel az ezen viszonyokra kidolgozott hatékony technológiának a meredek 55-60° feletti dűlőstartományból származott.

A vizsgálat másik oka, amelyről az rás(unk) szl, és amiről nem

A körtő dolgozatban elsősorban nem a gázlecsapolási, gáztemelési szempontokról akartunk szólni, bár erre az első oknál mért utaltam, hanem a bányászati nözpontról. Ebből a szempontból ténik sajnos az eredmény utlagosnak, mivel a jviben néhány műlyművelőses, de klféjtőses temelésről sem beszélhetnk. Abban az esetben viszont, ha valamikor a távoli jviben felmeríne ennek lehetősége, a bányaművelőknek fontos körtőst lenne, hogy az egyes terleteken mire számíthatnak, mire kellene műretezni az ezzel kapcsolatos technikai, technológiai eszközök.

Nem állottuk, ill. állottam, hogy:

a fajlagos metán-felszabadulás a műlység felő zavartalan viszonyok között nem névekszik, csupán azt, hogy a kml i zerekben a műly lőssel zemi szinten nem emelkedett a fajlagos, fíkihöz köz keresztű kiszellőztetett metán, a szőnbe ágyazott metántartalom hogyan változik, a műlység fggvényében, a vizsgálatunk alapján meghatározható a terület potenciális gázvagyona.

Az I. részben klln fejezetben foglalkoztunk azzal, hogy a műlység felő haladással miért csökkénhet Zobák bányájában a felszabaduló metán éves mennyisége. Termőszetesen a klln változó körtő kezelt temelési mennyiségek mellett ürtett k a csökkénést. A II. részben pedig bebizonyítottam, hogy a csökkénés a fajlagos ürtőkekre is igaz, aminek lehetséges ellődözni, tbbek között a művelési krszeret, technológiai változása, elızetes kigázolást stb. az I. részben kifejtett k. Majd pedig igazolást nyert, hogy a fajlagos kiszellőztetett metán mennyisége ugyan az zerekben belő a műlységgel a felsorolt okok miatt csökként de a területre vonatkozóan mégis határozott emelkedés mutatható ki.

Ennek alapján fogalmazott meg, hogy, az ismeretek megerősítést nyertek, de a részletekben jnőhány olyan elem került a felszámra, amelyekre korábban tudomásunk

szerint nem figyelték, illetve az adatbizsokat ilyen szempontból nem elemezték.

Ami állt az a bányászati zerek fíkihözban műrt tőny metán-felszabadulása alapján

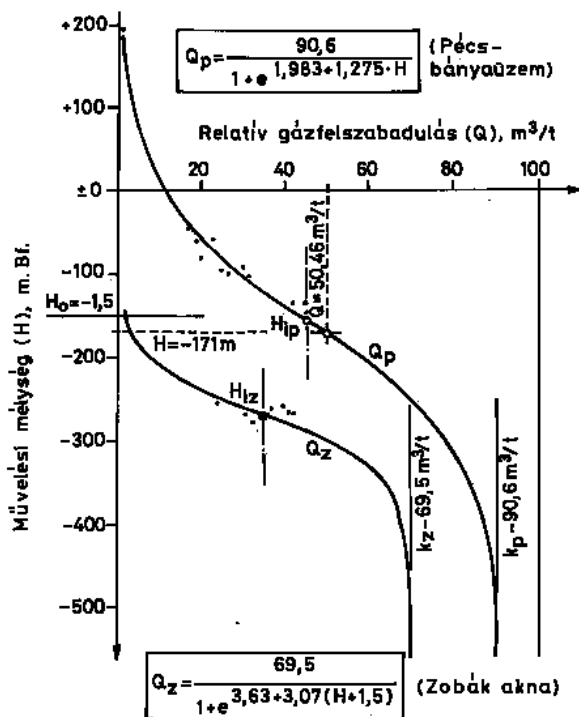
A fajlagos metán-felszabadulás sem egyetlen (művelési műlység) változó, hanem kapcsolatban van a temelési mennyiséggel is.

A trendek bizonyították, hogy a kml i területen (és nemcsak Zobákon), a műlység felő haladással művelős során a gáz-talanulás az eddigi szemléletnél nagyobb műrtőst meg és ez a fajlagos metán-felszabadulási ürtőkekre is igaz. (Ha a továbbiakban folytatódhatna a szőnkitemelés, ennek tőnynek ríási jelentősége lenne.)

Az egyes zerek tendenciái ellenőre a kml i területen is őrványeslt a műlység felő haladással a nagyobb metán-gáz-felszabadulás, amit a b rál nem akart őszrevenni és ami lőnyegben egybeesik a 4. ábráján (136. övf. 5. szám, 286. oldal) bemutatott, extrapoláci mentes ökféjtőssel.

A pőcsi területen a műlység felő haladással egyörtelmősen névekszik a metán-gáz-felszabadulás.

Sem a pőcsi, sem a kml i területen nem sikerült kimutatni, hogy a műlység felő haladással az exponenciális kzel tőst megfelelőbb lenne a fajlagos metán-gáz-felszabadulásra, mint a lineáris kzel tőst (lásd: 136. övf. 2. szám 97. oldal). Isőrtetlen hivatkozni szeretnék a vizsgált műlységi intervallumra.



1. ábra: Relatív gázfelszabadulás mértéke a mélység függvényében

# Borbála napi ünnepek

## Központi Szt. Borbála-napi ünnepség

2003. december 4-én a központi Szt. Borbála-napi ünnepség elnökségében *Göncz Árpád* volt köztársasági elnök, *Kiss Péter* kancelláriaminiszter, *Gaál Gyula*, a GKM politikai államtitkára, *Csizmár Gábor*, a FMM politikai államtitkára, *Hatvani György*, a GKM helyettes államtitkára, *Bokor Csaba*, az MBSZ elnöke, *Rabi Ferenc*, a BDSZ elnöke, dr. *Tolnay Lajos*, az OMBKE elnöke foglaltak helyet.

*Göncz Árpád* – aki eddig minden központi Szt. Borbála-napi ünnepségen részt vett – köszöntötte a megjelenteket, majd *Kiss Péter* és *Gaál Gyula* tartott ünnepi beszédet. *Kiss Péter* kiemelte, hogy az ágazati szakszervezetekkel egyeztetve intézkedési terv készült a villamosenergia piac nyitása következtében felmerülő humánpolitikai problémák megoldására. *Gaál Gyula* a Borbála kultusz ismertetése mellett áttekintést adott a hazai bányászat helyzetéről és jövőjéről az EU-hoz történő csatlakozásunk kapcsán.



A beszédek után Szt. Borbála érem, Kiváló Bányász, gazdasági és közlekedési miniszteri elismerés és a Magyar Bányászatért szakmai érdemérem kitüntetések átadására került sor (a kitüntettek névsorát a beszámoló után közöljük).

A kitüntetések átadása után *Kiss Péter*, *Gaál Gyula*, *Csizmár Gábor* és *Hatvani György* részére az MBSZ, a BDSZ és az OMBKE elnöke Szt. Borbála szobrot, az OMBKE elnöke *Kiss Péternek* az „OMBKE aranyplakett”-jét adományozta.

*Pitti Katalin* operaénekes műsora után állófogadásra került sor, ahol a pohárköszöntőt *Hatvani György* tartotta.

*Dr. Horn János*



## Kitüntetések a 2003. évi Szent Borbála nap alkalmából

A „Magyar Bányászatért” szakmai érdemérem kitüntetésben részesült:

**Dr. Kovács Ferenc** akadémikus, a Miskolci Egyetem professzora, kiemelkedő tudományos életútja elismeréseként.

**Dr. Latorcai János** országgyűlési képviselő, a Gazdasági Bizottság alelnöke, volt ipari miniszter, a Szt. Borbála érem kitüntetés alapítója.

**Dr. Fazakas Szabolcs** országgyűlési képviselő, aki ágazati miniszterként a bányászatban dolgozók „Borbála érem” kitüntetéssel való erkölcsi elismerését miniszteri rendeletben szabályozta.

**Cseh Zoltán** a COLAS-ÉSZAKKÓ Kft. ügyvezető igazgatója, a Magyar Bányászati Szövetség alelnöke, kiemelkedő szakmai életútja, a kő- és kavicsbányászatban kifejtett szakmai érdekképviseleti munkája elismeréseként.

**Dr. Faller Jenő** ügyvezető igazgató, a bányászati hagyományok ápolásában és a barnaszén-bányászati innovációért kifejtett szakmai munkássága elismeréseként.

A „Magyar Bányászatért” szakmai érdemérem plakett kitüntetésben részesült fennállásának 10 éves jubileuma alkalmából a Magyar Bányászati Hivatal, a kitüntetést **dr. Esztó Péter** az MBH elnöke vette át.

Az OMBKE tagjai közül „Miniszteri Elismerés”-ben részesült **Berta József**, a MECSEKÉRC Rt. minőségbiztosítási főmérnöke **Fehér Ernő**, a Lencsehegyi Szénbánya Kft. ügyvezető igazgatója **Dörömbözy Béla**, a TATASZÉN Kft. üzemfenntartási részlegvezetője

**Dr. Nánási Tibor**, a Miskolci Egyetem Geotechnikai Berendezések Tsz. docense

**Tiszay János**, a Bakonyi Bauxitbánya Kft. geológusa

**Dr. Szabó Zoltán**, a MANGÁN Kft. nyugalmazott főmérnöke

**Sztari József**, az AES Borsodi Energetikai Kft. gépészeti vezetője

Az OMBKE tagjai közül „Borbála érem” miniszteri kitüntetésben részesült lelkiismeretes bányászati tevékenységért

**Balázs László**, a KÓ-SZÉN Kft. főmérnöke

**Dr. Barátosi Kálmán**, a Magyar Bányászati Hivatal osztályvezetője

**Bács Péter**, az Észak-Dunántúli BVH Rt. vagyonhasznosítási igazgatóhelyettese

**Dr. Biró József**, a KÓ-SZÉN Kft. controlling osztályvezetője

**Bognár József**, a Bakonyi Erőmű Rt. Ármin Bánya termelési osztályvezetője

**Cseke Tamás**, a Borsodi Bányavagyon-hasznosító Rt. informatikai főmunkatársa

**Demeter Tibor**, a Mátrai Erőmű Rt. Bükkábrányi Bánya szakvezető aknásza

**Gombár Jánosné**, az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület szervezető titkára

**Huszár László**, a KÓKA Kő- és Kavicsbányászati Kft. cégvezetője

**Kiss János**, a DANUBIUSBETON Kft. bányaiüzem vezetője

**Kovács István**, a BDSZ Oroszlányi Szövetségének elnöke

**Novák Sándor ifj.**, a Bakonyi Bauxitbánya Kft. felelős műszaki vezető helyettese



**Öveges István**, a Vértesi Erőmű Rt. Márkushegyi Bányauzem geológus mérnöke

**Schaller Károly**, a Mecseki Bányavagyon-hasznosító Rt. főmérnöke

**Sóvágó Gyula**, a RUDA-GIPSZ Kft. környezetvédelmi megbízottja

**Sőreg Viktor**, a MOL Rt. Kutatás-Termelés Divízió főgeológusa

**Szakály Áron**, a GEOPROSPECT Kft. ügyvezetője

**Szilágyi Gábor**, a Bányászat és Környezete Mérnöki Iroda ügyvezetője

*Az OMBKE tagjai közül „Borbála érem” miniszteri kitüntetésben részesült lelkiismeretes kohászati tevékenységért*

**Dr. Ágh József**, a Dunaferr Rt. tudományos főmunkatársa

**Dr. Macher Frigyes**, Soproni Vasöntöde nyugdíjas főmetalurgusa

**Dr. Tolnay Lajos**, a MAL Rt. elnöke, az OMBKE elnöke

**Dr. Tóth Levente**, a Miskolci Egyetem Anyag és Kohómérnöki Kar dékánhelyettese

**Dr. Verő Balázs**, a Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Alapítvány tudományos igazgatója

### **Borbála napi ünnepség, megemlékezések, szakmai előadások és Szakestély a Bakonyi Erőmű Rt-nél**

December 4-én és 5-én az erőmű és bányász közösség a hagyományos Borbála-napi ünnepség mellett megemlékezett az Ajkai Erőmű üzembe helyezésének 60. évfordulójáról, valamint az idén termelését befejező Balinka Bányáról. Szakmai előadásokat tartottak az új energiaforrások hasznosításáról, amelyek az ajkai erőmű jövőjét is meghatározzák.

#### *Emlékezés Bakonycseryén*

Az 1952-2003 között üzemelő Balinka Bányára emlékezett december 4-én Bakonycseryén a Bakonyi Erőmű Rt. közössége, az OMBKE Bakonyi Szervezete és a helyi Önkormányzat. Az ünnepi program a falu közösségének társadalmi összefogásával, az Rt. támogatásával létrehozott Emlékpark megnyitásával kezdődött, ahol bányagépek, szobor és kopjafa őrzik a térség szénbányászatának emlékét. Az avatáson közreműködött a nyugdíjas Bányász Női Kórus és a Móri Fúvós Zenekar.

*Bolareczky István* polgármester avatóbeszédében összefoglalta, hogy mit jelentett a szénbányászat a falu életében, mely – mint mondotta – ezer szállal kötődött a bányászathoz. Ezt követően *Horváth Lajos* esperes és *Zarka Gyula* tiszteletes megáldották az emlékpark bányász szobrát. *Hajnáczy Tamás* rövid Borbála napi megemlékezése és a bányász szobor megkoszorúzása zárta a megnyitót.

A parkavatás után a falu Művelődési Házában emlékülést tartottak az ünnepség résztvevői. *Káldi Zoltán* megnyitó beszédében elmondta, hogy az emlékülés búcsúzás egy olyan szénbányától, amely minden időben élen járt az új technika alkalmazásában. A vég, a végzet elérte Balinka Bányát, ám egyben valami új kezdete is elindult az Emlékpark avatásával, amely a térség szénbányászatának hagyományápolását jelenti a jövőben. Az ülés résztvevői néma felállással emlékeztek meg a térség szénbányászatának halálos áldozatairól, majd Szabó Tünde, Sík Sándor „Bányász” c. versét szavalta el.

Ez után „Ahogy én láttam” címmel Balinka Bánya egykori vezetői emlékeztek a múltra. A kisgyóni születésű *dr. Pera Ferenc* volt igazgató – mint mondotta – együtt élt a csernyeiekkel,

balinkaiakkal. Látta a fejlődést, gyarapodást, s nagyon nehéz megélnie, hogy a bányát bezárták. A bányászat nemcsak szentet termelt, hanem boldogságot is adott a településen élőknek. *Szám Ferenc*, aki korábban szintén a bánya igazgatója volt, röviden áttekintette azokat az eredményeket, amit vezetése alatt elértek. Bár a felszámolás, majd az integráció éveiben szigorodtak a feltételek, jó, családi közösségben töltötte itt idejét. *Tamaga Ferenc* vezetése alatt telt el Balinka bánya utolsó 5 éve. Bár az integráció reményt adott, és az inotai erőmű terve esély volt a szénbányászat folytatására, a szénpiaci viszonyok kedvezőtlen változása, és az hogy 1999-ben az inotai erőmű terve meghíúsult, kedvezőtlenül hatottak. Az állandó termelési problémák mellett – telepveszteség, vízbetörés – a balinkai szén magas kéntartalma is hátrányos volt a szénpiacon. A nehéz körülményeket megélve mégis „Tiszteljük azokat, akik itt művelték szakmánkat” – fejezte be előadását Tamaga Ferenc.

*Nagy István* Balinka polgármestere a falu – amelyhez Kisgyón is hozzátartozott – évezredek történetét ismertette. A Kisgyónban 1922-ben megindult szénbányászat Balinka fejlődéséhez is hozzájárult, és az 1952-ben művelésbe vont Balinka Bánya további lehetőségeket adott. Lett iskola, óvoda, erdei iskola, ám 1990-től a település rohamosan leépül. Már nincs iskola, óvoda. A napjaink feladata, - mondta az előadó -, hogy a bánya nélkül is elviselhető, komfortos település legyen Balinka.

*Bolareczki István*, Bakonycserye polgármesterétől az Rt. által készítettett, *Bakonycserye Emlékérem* vehették át: *Hajnáczy Tamás*, *Káldi Zoltán*, *Marton Károly*, *Németh Frigyes*, *Orosz Elemér*, *dr. Pera Ferenc*, *Szám Ferenc* és *Tamaga Ferenc*.

Az Emlékülés a falu bányásznyugdíjasainak hangulatos, ze-



totta meg. Köszöntötte a résztvevő vendégeket, a részvénytársaság vezetőit, Demján Sándor tulajdonos és Németh Frigyes vezérigazgatót felkérte, hogy foglalják el helyüket az elnökségben. Ezt követően Németh Frigyes „A 60 éves Ajkai Erőmű múltjáról” c. előadását tartotta meg, melyben a „gyökerektől”, az ajkai bányászat- és energiatermelés kezdetétől, napjainkig foglalta össze az elmúlt 60 évet. Előadását a következő gondolatokkal zárta: „ma a világ tüzelőanyag piacain az árak kiegyenlítették, így a helyi építési adottságoknak és a magas hatásfoknak kiemelt jelentősége lesz az elkövetkező időszak erőműépítésénél. Csak versenyképes és befektetők számára megfelelő hozamot biztosító technikával és tudással lehet tartósan a piacon maradni. Hiszem, hogy a Bakonyi Erőműben kialakult szakmakultúra biztosítja ezt.” A hallgatónak mi más juthatott eszébe az összefoglalt történeteket hallva, mint az, hogy „nem voltunk mi akárcik” – mármint az ajkai bányászok és erőművesek az ország gazdasági életében. S ha az ajkai szénbányászat a végnapjait is éli meg, reménykedjünk abban közösen, hogy az ajkai erőmű a következő 60 évben is meghatározó tényező lesz az ország energiaellátásában.

*Hajnáczy Tamás* Szent Borbáláról, életéről, kultuszáról tartott megemlékezést, majd kitüntetések átadására került sor. Tamaga Ferenc ismertette, hogy a központi Borbála-napi ünnepségen Bognár József osztályvezető „Szent Borbála Emlékérem”, Farkas Imre aknász „Kiváló Bányász” kitüntetést kapott, amelyhez ez alkalommal is gratulált. Ezután felkérte Demján Sándort a „Rietmüller Ármin Emlékérmek” átadására, Németh Frigyes Vezérigazgatói Dicséret kitüntetéseket adott át.

A Borbála napi ünnepség a Bányász Himnusz eléneklésével zárult, amelyet állófogadás követett a kamarateremben, ahol Demján Sándor mondott pohárköszöntőt. A jelen a múltban gyökerezik, ám a jövő – mint mondotta – a fejekben van. Használjuk fel a fejekben rejlő tudást, amely a jövő alapja, és ehhez kívánt sok sikert.

Az állófogadáson egymást rég nem látott munkatársak, barátok találkozhattak, és örülhettek egymásnak. Ha ezeket a beszélgetéseket, a régmúlt felidézését valamilyen varázslattal meg lehetne örökíteni, összeszerkeszteni, értékes szakmatörténeti anyag jönne össze a történetszerkesztők számára. S mi mással búcsúzhattunk egymástól ki vagy ki nem mondva: „Jövőre ugyanitt veletek”. S kihez küldhetnénk óhajunkat, mint a bányászok védőszentjéhez: „Ó Szent Borbála hallgasd meg kérésünket.”

### *Szakestély Ajkán*

A kétnapos balinkai és ajkai Borbála-napi megemlékezés záró programja az immár hagyományos Szakestély volt. A bányász szakma hagyományának ápolásához a Bakonyi Erőmű Rt. közössége az integráció kezdetétől csatlakozott. December 5-én 17.00-kor a Művelődési Ház nagytermében a bányabeli

félhomályt hűen megjelenítő gyertyafény mellett a leendő Nótabíró *Káldi Zoltán* intonálására a Dicső Firmák türelmetlenségüket a „Nincs még nekünk elnökünk” c. dal többszöri éneklésével fejezték ki. És több fantom név bekiabálása, majd termet rengető pfujozása után *dr. Buzási István* nevének hallatán egyhangú, viváttal megválasztott a Szakestély Elnöke. Az elnök megköszönve a megtisztelő bizalmat, *Hajnáczy Tamást* felkérte a selmeci láng meggyújtására.

Az elnök rövid beszédében ismertette a selmeci szellem történetét. Az 1700-as évek közepén a Selmecebányán tanuló bányász-erdészhallgatók alakították meg ezt a hagyományt, amely ilyen szakestélyek hangulatában tovább él. Ezekben a hangulatos összejöveteleken a résztvevők a személyi és társadalmi problémákat akarták a humorba ágyazva megfogalmazni. Soha nem bántották őket ezekért a parodizálásokért. Sőt később már azok sértődtek meg, akiket a szakestélyeken nem tiszteltek meg a hallgatók tréfáikkal.

Az elnök a hagyományok szerint köszöntötte a rendezőket, résztvevőket, és javaslatot tett az „*Órizzük a Lángot Szent Borbála Szakestély*” tisztségviselőinek megválasztására, akiket természetesen nagy viváttal fogadtak el a Dicső Firmák.

A szakestély a továbbiakban is a hagyományok szerint zajlott, a számos vidám „műsorszám” mellett balekvizsgálóval és keresztelővel is fűszerezve. A szakest során telefonkapcsolatot létesítettek a bauxitbányászokkal, akik szintén szakestélyt tartottak. A két elnök kölcsönösen Jó szerencsét! kívánt a szakestélyek résztvevőinek. Nem maradhatott el Jólsvai Jóska krampuliájának megízlése sem.

Az elnök rövid záróbeszédében azt kívánta, hogy legyen jövője, hagyománya a közösséget összetartó szakestélynek és oldódjanak meg a mindenki számára meglévő problémák, végül a szakestély résztvevői a Nótabírók intonálására – kéz a kézben – énekeltek el az Erdész-, Kohász- és Bányász Himnuszokat.

*Kozma Károly*

### **Szent Borbála szoboravatató és évszázó szakestély Oroszlányban**

Az OMKE Oroszlányi Szervezete és a Márkushegyi Bányászüzem 2003. december 5-én egy régi kedves hagyományt felújítva Szent Borbála szobrot avatott az üzem felolvasójában. Az ünnepséget *Havelda Tamás* bányászati igazgató nyitotta meg, majd *Kőbányai Ferenc* az Oroszlányi Bányászati Múzeum vezetője fellevenítette Szent Borbála legendáját, ismertette a kultusz kialakulásának történetét és annak szerepét a bányászatban.

Ezután *Németh Ferenc* az üzem első igazgatója leleplezte, majd *Kristofory Valter* r.k. plébános megáldotta a mintegy 60 cm-es szobrot. A bányába leszállókat ezután ez a szobor is emlékezteti arra, hogy Szent Borbála a bányászok védőszentjének óvja a föld alatt dolgozókat a rájuk leselkedő veszélyektől.





A szervezet az ünnepség folytatásaként december 12-én tartotta évről-évre összejövetelét, ahol Havelda Tamás értékelő beszéde után került sor a hagyományos évről-évre szakestélyre. A szakestély két fő témája természetesen Szent Borbála, valamint a Vért és az oroszlányi szénbányászat jövőjét döntően meghatározó privatizációs szerződés volt.

A jelenlévők bíznak abban, hogy a Márkushegyi Bányüzem még sokáig

otthont ad a szobornak, Oroszlány pedig a kiváló hangulatú és színvonalas szakestélyeknek.

Nagy Csaba

### Szt. Borbála-napi ünnepség a BOE-nél

2003. december 5-én Hévízen, a Hotel Európában tartotta immár hagyományos Szt. Borbála-napi ünnepségét a *Bányavállalkozók Országos Egyesülete*.

*Kozma Sándor*, az egyesület elnöke megnyitójában köszöntötte a meghívott vendégeket (Hévíz és a környék polgármestereit, számos hatóság és a bányászat szakmai képviselőit) és az egyesület tagjait. Az ünnepi beszédet *Rabi Ferenc*, a Bánya- és Energiaipari Dolgozók Szakszervezet elnöke tartotta.

Az ünnepi műsort a bazsi *Páva Kör Egyesület* asszonykórusa szolgáltatta számtalan bányászdal előadásával. A programot fogadást zárta.

Dr. Horn János

### Szt. Borbála-napi ünnepségek Bükkábrányban

2003. december 5-én a Mátrai Erőmű Rt. bükkábrányi üzemében Dr. *Wolfgang Kortmann*, az igazgatóság elnökhelyettese köszöntötte a meghívott Magyar Bányászati Hivatal, a Miskolci Egyetem képviselőit, az országgyűlési képviselőket, az önkormányzatok megjelent vezetőit, a szakszervezeti és más meghívott képviselőket, a megjelenteket. Az ünnepi beszéd elmondása után kitüntetésekkel adta át.

Kiváló bányász kitüntetett volt	2 fő,
Borbála-napi emlékérmeket kapott	1 fő,
Társaságért emlékérmeket vett át	2 fő,
Retrofit emlékérmeket kapott	11 fő,
Elnöki dicséző oklevéllel jutalmaztak	10 főt,
Szolgálati oklevelet kapott	34 fő.

Az ünnepi megemlékezés és kitüntetések átadása után megkoszorúzták a Bányászat Hőseinek emléktábláját, ahol *Mata Tibor* bükkábrányi bányaigazgató mondott szívhez szóló beszédet. Ezt követően a bükkábrányi római katolikus templomban *Nagy István* esperes plébános ünnepi Szt. Borbála-napi szentmisét celebrált, ahol *Derekas Barnabás* részvénytársasági igazgató köszöntötte a résztvevőket és köszönetet mondott az esperesnek az ünnepi mise megszervezéséért.

A szentmise után a megjelentek a Bükkábrányi Általános Iskola tornatermében ünnepi szakestélyt tartottak.

A szakestély elnöki tisztjét *Halmi György* töltötte be, a háznagy dr. *Dovrtel Gusztáv*, a nótabíró *Törő György*, *Katics Tibor*, az etalonrészeg *Konkoly Ádám*, a konzekvencia felelős *Németh Demeter*, a balekcsósz *Szomor László* és *Hrabecz Péter*, a kontrapunkt *Huczka András* és *Szalai László*, a krampampuli mester dr. *Zsíros László* volt. Komoly pohárköszöntőt mondott *Breuer János*. Vidám, hangulatos hozzászólást adott elő Bükkábrány polgármestere, *Tóth Péter*.

Részt vettek a szakestélyen a Mátraaljai Szervezet tagjain kívül a Miskolci Egyetem képviselőiben Dr. *Kovács Ferenc*, dr. *Bóhm József*, dr. *Vőneki György*, dr. *Sümei István*, az egyetem valétaló hallgatóinak egy része, valamint a Borsodi Szervezet képviselői.

A jó hangulatú, vidám szakestély színvonalát emelte a nyugalomba vonult *Breuer János*, *Hamza Jenő*, *Csipe Imre*, *Gordoni Miklós* kollégák búcsúztatása.

Dr. Szabó Imre

### Szt. Borbála-napi megemlékezések Nógrádban

Az OMBKE nógrádi szervezete a bányamúzeumban tartotta meg a Szent Borbála-napi megemlékezését.

*Baffi István* esperes plébános hálaadó imájával kezdődött az ünnepség. A bányaszerencsétlenség következtében elhunyt lelki üdvéért első alkalommal mondtak imát az egykori József-lejtősakna bejáratánál. A több mint 100 éves kisharang elhalkult hangjai után a nyugdíjas bányászszakszervezet megyei és városi tagozata, majd az OMBKE helyi vezetősége megkoszorúzták a múzeum udvarán lévő emléksobrot, emlékezve azokra a bányászokra, akiket munka közben a föld gyomrában ért el a végzet.

A koszorúzás után a múzeum könyvtártermében *Baffi István* Szent Borbála életútjáról tartott előadást. Utána kötetlen beszélgetéssel emlékeztek a résztvevők a régi bányász ünnepségekre.

A százharminc éves rónabánya-telepen, ahol régen vidám, mozgalmas élet folyt, most már csak 200-an élnek. Lassan elfogynak a bányászok, de a hagyományok tovább élnek. Működik egy „Rónabányai Baráti Kör” és kis létszámú szakszervezet. Van a telepen egy kultúrterem és annak egyik végében kialakítottak egy emléksarkot a környező bányákban hősi halált halt 21 bányász emlékére. Mellette régi fényképek, emléktárgyak, régi szerszámok utaltak a bányász múltra.

*Rónabányán* december elsején a baráti kör és a szakszervezet találkozót szervezett, Szent Borbálára, a bányászok védőszentjére emlékezve. Rövid ünnepség után, fehér asztal mellett egy tányér gulyás fogadta a több mint hatvan résztvevőt. A tavábbiakban is vidám hangulatot teremtett két öreg bányász egy szaxofonnal és egy tangóharmonikával. A kellemes együttlét méltó példája volt a jól ismert bányász összetartásnak.

*Mátranovák*on a polgármesteri hivatal és a bányászszakszervezet december 4-én tartotta a Szt. Borbála-napi megemlékezést a 2002. decemberben kialakított Bányász Emlékház udvarán. Magnóról régi bányászdalok csalogatták a vendégeket az ünnepségre. Délután a helyi általános iskolások kis csoportja rövid kultúrmműsorral köszöntötte a megjelenteket, majd *Csikó István Béla* polgármester beszélt Szt. Borbála történetéről és a bányászokhoz kötődő hagyományokról. Befejezőként felkérte a jelenlévőket, hogy helyezték el a kegyelet virágait az emlékház melletti Déli-bánya bejárat falánál. Mátranovák bányáiban száz év alatt 33 bányász fejezte be életét a föld alatt.



## Szt. Borbála-napi ünnepség Pilisszentivánon

2003-ban december 6-án tartottuk meg Pilisszentivánon a Szt. Borbála-napi ünnepségeket, melyen a kohász és erdész kollégák mellett a község lakói is részt vettek. Az ünnepség a korábbi évekhez hasonlóan zajlott le, ismertetése helyett *Kokas János* okl. bányamérnök tagtársunk „*A pilisszentiváni bányásznapok százéves története 1903–2003-ig*” c. írásából idézünk részleteket.

„Az első pilisszentiváni bányásznapot 1903-ban tartották meg, ugyanis a Budapestvidéki Kőszénbánya Rt. által megépített Erzsébet-aknai bányauzem termelésének megindítása után (1902) a Szt. Borbála-kápolnát is megépítették. Ez a kápolna a Jóreménység út bal oldalán lévő első ház közelében volt.

A bányásznap ünnepség a kápolnánál megtartott egyházi szertartással kezdődött, majd körmenettel fejeződött be. Utána a bányagazgatóság fogadást adott, melyen a legjobb dolgozók pénzjutalomban részesültek.

A későbbiekben a munkásotthonban – majd a kultúrházban – a bányásznap ünnepség programja az igazgatóság által fenntartott kultúr-csoportok műsoraival (táncsoport-dalárda-zenekar) bővült.

Solymár-aknaüzem bezárása után (1939. december 31.) az igazgatóság az egész pilisi-medencében megszüntette tevékenységét. Ezzel a bányásznapok megtartása is elmaradt. Ismeretlen okok miatt a Szt. Borbála-kápolnát lebontották.

Az István-aknai mező feltárására és leművelésére alapított Pilisszentiváni Kőszénbánya Rt. 1941-ben megkezdte a Borbála-táró kihajtását és István-akna lemélyítését. 1944. december 3-ig évente megtartották a bányásznapokat. Az ünnepség egyházi szertartással kezdődött, majd utána az igazgatóság pénzjutalmat osztott ki a dolgozók között.

1943. augusztus 19-én *Kovács Vince* váci püspök nagy ünnepség keretén belül avatta fel az István-aknát, majd felszentelte a felolvasó teremben elhelyezett Szent Borbála szobrot és a Szent Borbála szentképet (ismeretlen németalföldi festő műve).

Sajnos a háborút követően, politikai okokból a szobrot és a szentképet eltávolították. A szobrot egyes vélemények szerint összetörték, viszont a szentkép megmenekült és jelenleg a Szent Borbála cserkészcsapat tulajdonában van.

A háború után 1950-ig továbbra is megtartották a „Borbála-napi” bányásznapokat, de már egyházi szertartás nélkül, társadalmi ünnepség keretén belül. 1951-ben az eddigi Borbála-napi ünnepség helyett a bányászszakszervezet javaslatára alapján a kormány szeptember első vasárnapját jelölte ki bányásznap ünnepé.

Az 1951 óta ünnepelt „Bányásznap” minden évben most már egyházi szertartás nélkül, igen nagy társadalmi részvétellel zajlott. Kezdetben a sportpályán, később az István-akna alatti területen tartották meg. Az ünnepség napján kora reggel a bányászzenekar a község utcáit járva zeneszóval köszöntötte a lakosságot. Az ünnepség délelőtt naggyűléssel kezdődött, majd különböző kulturális csoportok adtak műsort és kora estig szórakoztatták a közönséget, majd utána éjfélig vagy hajnalig tartó néppünnepele tette színessé a bányásznapot. A mindenkori ünnepséget a különböző kirakodó árusok és gyermekeknek örömet adó mutatványosok megjelenése, illetve részvétele is tarkította.

A pilisi bányauzem bezárását, azaz 1969. december 31-t követően az ünnepséget szerény keretek között a bányászszakszervezet szervezésével minden évben a pilisvörösvári Bányászemlékműnél megtartották.

1993-tól a bányászünnepele a Pilisszentivánon megépített és felszentelt emlékműnél van, amely *Klinger János* bányamérnök kezdeményezésére és irányításával a helybéli bányászok és lakosok, valamint az önkormányzat összefogásával és anyagi támogatásával épült. Az ünnepséget a régi hagyomány szerint december 4-én, Szt. Borbála napját követő szombaton rendezik, amely ünnepi beszéddel és koszorúzással kezdődik, ahol a község vezetői, társadalmi szervezetek, a bányásztársadalom, az ifjúság képviselői fejet hajtanak az életüket feláldozó bányászok emléke előtt. A rendezvényen a község lakosainak jelentős része is részt vesz, mert a bányászattal szinte minden család kapcsolatban volt, és e kötődésük még ma is elevenen él. Az ünnepség után a megemlékezés a templomban misével folytatódik, majd este a bányásznap a Csali Csárdában zárul (amely esetenként szakestélyé alakul át).”

Gönczi János

## Borbála-szakestély Tapolcán

Helyi szervezetünk 2003. december 5.-én tartotta hagyományos, Szent Borbála napi Szakestélyét, mely a bauxitbányászat két jelentős és aktuális eseményére, nevezetesen Halimba-III. bánya december eleji bezárására, és a Halimba-II/DNy bánya közelmúltbeli megnyitására emlékeztetve, a „Bányázáró-Bányanyitó Szakestély” elnevezést kapta.

Szakestélyünket megtisztelte a Selmechánya-Hodrusbányai Bányász Egyesület és az OMBKE Tapolcai Szervezete közötti együttműködési megállapodás keretében Tapolcára látogató selmechányai küldöttség, élükön *dr. Lichner Marian* polgármesterrel, és *Gregán Ivan* alpolgármesterrel. Vendégünk volt *Ács János* tapolcai, és *Kovács László* gánti polgármester, valamint Ajkáról timföldgyári kollégák és a tapolcai helyőrség tűzéreinek képviselői. A résztvevők a főtéri Szent-háromság szobortól bányászlámpás, fáklyás szalamander felvonulással vonultak a szakestély színhelyére, a volt bauxit művelődési központhoz. Az épület előtti Szent Borbála szobornál *dr. Pataki Attila* a helyi szervezet titkára tartott megemlékező beszédet, az aulájában Gánti Fúvószenekar adott hangulatos műsort, miközben az érkezők jóízűen fogyasztottak a szakestély hagyományos italából, a krampampuliból.

A *dr. Fazekas János* elnökletével a hagyományoknak megfelelően, és jó hangulatban lezajlott szakestélyen *Kovacsics Árpád* a Bakonyi Bauxitbánya Kft vezérigazgatója Komoly pohár beszédében a bauxitbányászat helyzetével, kilátásaival foglalkozott, majd „Bauxitbányászatért” emléklakettet adott át *dr. Mindszenty Andreának*, az ELTE bauxitföldtannal foglalkozó professzorának és *Németh László* halimbai aknásznak.

Vasárnap, december 7.-én délelőtt, a tapolcai római katolikus templomban *Csere Sándor* kanonok celebrált misét Szent Borbála tiszteletére. A résztvevők a mise után a hagyományos egy pohár pezsgővel zárták a Borbála-napi ünnepelele.

Jankovics Bálin



# Egyesületi ügyek

## Az OMBKE választmányának 2003. december 15-i ülése

A választmányi ülést Budapesten, az OMBKE Mikoviny tanácstermében tartották *dr. Tolnay Lajos* elnök vezetésével. Az ülés az előre meghirdetett napirendet egyhangúlag elfogadta. Napirend előtt megemlékeztek a novemberben elhunyt *Podányi Tibor* gyémántokleveles bányamérnökről, az egyesület tiszteleti tagjáról, a BKL Bányászat korábbi főszerkesztőjéről, a Bányászati Szakosztály egykori elnökéről, ill. az elnök átadta néhány tagtársunknak a *Sóltz Vilmos* emlékérmét, akik nem tudtak a pécsi küldöttgyűlésen részt venni.

**1. napirendi pont:** A Tiszteleti Tagok és Szeniorok Tanácsának beszámolója a választási ciklusban végzett munkáról. Előadó *Benke István*, a Tanács elnöke.

**2. napirendi pont:** Az OMBKE Jelölő Bizottsága elnökének kijelölése, a szakosztályok által delegált bizottsági tagok megbízása.

**3. napirendi pont:** A 2004. évi egyéni tagdíjak megállapítása.

**4. napirendi pont:** A választmányi beszámoló előkészítése a küldöttgyűlésre. *Kovacsics Árpád* főtitkár az elmúlt három év tevékenységére jellemző adatokat és tényeket ismertetett:

Az egyesületi taglétszám 4079-ről 3559-re csökkent (13%).

Az egyéni tagdíjakból származó bevétel 7790 eFt-ról 10132 eFt-ra emelkedett (30%).

Az egy főre jutó befizetett tagdíjak átlag értéke 1909 Ft/évről 2847 Ft-ra növekedett.

A személyi jövedelemadó 1%-ából származó bevétel 1928 eFt-ról 3160 eFt-ra növekedett.

Az adományokból származó bevétel közel négyszeres lett (1180 eFt-ról 5049 eFt-ra).

A jogi tagdíj 5960 eFt-ról 9890 eFt-ra nőtt (66 %-kal).

Javult az egyesület gazdálkodása. 2000-ben még 9 millió veszteség volt, a rákövetkező évek mindegyikét pozitív eredménnyel zártuk. Sikerült az évről évre jelentkező veszteségeket megállítani.

A Múzeum krt.-i ingatlan bérbeadása bevételt hoz.

10%-kal csökkentek az általános költségek.

A BKL kiadása során 15%-kal bővült a megjelent oldalak száma, miközben 20 MFt-ról 18 MFt-ra csökkentek a lapkiadás költségei.

Megindítottuk a saját internetes honlapot.

A központ létszáma 8 főről 5 főre csökkent.

Visszaszereztük és berendeztük a Fő utcai helyiségeinket. A szobákat nagyjainkról neveztük el. Budapesti nyugdíjasainknak klubot rendeztünk be.

Nemzetközi kapcsolatainkban a Kárpát-medencében élő mérnökökkel való kapcsolatot tartottuk elsőrendű célnak, megerősítettük az erdélyi és a szlovákiai kapcsolatainkat. Rendszeresen részt veszünk a selmeci szalamander ünnepeken.

Konferenciákat, szakestélyeket, bálakat szerveztünk, részt vettünk Arnoldsteinben a Knappen und Hütten Tag rendezvényén, és nemzetközi konferenciákon.

Az Egyesület kezdeményezésére Szent Borbála ünnepét 2002 óta Bányász-Kohász napként ünnepeljük.

Folytattuk a Bányász-Kohász-Erdész találkozó hagyományát: Tatabánya 2000, Sopron 2001, Miskolc 2003.

*Kovács Loránd* jónak tartja és elismeri az egyesület vezetőségének eredményeit, a gazdasági konszolidáció területén végzett munkát, külön méltatva *dr. Gagyai Pálffy András* ügyvezető

igazgató tevékenységét javasolta, hogy a választmány részesítse őt jegyzőkönyvi dicséretben. (A választmány az indítványt egyhangúlag megszavazta.)

**5. napirendi pont:** A Bányászati és Kohászati Lapok megjelentetésével kapcsolatos szervezési intézkedések. Előterjesztő: *Kovacsics Árpád* főtitkár.

**6. napirendi pont:** Javaslat a Szentkirályi Zsigmond emlékévre. Előterjesztő: *Tóth János*, a Történeti Bizottság elnöke.

Hozzászólásában *Solt László* felhívta a figyelmet, hogy 2004-ben lesz *dr. Verő József* professzor születésének 100. évfordulója, ill. *dr. Vörös Árpád*: javasolta, hogy az egyesület összesítse minden évben a következő év szakmai évfordulóit.

### A választmányi ülés határozatai:

#### V 16/2003 sz. határozat:

A választmány a szakosztályok delegálása alapján megbízta *Lóránt Miklós* okl. bányamérnököt, *Götz Tibor* okl. olajmérnököt, *Gál János* okl. kohómérnököt és *dr. Vörös Árpád* okl. kohómérnököt, hogy a Jelölő Bizottságban tagként vegyenek részt, továbbá a Bizottság elnökéül *dr. Horn János* okl. olajmérnököt bízta meg. (Egyhangúlag)

(A Vaskohászati Szakosztály és az Egyetemi Osztály jelölő bizottsági tagjaira a szakosztályok később tesznek javaslatot.)

#### V 17/2003 sz. határozat:

2004-ben a 2003. évi egyéni tagdíjak maradnak érvényben. (Egyhangúlag)

**V 18/2003 sz. határozat:** A Választmány a BKL megjelentetésével kapcsolatban a következő határozatokat hozta:

a.) Az ügyvezető igazgató kérje be a nyomdaktól az egységes kiírás alapján az árajánlatokat. A beérkezett árajánlatokról a következő választmányi ülésen az ügyvezető igazgató számoljon be.

b.) A küldöttgyűlés határozata értelmében a Bányászati és Kohászati Lapok egységes arculatát meg kell teremteni.

c.) Élni kell a közös számok adta gazdasági előnyökkel. Folyamatosan vizsgálni kell a közös számok megjelentetési lehetőségeit és 2004-ben legalább két közös szám legyen.

d.) A lapok kiadásának koordinálását rendszeressé kell tenni. (Két ellenszavazattal és egy tartózkodással)

#### V 19/2003 sz. határozat:

A Választmány a 2004. évet Szentkirályi Zsigmond emlékévvé nyilvánítja. Felkéri a Történeti Bizottságot, hogy az emlékévvé részletes tervét dolgozza ki. A Történeti Bizottság minden évben állítsa össze a következő év szakmai évfordulóit. (Egyhangúlag)

*A választmányi ülés jegyzőkönyve alapján: PT*

### Nyugdíjas találkozó Oroszlányban

Mint minden évben, úgy 2003. november 19.-ére is megszervezte az OMBKE Oroszlányi Szervezete a nyugdíjas találkozót. Ez évben a Márkushelyi bányauzem pincéjében került sor a rendezvényre, amelyen 50 nyugállományú tag vett részt, akik mindegyike különböző beosztásban, több évtizedet dolgozott az oroszlányi szénbányászat szolgálatában.

A lejtőszakna melletti erdőben, gyönyörű környezetben épült pincénél *Havelda Tamás* bányászati igazgató és *Vicsai János* aknaüzemvezető-főmérnök fogadta a vendégeket.

A kölcsönös üdvözlések után Havelda Tamás a Bányászati Igazgatóság, illetve a Márkushegyi Bányauzem jelenlegi helyzetéről, a Vért privatizálásáról tartott ismertetőt a műszaki lehetőségek, a tudás és a pénzügyi feltételek köré csoportosítva.

A már több éve nyugdíjban levő kollégáknak újdonság volt hallani a közel 200 m-es hosszúságú fronthomlokról, az angol gyártmányú új fronti berendezésről, a földalatti osztályozásról, szélélőkészítésről. Ez utóbbinak különösen a környezetkímélő hatása miatt van nagy jelentősége. Nehezíti a helyzetet a környezetvédelemmel kapcsolatos költségek, bírságok növekedése. Előadásának végén, összefoglalásként elmondta a már ismert szlogent célkitűzést: „*Hazai szénből, hazai energiát, versenyképes áron!*”

Vicsai János aknaüzemvezető-főmérnök a Márkushegyi bányauzem jövőbeni lehetőségeiről, terveiről számolt be. Gazdag térképanyaggal, táblázatokkal mutatta be a lefogyó és felhagyásra kerülő bányamezők pótlására tervezett mezőket, melyek feltárása már megkezdődött. Bemutatta az üzem termelékenységégi- és teljesítménymutatóit. Szólt a biztonsági kérdésekről, a baleseti mutatók javulásáról.

A nagy tetszéssel fogadott előadások után, kötetlen formában, kisebb-nagyobb csoportokban megindult a diskurzus. Régi emlékeket, közös élményeket idéztek fel. Kellemes harapnivaló és innivaló mellett, vidám baráti hangulat kerekedett felül.

Sok új ismerettel, élménnyel gazdagodva fejeződött be a találkozó. Bízva a jövő évi, hasonló összejövetelben, mondott mindenki egymásnak jó egészséget, és Jószerencsét!

*Kósbányai Ferenc*

### Borsodban történt

A Nyugdíjas Baráti Társaság vezetése úgy határozott, hogy a szeptemberi bányásznapi alkalmából megemlékezik az egyes bányauzemek halottairól, felkeresi a bányatelepeken lévő emlékhelyeket és megkoszorúzza a bányászerecséltenségekben elhunytak emléktábláit.

Szeptember 4-én a csoport tagjai Miskolcon találkoztak, majd autóbusszba szállva elindultak a tervezett útvonalon. Első megállójuk Pereces volt, ahol Kovács Loránd választmányi tagunk várta a csoportot. Az emlékhely előtt Kiss Dezső, a csoport elnöke köszöntője és emlékező szavai után helyeztük el a csoport koszorúját az 1974. évi Lyukó-Pereces alagút bányászerecséltenség kilenc halottjának emléktáblájánál.

Tovább haladva a Lyukóbánya üzemi területén álló kopjafát kerestük fel és helyeztük el az emlékezés koszorúját a bányában halálos balesetet szenvedettek emlékhelyénél. A következő megálló Sajószentpéter volt, ahol az emlékparkban Szóke Gyula alpolgármester és Heidrich László kuratóriumi elnök várta csoportunkat. Rövid megemlékezés után helyeztük el az emlékezés virágait az emlékparkban. Ezután Edelény következett, ahol a kultúrotthon kertjében álló bányász emlékműnél Üveges János alelnökünk koszorúzott. Alborttelepen a bányász emlékműnél és Szuhakálló község polgármesteri hivatala falán az 1952. évi szuhakállói vízbetörés halottai és túlélői emlékére elhelyezett táblánál Bakó Pál helyi lakos, csoportunk tagja helyezte el a kegyelet virágait.

A nap zárására Kazincbarcikán került sor, ahol a kellemes környezetben elfogyasztott ebéd után dr. Avéd István előadását hallgattuk meg az AES Berentei Erőművének helyzetéről, tervezett jövőbeni tevékenységéről, a szenes helyett fatüzelésű kazánok üzemeltetéséről.

Október 2-án a társaság tagjai budapesti kiránduláson vettek részt. Kárpát Lóránt, csoportunk tagjának szervezésében és



idegenvezető kíséretével megtekinthettük Budapest egyik nevezetességét, a Mátyás-templomot.

November 6-án csoportunk a miskolci Mindszenti temetőben találkozott, ahol rövid megemlékezés után Kiss Dezső és Üveges János helyezte el koszorút a temető urnafalánál az OMBKE Borsodi Helyi Szervezet halottai emlékére. Innen a Tudomány és Technika Házába mentünk, ahol Kiss Dezső köszöntő szavai után Üveges János beszámolt az elmúlt időszak eseményeiről, majd szó esett a 2004. évi tervekről, lehetőségekről. Koleszár Gyula és Demeter Tibor itt vette át az 50., ill. 40. éves tagságért kapott Soltz Vilmos-emlékérmet. Ezt követően Simon Sándor tartott útbeszámolót USA-beli élményeiről, amit nagy figyelemmel hallgattunk. Megemlékeztünk Lyukóbánya 65 éves évfordulójáról és felhívtuk a tagság figyelmét a múzeumban látható kiállításra, mely sajnós utolsó lesz a borsodi bányászat vonatkozásában. Szó volt a 2004. évi Bányász-Kohász-Erdész találkozó szervezéséről, valamint az egyesületi és szakosztályi tisztújításról, amely Miskolcon lesz.

November 21-én tartottuk a helyi szervezet beszámoló taggyűlését és a tisztújítást. Üveges János levezető elnök üdvözlő szavai után Lóránt Miklós elnök és Törő György titkár tartott beszámolót az elmúlt időszak munkájáról. Kiemelték, hogy köszönet illeti a Borsodi Bányavagyon-hasznosító Rt. vezetését és a Borsodi Bányász Hagományokért Alapítvány Kuratóriumát a támogatásért, mert enélkül a szervezet munkája nem lehetett volna sikeres. Egy perces néma felállással adóztak az időközben elhunyt kollégák, tagtársak emlékének. Miután jövő évben a medence utolsó mélyművelésű bányája, Lyukóbánya is befejezi tevékenységét, az egyesületi munkát is másként kell szervezni. A vezetőség lemondását követően Turai Zsolt a jelölő bizottság elnöke előterjesztette a bizottság javaslatát a vezetőség tagjaira és a küldöttekre. A jelenlévők a nyílt szavazás mellett döntöttek és választották meg a tisztségviselőket és a küldötteket. Elnök továbbra is Lóránt Miklós, míg a titkár Törő György lett.

Az év utolsó összejövetele december 4-én a miskolci Fortuna-étteremben volt, ahol budapesti és dunántúli tagjaink is részt vettek. A 2003. év értékelése és közérdekű bejelentések után a 2004. évi összejövetelek időpontját és helyét határoztuk meg. Elhangzott a gazdasági beszámoló, majd sok sikert és boldog új évet kívántunk egymásnak. A közös ebéd elfogyasztása után a találkozó jó hangulatban ért véget.

Ugyanaz nap este Miskolcon a Minorita-templomban a hagyományos Szt. Borbála-napi szentmisén vettünk részt, ahol kohász és erdész barátaink is jelen voltak. Ezt követően

a Fortuna-étteremben tartottuk a borsodi szakestélyt, mely immár hagyományossá vált.

December 6-án Perecesen felavattuk *Adriány János* professzor emléktábláját. A Selmeci Alma Máter professzora egyben a diósgyőri bányák tervezője és feltárója is volt. Nevét Lyukóiban a róla elnevezett *Adriány-telep* őrzi, sajnos már nem sokáig. Sírját – a család leszármazottaival közösen keresve – nem találtuk meg a miskolci temetőben, ezért a család egyetértésével Perecesen emléktáblát helyeztünk el az iskola falán. Dr. *Reményi Gábor* bányamérnök, az alapítvány kuratóriumának elnöke ünnepi beszéde után a lyukói bányász zenekar kíséretében helyeztük el az emlékezés koszorúját az emléktáblánál. Ezt követően a perecesi temetőben bányász sírok koszorúzása, majd a templomban Szt. Borbálmise volt. A résztvevők innen az Új Bányamécs Baráti kör helyiségébe vonultak, ahol *Kovács Loránd*, a kör elnökének köszöntője, bevezető szavai után *Lóránt Miklós* tartott ünnepi megemlékezést. A sikeres rendezvény bállal fejeződött be.

*Lóránt Miklós*

### **Dr. Horn János előadása Gyöngyösön**

2004. január 27-én az OMBKE Mátraaljai Szervezet Ligit Baráti Körének szervezésében a honvéd kaszinóban dr. *Horn János* okl. olajmérnök, okl. közgazdász, a B.D.SZ. elnöki főtanácsadója *Energetikai természeti erőforrások* címmel tartott előadást.

Remények, aggodalmak és gondolatok a XXI. sz. elején az Európai Unióba lépésünk hajnalán. E mondattal indult az előadás, amely részletesen elemezte a megújuló és megújuló energetikai erőforrásokat. Beszél a átlagos hőmérséklet-emelkedésről, a népesség rohamos szaporodásáról, melyek az energiatermelést igen nagymértékben befolyásoló tényezők. A fosszilis tüzelőanyagok környezetre gyakorolt hatásáról. Érdekes összefüggést keresett a népesség növekedése – 1800-as években a föld népessége még 1 milliárd körül mozgott, ma 8 milliárd körül van – és a felhasznált energia között, megállapítva azt, hogy a népesség növekedése bizonyos függvénnyel kifejezhetően arányos az energianövekedéssel. Vizsgálta a földön előforduló energialelőhelyeket, megállapítva azt, hogy a volt Szovjetunió területére esik közel 60%-a. A hagyományos energiahordozók még hosszú évtizedekig rendelkezésre állnak, de vizsgálni kell egyéb lehetőségeket is (nap, víz, levegő stb.).

A megújuló természeti erőforrásokról is részletesen szövegezett az előadó. Elmondta, hogy Európában 2010-re a jelenlegi 13,9%-ról 22,1%-ra kell növelni a megújuló energiaforrásból termelt villamosenergiát. Magyarországra vetítve: most 0,5% a megújuló energiaforrásból előállított villamosenergia, 2010-re ennek 5%-ra kellene emelkednie.

A geotermikus energia kedvezően kinyerhető lenne országunkban, erről számos tanulmány, kutatás beszámol, de egyelőre a megvalósítás nagyon drága. Elmondta, hogy attól függetlenül, hogy az atomerőmű meghibásodások a környe-

zetre nagyon kedvezőtlen hatással vannak, a világ 31 országában 438 atomerőmű üzemel.

Az igenyesen összeállított, érdekes előadást az írásvetítőn bemutatott ábrák, grafikonok még szemléletesebbé tették. Dr. *Horn János* előadását a következő szavakkal fejezte be: „A XXI. század földtanában és bányászatában a csúcstechnológiái és az azt professzionális szinten működtető és az óriási föld- és bányászati tudomány adathalmazát integráló emberi agyá a jövő.”

A nagy tetszést kiváltó előadáshoz hozzászóltak: *Pál Sándor*, dr. *Bakó György*, dr. *Kun Béla*, *Varga József*, *Karacs Imre*, *Pribula Nándor*, *Oláh Sándor*, *Fazekas Miklós*, *Horváth Gusztáv*, *Hamza Jenő*, *Sankovics László*, dr. *Szabó Imre*.

*Dr. Szabó Imre*

### **Szakmai előadások a tapolcai szervezetnél**

A tapolcai helyi szervezet 2003. évben és 2004. év eddig eltelt (tisztújítás előtti) időszakában öt alkalommal rendezett tagsága számára szakmai előadást. Két helyi előadó bányászati és bányászat utáni tájrendezési témával foglalkozott. Egy-egy előadás a bauxitbányászat helyzetét alapjában meghatározó timföldgyártásról ill. alumíniumkohásatról és -feldolgozásról szólt. Egy előadás a bányászat mindennapjait is érintő, általános természetvédelmi témákkal foglalkozott. Az előadások sorrendben a következők voltak:

2003. május 26.: *Vígh Tamás: Az úrkúti mangánbánya*

2003. október 21.: *Sitkei Ferenc: Timföldgyártás*

2003. november 17.: *Csathó Géza: Alumíniumkohászat*

2004. január 26.: *Balogh László: A Balatonfelvidéki Nemzeti Park*

2004. február 16.: *Fekete Sándor: Tájrendezés a Bakonyi Bauxitbánya Kft-nél.*

*Jankovics Bálint*

### **A nógrádi szervezet életéből**

*Koszorúzás március 15-én*

Az OMBKE Nógrádi Szervezete és a Salgótarjáni Múzeum Baráti Köre ez évben is közösen helyezte el a koszorút a salgótarjáni központi temetőben Zemlinszky Rezső síremlékénél.

Zemlinszky Rezső 1847-ben végzett Selmecbányán, és részt vett az 1948-48-es szabadságharcban, ami után külföldön végezhetett csak munkát. 1861-ben került haza, és a salgótarjáni Szent István Társulat bányafelügyelője, majd bányagazgatója lett, jelentős fejlesztéseket hajtvta végre a bányászatban. Emlékét a nógrádi helyi szervezet tisztelettel őrzi.

*Vajda István*



## Köszöntjük Tagtársainkat születésnapjukon!

*Rem Lajos* okl. bányamérnök január 2-án töltötte be 75 -ik életévét.  
*Dr. Sasváry Zoltán* okl. bányagépész mérnök január 6-án töltötte be 70-ik életévét.  
*Zala Alfréd* okl. bányamérnök január 06-án töltötte be 70-ik életévét.  
*Horváth Miklós* okl. bányagépész mérnök január 7-én töltötte be 80-ik életévét.  
*Sztraka János* okl. bányamérnök január 19-én töltötte be 80-ik életévét.  
*Zentai Kálmán* okl. bányamérnök január 19-én töltötte be 70-ik életévét.  
*Cs. Nagy Béla* okl. bányamérnök január 27-én töltötte be 70-ik életévét.  
*Ropoli István* bányatechnikus február 3-án töltötte be 85-ik életévét.  
*Perger István* okl. bányamérnök február 6-án töltötte be 75-ik életévét.  
*Bucsi József* okl. bányamérnök február 12-én töltötte be 70-ik életévét.  
*Schmidt József* okl. bányamérnök február 14-én töltötte be 70-ik életévét.  
*Varga Kovács Károly* bányagazdasági üzem mérnök február 12-én töltötte be 70-ik életévét.  
*Marton Konrád* okl. gépészmérnök február 17-én töltötte be 70-ik életévét.  
*Csomós Imre* okl. bányagépész mérnök február 23-án töltötte be 70-ik életévét.  
*Szóke Géza* okl. bányamérnök február 23-án töltötte be 70-ik életévét.  
*Fölföldy László* okl. vegyészmérnök február 24-én töltötte be 70-ik életévét.  
*Csabay Ákos* okl. gépészmérnök február 28-án töltötte be 80-ik életévét.

Ezúton gratulálunk tisztelt Tagtársainknak, kívánunk még sok boldog születésnapot, jó egészséget és

*jó szerencsét!*



*Rem Lajos*



*Dr. Sasváry Zoltán*



*Zala Alfréd*



*Horváth Miklós*



*Sztraka János*



*Zentai Kálmán*



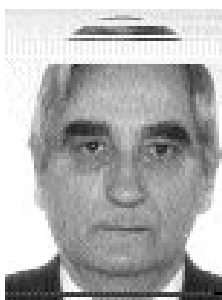
*Cs. Nagy Béla*



*Ropoli István*



*Perger István*



*Bucsi József*



*Schmidt József*



*Varga Kovács Károly*



*Marton Konrád*



*Csomós Imre*



*Szóke Géza*



*Fölföldy László*



*Csabay Ákos*



## **Bányászat a 21. században, Quo vadis?**

A fenti kérdés volt a 2003. november 1-5. között Indiában, Új-Delhiben megtartott *19. Bányászati Világkongresszus és Világkiállítás* címe és vezérfonala. Közel 60 ország, közöttük olyan bányászati nagyhatalmak, mint az Egyesült Államok, a

felfogásából. Mivel sok kiváló megoldás szolgálja a bányászat és a környezetvédelem összeegyeztethetőségét, az elérhető új technológiai eszközök tárával a *tiszta bányászat* ma már a lehetőségek határain belül van.

Az ásványi nyersanyagok fenntartható kiaknázása napjaink kulcskérdése. A fenntartható fejlődés eléréséhez a bányászat ki kell dolgozza a fejlődésének mérésére alkalmas fenntarthatósági kritériumokat és mérőszámokat. A fenntartható fejlődés érdekében annak alapelveit a bányászat be kell, hogy építse a testületi döntéshozatali folyamataiba, és meg kell találnia a bányász közösségek folyamatos szociális, közgazdasági és intézményi fejlődésének módját.

A bányászatban a fejlődésnek a legnagyobb lökést a technológia adja. Intenzívebben kell új megoldásokra törekedni a kutatásban, a kitermelésben, a biztonságban és a környezetgazdálkodásban. A fejlett és a fejlődő gazdaságok között meglévő nagy különbségeket át kell hidalni az ismeretek és a technológia átadásával. A meddőközetek és a végmeddők, valamint kezelésük megkülönböztetett figyelmet igényelnek.

A biotechnológiát is magában foglaló ásványelőkészítés nagy áttörést eredményezhet a kitermelésben, az újrahazsnosításban és a meddőkezelésben. Valójában a biotechnológia lehet a legnagyobb eredményeket hozó terület, és világszerte a nyersanyagipar gyújtópontjába kellene kerülnie. A kutatási erőfeszítéseket ezen a területen a gyors haladás érdekében fokozni kell.

A bányászat egészségi, biztonsági és környezetvédelmi mutatói javulnak. Mindemellett a bányászatnak törekednie kell az egészségvédelmi, biztonsági és környezetvédelmi eredményeinek további javítására.

A bányászati intézmények és a képzés válaszút előtt állnak. Nagy erőfeszítéseket kell tenni a bányászati intézmények fenntarthatósága érdekében. Összehangolt, világszintű erőfeszítés szükséges a bányamérnöki szakma emelkedő szerepét biztosító általános és specifikus tanterv kidolgozásához.

A bányászatot sok országban a privatizáció, a liberalizálás és a globalizáció sújtja. Az ipar szerkezetátalakítása egyes országokban emberi és társadalmi problémákat okozott. A (bánya)iparnak olyan szerkezetátalakítási stratégiát kell keresnie, amely mérsékeli az emberi szenvedést, ha elkerülni nem tudja.

A bányák ékes bizonyítékai és hagyatéka az emberi találékonyágnak és bátorságnak, mely a Föld forrásainak megnyitásával az emberiség jólétét segíti elő. Ennek az örökségnek a védelme és megőrzése szükségessé teszi a egyes kiválasztott bányáknak a Világ Örökség részévé nyilvánítását szerte az egész világon.

## Hazai hírek

### 60 éves az Ajkai Erőmű

*Szakmai előadások az évfordulón*

2003. december 5.-én a Művelődési Házban szakmai előadásokkal emlékezett a Bakonyi Erőmű Rt. közössége az erőmű üzembe helyezésének 60. évfordulójára. Az előadók helyi, országos, illetve nemzetközi kitekintésben foglalkoztak az energiaipar jelenével, jövőjével.

*Tamaga Ferenc* bányászati igazgató bevezető szavait *Németh Frigyes* vezérigazgató köszöntője követte, majd megkezdődött a négy előadásból álló délelőtti program.

Az első előadó, *Rénes János* erőmű igazgató a Bakonyi Erőmű Rt. stratégiaváltásra vonatkozó terveit ismertette. Az elmúlt években nyilvánvalóvá vált, hogy a környezetvédelmi előírások szigorodásával, és a villamosenergia-ipar piacnyitásával az Ajkai Erőmű hagyományos tüzelőanyagával és technológiájával nem tud lépést tartani. A meglévő hő- és villamosenergia piacra építve – figyelembe véve a telephelyi adottságokat – egy kombinált ciklusú gázerőmű megvalósítása reális cél, de az engedélyezési-finanszírozási eljárás hosszadalmas, még legalább 3-4 év, amíg megépülhet a létesítmény. Az elvégzett tüzeléstechnikai kísérletek bebizonyították, hogy addig is van lehetőség a továbblépésre részben szénbázison, alternatív forrásokra – feketeszénre – támaszkodva, illetve megújuló energiaforrásként biomassza tüzelésre építve. Januárban fa tüzelőanyaggal, 2 kazánal, 30 MW teljesítménnyel megkezdődik a tevékenység, a fázis szükséges speciális előkészítő rendszer kialakítás alatt áll. A biomassza tüzelés beindulásával a barnaszén felhasználás kétharmadára csökken, illetve a jövő év végé-

re teljes tüzelőanyag váltás várható. A város tűrőképességéhez az új technológia jobban alkalmazkodik.

*Horváth J. Ferencnek*, a Magyar Energia Hivatal elnökének előadása az induló gázpiaci liberalizációról és a villamosenergia-ipar liberalizációjának eddigi tapasztalatairól, a továbblépés útjairól szólt. Megjelent az új gáztörvény és a hozzá kapcsolódó rendeletek, szabályzatok, és január 1-től indul a piacnyitás. A szabadpiacon működni kívánó felfogósított fogyasztók a teljes felhasználás 5%-ára jelentettek be igényt. Az 570 nagyfogyasztónak csak töredéke vesz részt induláskor a versenypiaci működésben, de további piacnyitás várható először minden üzleti fogyasztó, majd 2007-re, minden piaci szereplő számára. A MOL-ból három társaság vált ki a tároló-, szállító- és ellátó feladatok végzésére. A szolgáltatók a szállításban, ellátásban vesznek részt. A teljes gázárból kb. 75% az energiahordozó ára, 25% a rendszerhasználat. A lakossági piacon is érvényesülnie kell a világpiaci árnak, de a kompenzációs rendszer működése miatt az árnövekedés infláció alatti. A villamosenergia-piacon a nyitás mértéke már 20%-os. Az import szállítási kapacitások végesegek, az értékesítési aukciókon ez komoly versenyhez vezetett. A közüzemi és versenypiaci bonyolult elszámolási rendszerének működtetését a számítástechnika elterjedése tette lehetővé. Jövő évtől csak a kötelező átvétel (kapcsolt- és megújuló energiatermelés) marad hatósági áras. Az átlátható kereskedelem alapja ezen a területen is a tőzsde. Az árba beépülő 20 fillér/kWh „zöld díj” lehetővé teszi a kötelező átvétel finanszírozását.

*Jónap Gábor* Dánia környezetvédelmi helyzetéről tartott érdekes előadást. Dánia nagyhatalom a környezetvédelemben. A mezőgazdaság, élelmiszeripar a világ élvona-

lába tartozik, a termelés 2/3-a export, pedig csak 170 ezer embert foglalkoztat. A termelést környezetvédelmi okokból korlátozzák. Az átlagban 80 fős cégek speciális termékek gyártására koncentrálnak, de ott világszínvonalra törekednek. Dán cégek vettek részt a Gyórt elkerülő autópályazaj monitoring rendszerének megvalósításában, a Hortobágy rehabilitációjában, a tőköli volt katonai reptér kerozinmentesítésében. A környezetvédelmi ipar egyre jelentősebbé válik. A „Csak egy Földünk van” szlogen mindenki által ismert és elismert Dániában. 1988 és 2000 között 27%-os volt a gazdasági növekedés, mely az energiafelhasználás 2%-os növekedésével járt. A megújuló energiaforrások használata 16%, míg Magyarországon a 3%-is csak cél. Az Európai Unióban 2010-ig 260 milliárd Eurósz környezetvédelmi program folyik, mely 500 ezer új munkahelyet teremt.



A délelőtti utolsó előadója *Marosvölgyi Béla*, a Soproni Egyetem tanára volt, aki a biomassa tüzelőanyagról tartotta előadását. A legnagyobb előnyét az jelenti, hogy a széndioxid termelés szempontjából a tüzelés neutrális, hiszen a közelmúltban megkötődött mennyiséget szabadítja fel. A világ energiatermelése, és ezen belül a biomassa felhasználás folyamatosan nőni fog. Az ipari forradalom előtt a felhasználása 50% körüli volt, amely visszaszorult, de környezetvédelmi okokból újra fontossá válik. Az elsődleges biomassa növényi eredetű, a másodlagos állati eredetű, a harmadlagos hulladékok, keverékek adják. A hasznosítás biológiai és termikus úton történhet. A magyarországi cél 2010-ig elérni a 3,6%-os részesedést a villamosenergia-termelésben, ami 1600 GWh-át jelent. A szilárd biomassa ebből 1050 GWh lehet. A tűzifa és egyéb növényi termékek 77,6%-ot képviselnek jelenleg a megújuló energiaforrásokon belül. A piacon az energetikai felhasználás nagy változást hozott. Ez az erdőgazdálkodás szempontjából előnyös, mert magasabb árak érhetőek el. Az erdők pusztulásával nem kell számolni, hiszen hosszú távú tervezéssel, szigorú szabályok szerint folyhat csak a kitermelés. A fa 50-60%-a csak energetikai felhasználásra alkalmas. Az ország jelenleg főleg fenyőt importál, de ennek mellékterméke is hasznosítható energetikailag. A magyar faexport nagy része alacsony értékű termék, melyet jelenleg külföldön használnak fel energetikai célra. A 2010-ig tervezett energetikai felhasználáshoz szükséges fa rendelkezésre áll. A további növekedéshez energetikai célú ültetvényekre van szükség. Saját ültetvényről célszerű biztosítani egy erőmű szükségletének 50%-át. Így van mód megfelelő piaci szabályozásra. Többféle ültetvényt fognak kísérletek. Ezek közül az egyik hatékony megoldás 50 cm-es tőtávolságra nyárfát ültetni, majd 5 évenként vágni, sarjadztat-

ni, és ötször újra vágni. A betakarítás automatizálható. Egynyári növények is felhasználhatók, de a talajművelés és betakarítás miatt ez drága. Melléktermékként (pl. repce szár) azonban ezek is gazdaságosak lehetnek. Az évelő növények, mint az energia-fű vagy a nád gazdaságosabbak, bár kálium-, klór- és kén-tartalmuk magasabb mint a fáié, de mindenképpen kevésbé környezetszennyezőek a jelenleg használt tüzelőanyagnál.

*Hartinger Ottó*

### Átalakítják a pécsi erőmű blokkjait

Jól halad a Pannon Power Rt. pécsi erőművét érintő, összesen 15 milliárd forintos korszerűsítési program; jelenleg a blokkok bontási munkálatait, illetve a technológiai szereléseket végzik. A társaságnál a fejlesztés kétirányú, azaz a meglévő négy szeszes blokkból kettőt földgáz-, egyet biomasszatüzelésre állítanak át, egynek viszont még bizonytalan a sorsa.

A négy szeszes blokk összteljesítménye 190 megawatt, amely az átalakítások után 130 megawatt-ra csökken, ám terveik között szerepel még egy gázturbinás fejlesztés is, amely újabb 50-60 megawattal növelné az erőmű teljesítményét. A biomasszas blokkok fűtését a Déldunántúli Erdőgazdaság tűzifájával és fahulladékával kívánják megoldani, emellett vizsgálják különböző energiaültetvények tüzelőkénti hasznosításának lehetőségét is.

A megtermelt energia eladásával nincsenek problémák, hiszen az egyik blokkra 2010-ig hosszú távú szerződése van az erőműnek, míg a biomasszas blokk által termelt energiára egy korábbi rendelet szerint kötelező átvétel érvényes. A kapcsolt energiából származó hőt pedig a pécsi távhőellátásban hasznosítják.

A beruházás teljes egészében várhatóan 2004 őszére készül el.

*Napi gazdaság, 2003. november 3.*

*Dr. Horn János*

### Van még remény!?

A Vértesi Erőmű Rt. (VÉRT) 2004. február 27-én megtartott rendkívüli közgyűlésén a részvényesek tudomásul vették, hogy a Vértes Energia Befektető és Fejlesztő Kft. elállt a VÉRT privatizációjáról szóló szerződéstől, mert nem tudott megállapodni az elagóval, az Állami Privatizációs és Vagyonkezelő Rt-vel a környezetterhelési díj kompenzációjáról. A privatizációs szerződést a felek 2003 novemberében írták alá, amikor még nem volt ismertetve a környezetterhelési díj. Ez a díj éves szinten több milliárd forint összeget jelent.

A befektetői konzorciumnak határozott szándéka az, hogy a VÉRT bányászati erőművét megvásárolja.

A közgyűlés után a VÉRT igazgatóság elnöke azt nyilatkozta, hogy „szeretnénk ezt az évet arra felhasználni, hogy egy tiszta oroszországi vertikum maradjon, Tatabányától, Bányhidától megválva, leegyszerűsítve, karcsúsítva a céget, mind létszámában, mind vagyonában, mind termelési volumenében. Jelenleg dolgozunk azon, hogy milyen feltételekkel lehet egy 2014-ig tartó időszakot a legkisebb működési költség mellett megtervezni.”

*Napi Gazdaság, Népszava, Magyar Nemzet, RTL Híradó, MTI anyagai alapján.*

*Dr. Horn János*

# Könyv- és folyóiratszemle

## Pécsi Szemle (2003. tél)

Pálfy Attila okl. bányamérnök, ny. főmérnök tollából megismerhetjük „Somogy község szénbányászatának rövid története”-t. A kilenc oldalas cikket két korabeli térkép és hét fénykép színesíti.



Szirtes Béla okl. bányamérnök, ny. főmérnök az „Újabb bányász emlékhelyek Pécsen” c. írása a 2002-2003 években kialakított bányász helyszínmegjelöléseket.

Dr. Horn János

## György Bárdossy, János Fodor Evaluation of Uncertainties and Risks in Geology

(Bizonytalanság és kockázat értékelése a földtanban)

2004 Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York  
221 old, 101 ábra, 18 táblázat  
ISBN 3-540-20622-1

Nincs földtani munka anélkül, hogy az eredményekben, az azokra épülő állításokban és következtetéseken bizonytalanság, kockázat ne lenne. Talán a bányászok azok, akik evvel a leginkább tisztában vannak, s tudják, hogy ezzel a jelenséggel együtt kell élni. Persze, nem mindegy hogy hogyan, a mértékét, lehetséges következményeit, illetve a becslések kockázatát ismernünk kell.

A két nagyszerű magyar, a földtudományok és az informatika irányából közelítő tudós közös erőfeszítése révén született művet a világ egyik legnagyobb tudományos kiadója adta ki ez év elején. Szakmánkhöz közelebbi társszerző Bárdossy György akadémikus, akinek ipari geológusi, bányászati tapasztalatait is viszontlátjuk most a könyvben. Ez a két tény önmagában is fémjelzi a mű jelentős súlyát, aktualitását a bányászati- és földtudományok számára.

A könyv hat fejezetből áll. Ezek jól áttekinthető, logikus sorrendben vezetnek végig az olvasót a címben leírt problémakörön. Az első fejezet rövid bevezetője egy híres francia matematikus professzor, D. Didier tollából származik, s részben ajánlás, részben pedig bátorítás azok számára, akik a látszólag bonyolult matematikai módszerek láttán elriadnának a könyv átolvasásától.

A második fejezetben összegzést találunk arról, hogy a földtani adatok, információk gyűjtése során milyen eredetű bizonytalanságokkal kell számolnunk (természetes változékonyság, mintavétel eloszlása, mintavétel módja, laboratóriumi hibák, nem mérhető tulajdonságok, az értékelési modell pontatlanságai stb.). Ez a rész véleményem szerint még azok számára is nagyon tanulságos, akik az ezek értékelésére alkalmas, később részletezett módszerekkel nem tudnának megbirkózni.

A harmadik rész matematikai megközelítésű, elméleti. Bemutatja, és értékelésük szemszögéből csoportosítja a különböző földtani adatokat. Azokkal a valószínűség-számítási elméleti alapokkal foglalkozik, amelyek a földtani adatok rendkívüli sokfélesége, rossz körvonalozottsága mellett azok kezelésére, számszerűsíthető értékelésére alkalmasak lehetnek. A következőben a bizonytalanságok matematikai modellezésére alkalmas módszerek összefoglalását adják a szerzők. Ezek segítségével egy becslési, számítási eljárásban a korábban diszkrét értékkel megadott, de valójában bizonytalanságot is tartalmazó bemeneti adatok úgy alakíthatók át, hogy azok a bizonytalanságot kvantitatív módon is megjelenítve tartalmazzák, majd ezekkel műveletek is végezhetőek (intervallum aritmetika, fuzzy halmazok, fuzzy számokkal végzett műveletek).

A következő, ötödik fejezetben a korábbiakban módszertanilag és általánosságban ismertetett eljárások bányászati és földtani alkalmazásait találjuk. Az első példák rögtön az ásványi-nyersanyag kutatás és bányászat, nevezetesen a dunántúli bauxit előfordulások kutatására vonatkoznak. A földtani tudományok számos egyéb alkalmazására – röntgendiffrakciós analízis, őslénytani biometria, radioaktív hulladék elhelyezés biztonsági értékelése – találunk példákat, többségében magyar területek adatainak elemzésével.

A hatodik fejezet pontokba szedett összefoglalását adja azoknak az ajánlásoknak, amelyeket a szerzők a földtani adatokkal foglalkozóknak, azokat értelmezőknak adnak. Ezeket akár falitáblaként is kiakaszthatnánk minden bányászati cég műszaki részlegének kapujára.

A földtani adatok – alaptudományból és alkalmazásból származók egyaránt – hibákat és bizonytalanságokat tartalmaznak.

Helyesen akkor tudunk ezekkel dolgozni, ha a hibák eredetét és jellegét ismerjük. Az optimális eredményt akkor érjük el, ha ezeket a bizonytalanság vizsgálatára is irányuló módszerekkel elemezzük. Erre legalkalmasabbnak a fuzzy halmazok elmélete látszik.

A földtani vizsgálatokban egyre inkább teret kell kapnia a kockázat elemzésnek, amely nemcsak a bizonytalanságokat, hanem a bekövetkezésük esetén jelentkező következményeket is értékeli.

Mottóként óhatatlanul – általam nagyon tisztelt néhai – főmérnököm jut eszembe, aki egy később sikeresen záruló kutatási kampány közepén felhívott bennünket, fiatal geológusokat, s nekünk szegezte a kérdést: „Meddő lyukakat miért tetstzenek lefúratni?” Nos, a választ ebben a könyvben részletes indoklással, módszertani útmutatóval, és életből vett példákkal most megtalálhatjuk.

Földessy János



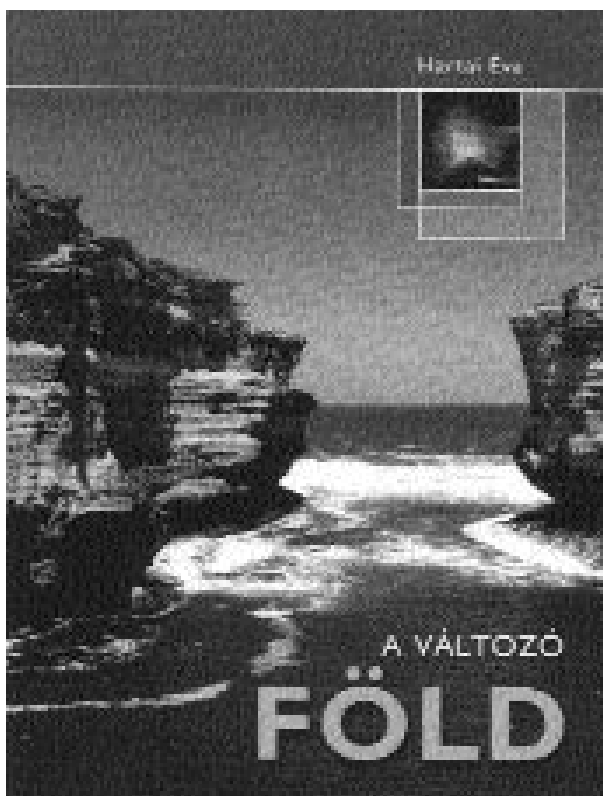
## Hartai Éva: A változó Föld

Miskolci Egyetem Kiadó – Well-Press Kiadó 2003  
192 oldal -

Végre megszületett egy új, a földtant átfogóan bemutató magyar nyelvű könyv magyar szerzőtől. Megírására a Miskolci Egyetem egyik avatott oktatója vállalkozott azzal a szándékkal, hogy a nem geológus képzésben résztvevő, de földtant hallgató egyetemi hallgatók egy modern szemléletű, és egyúttal a földtudományokat is megkedveltető információs anyaghoz jussanak.

A geológiában az elmúlt ötven év során forradalmi változások következtek be. A lemeztektonikai elmélet térhódításával a korábbi földtani szemlélet átalakult, a folyamatok új értelmezést kaptak, a vizsgálati módszerek korszerűsödésével sok új eredmény született. A kilencvenes évektől a nemzetközi geológiai oktatásban egyre inkább elterjedt az a törekvés, hogy a földtani folyamatokat az új eredmények szintézisével, a Földet egy dinamikus változó, zárt rendszernek tekintve, a benne lejátszódó kölcsönhatások alapján tárgyalják. A szerző is ezt a szemléletet próbálta követni.

A könyv elsősorban az egyetemi szintű általános földtudományi alapképzés céljait szolgálja. A könyv összeállításánál a szerző igyekezett olyan fogalmakat használni, illetve olyan magyarázatokkal szolgálni, amelyek a leírtakat előtanulmányok nélkül is érthetővé teszik. Ezáltal a könyv használható bármelyik olyan felsőoktatási intézményben, ahol a földtant alapismereti szinten oktatják.



A könyv érthető és figyelemfelkeltő azok számára is, akik amatőrként érdeklődnek a természettudományok iránt, és szeretnék magyarázatot kapni azokra a geológiai jelenségekre, folyamatokra, amelyek körülöttünk zajlanak. A *Változó Föld* című könyv négy fő részből áll. Az *első rész* foglalja össze azokat az alapfogalmakat, amelyek a továbbiakban leírt folyamatok megértéséhez szükségesek. A *második rész* azokat a folyamatokat részletezi, amelyek a litoszférát felépítő kőzetek kialakulásában szerepet játszanak. A *harmadik rész* a szerkezetföldtani alapismereteket tárgyalja, magába foglalva a kontinensek és

óceánok keletkezési folyamatait. A *negyedik rész* a Föld és az élet fejlődésének főbb eseményeit ismerteti meg. Végül, az Olvasó ismereteket szerezhet a földtani térképek és szelvények értelmezéséről. A könyv végén megtalálhatók a szövegben kiemelt fogalmak angol nyelvű megfelelői, aminek az a célja, hogy segítse a hallgatók szakmai nyelvtudásának fejlődését, illetve megkönnyítse számukra az angol nyelvű földtani irodalomban való tájékozódást.

A könyvet melegen ajánlom minden, e szaklapot olvasó kezébe is, szórakoztató olvasmányként is kitűnő. A rendeléssel kapcsolatosan érdeklődni lehet e-mailben a [foldkk@gold.uni-miskolc.hu](mailto:foldkk@gold.uni-miskolc.hu) címen, vagy telefonon a (30)9032293 számon.

Földessy János

## Emléklapok a pécsi bányászat történetéből

Kellemes karácsonyi ajándékkal lepte meg a Pécsi Bányászattörténeti Alapítvány támogatóit, amikor kézhez kapták kötetbe szerkesztve az „Emléklapok a pécsi bányászat történetéből” című könyvet, amely tizennyolc szerzőnek 33 bányászattörténeti írását tartalmazza. Az írások a Pécsi Szemlében 1998-2003 között jelentek meg.

Az 500 példányban elkészített 328 oldalas igényes kivitelezésű (B.5-ös formátumban, Helvetica betűvel) mű a pécsi Bocz Nyomda dolgozóinak munkáját dicséri. A könyv megjelenését a Pécsi Bányászattörténeti Alapítvány, a Pécsi Szemle Város-történeti Alapítvány és a Proof Stúdió tette lehetővé.

A kiadvány kereskedelmi forgalomba nem került.

Dr. Horn János

## Könyvismertetés – némi sóvárogva irigykedő felhanggal

„Mint oldott kéve ... a balekvizsgától az aranydiplomáig” címmel adta ki az *Országos Erdészeti Egyesület* dr. Erdős László erdőmérnök és dr. Pilissy Lajos kohómérnök szerkesztésében új könyvét, mely a *Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium Erdészeti Hivatala*, a *Mecseki Erdészeti Rt.*, a *Pilisi Parkerdő Rt.*, a *Somogyi Erdészeti és Faipari Rt.*, a *HM Budapesti Erdőgazdaság Rt.*, a *Ligniwood Kft.* és a *Csurgói Faipari Kft.* támogatásával jelent meg 2003-ban Budapesten. Terjedelme 277 oldal, 22 képpel, borítóján *Czeglédy Anikó* szép rajzával a soproni Tűztoronyról és a Storno-házról. A könyv kereskedelmi forgalomba nem kerül.

Meg kell magyaráznom a rovatcímhez függesztett szokatlan szavakat, hiszen egy számomra és bizonyára sokak számára is rendkívül érdekes könyvről van szó, melyet hosszú előkészítő munkával állított össze az *Erdős-Pilissy szerkesztőpáros* több tucat életrajzi és más emlékező kézirat, egyetemi leckekönyvek, okmányok és statisztikák alapján az *egyetemi tanulmányaikat 1943-ban kezdett bányá-, kohó- és erdőmérnökhallgatók 1943-48 közötti soproni életéről*, illetve további életútjukról. Ismertetésem bővített címe azt a sóvárgást próbálja kifejezni, amely a kitűnő könyv olvastakor engem, mint 1942-47-es évfolyamú kortársat elfogott a messzetűnt fiatalság szomorúan vidám soproni emlékei után. Az irigykedést pedig az keltette bennem, hogy az én, talán még „háborúsabb” évfolyamomnak erejéből miért nem futotta arra az összefogásra és szervezőkészségre, amelyre egy hasonló könyv megírásához szükség lett volna. A könyv *Tompa Mihály*t idéző főcíme találó utalás az egyetemet együtt koptató diáktársak ismert körülmények okozta *szétszóródására* a nagy világban.

Lássuk részletesebben, miről is szól ez a könyv! Bevezetésként – a szerkesztők előszava után – az említett időszaknak a

soproni műegyetemi karhoz fűződő rövid történetét olvashatjuk, majd – szakok és felévek szerint csoportosítva – gondosan összeállított táblázatokon nyomon követhetjük a tanulmányi órarendeket a tantárgyak előadói, a szigorlatok rendjével. Ezt követi az 1943. szeptemberében beiratkozott, *egykori legnépesebb hallgatói évfolyam* (196 fő) teljes névsora, kiegészítve az évfolyam valétablóján szereplő, a korábbi évfolyamokból idecsatlakozott hallgatókkal. Rövid fejezet foglalkozik az *Ifjúsági Kör* ez időszaki történéseivel. 36 oldal az évfolyamot tanító professzorok, tanárok, szakemberek vázlatos életútját mutatja be, kedves, rájuk jellemző történetekkel fűszerezve. A következő oldalak adják a könyv gerincét 76 *erdőmérnök*, 26 *bányamérnök* és 19 *kohómérnök* életútjának áttekintő leírásával, ennyit tudott ugyanis a *Mersich Endre* erdőmérnök vezetete népes szerkesztőbizottság összeszedni. Jellemző, hogy a II. világháborút követő területvesztéseink következtében, illetve a politikai és gazdasági irányváltozások hatására 27 erdőmérnök a felsoroltak közül nem az erdészettel kapcsolatos szakterületen dolgozott aktív pályafutása során, 8 pedig máig külföldön él. Jellemző az is, hogy az ismertetett erdőmérnöki életutak hordozóinak közel a fele már elhunyt, a bánya- és kohómérnökök közül pedig mindössze nyolc él. A rendkívül változatos pályafutások az életrajzokból kiolvashatóan híven tükrözik az elmúlt félszázadi zaklatott, ellentmondásokkal, üldözésekkel terhes életüket. Egy kis fejezet a kohómérnökhallgatók háború alatti veszteségeivel foglalkozik, s ezek sorában bővebb, hiteles ismeretekhez juthatunk a *Csaszlava házaspár*, a *Ferencki testvérek* és *Neumann János* kohómérnökhallgató 1945. március 30-i, a helyi Volksbundtagokból toborzott SS-katonák által elkövetett brennbérbányai véres tragédiájáról. Néhány jelentős, sikeres szakmai életutat (*dr. Erdős Lászlóét*, *dr. hc. dr. Herpay Imrétét*, *dr. hc. dr. Igmándy Zoltánét*, *dr. Pagonyi Hubertét*, *Pammer Lászlóét*, *dr. Pilissy Lajosét*, *Zágoni Istvánét*) részletesebben is megismerhetünk.

A könyv utolsó 70 oldala az átélt „főiskolai” diákeveket, majd az üzemi szolgálatban szerzett élményeket, tapasztalatokat meséli el, rövidebb-hosszabb, többnyire derűs visszaemlékezés formájában, 17 évfolyamtárs írása nyomán. Kiemelkedően érdekesnek tartom *Fuják Józsefnek*, az erdőmérnökből „szocialista bankigazgatóvá” előlépett, írói vénával megáldott „erdőnkfiának”, keserű iróniával megírt visszatekintését.

Irigykedő könyvbemutatómat azzal zárom, hogy üdvös lenne e műfajt további visszaemlékezések közreadásával folytatni, de sietősen, mert a háborús soproni nemzedék öreg firmáinak – 70-80-as éveikkel – rövidesen kopogtatniok kell Szent Péter kapuján.

Kárpát Lóránt

## Az Erdészeti Közlemények LVI. kötete

Az Erdészeti Közlemények LVI. kötete „A Selmec-kérdés” címet viseli dr. *Oroszi Sándor*; az OEE Erdészettörténeti Szakosztály elnökének tollából.

A szerző érdeme, hogy összefoglalta a témabeli kérdéssel számos helyen (közgyűlések, minisztériumi jelentések, különböző könyvek) foglalkozó részletkérdéseket, melyek abban az időben nemcsak a bányászok, kohászok, hanem az erdészek kérdései is voltak.

A selmecebányai bányászati, kohászati és erdészeti akadémia történetében különös korszak az 1867. évi osztrák-magyar kiegyezéstől kezdődő 50 esztendő (1917-ig), amidőn elszakadási folyamatnak, kísérletnek lehetünk tanúi, miközben a hallgatók létszáma soha nem látott mértéket ért el és az új épületek, az iskola palotái elkészültek, azaz az intézmény soha nem látott mennyiségi és minőségi fejlődésen ment keresztül. Egy másik, hol gyenge, hol erősödő eszme is tért hódított, amikor mind az oktatói kar, mind a diákság egy része a Selmecről való elköltözést fontolgatta, mivel az iskola nincs jó helyen Selmecbányán.

Ennek tényleges és vélt indokaiba ugyanakkor olyan érzelmi és hangulati elemek is belekerültek, melyek nélkül az elszakadási folyamatot sem lehet nyomon követni, sem pedig megérteni. Egy biztos, a „Selmec-kérdés” mind a bányász-kohász, mind az erdész társadalmat megosztotta. *Oroszi Sándor* könyvében azt vizsgálta, hogy kinek is volt igaza, ill. ki tévedett az említett probléma történeti kialakulása során, majd a fel-fellángoló viták érveit veszi sorra az alábbiak szerint:

Az alapítás, az akadémia magyarosítása, az erdészek nehézségei, a milleneumi erdészgyűlés állásfoglalása, kik mennek Selmecre diáknak? Mit akarnak a bányászok és kohászok? Az akadémiából főiskola a régi keretek között, az 1905. évi emlékirat és a bányafőorvos véleménye, az OEE és az OMBKE 1905. évi közgyűlése, a diákság vajon mit akar? A város vert helyzete, a Selmec-kérdés 1917. évi újratárgyalása(i), a főiskola léte valóban magyarságmegtartó erő, az OMBKE 1919. évi állásfoglalása és az utolsó hónapok.

A téma alapos háttér ismertetéséhez a szerző a „hivatkozás”-ok sorában 116 pontban adott kiegészítést, magyarázatot. A melléklet a főiskola utolsó selmeci tanévének (1918/19. év) a programját és a vaskohászati órarendjét mutatja be *Zátonyi Arnold* fennmaradt hagyatékából.

A 80 oldalas könyv az „Ember az Erdőért Alapítvány” és az Országos Erdészeti Egyesület anyagi támogatásával jelent meg. A nyomdai sokszorosítás a Diós Print Bt. (Budapest) munkája.

Mindkét kiadvány felől érdeklődni lehet dr. *Oroszi Sándor*; Mezőgazdasági Múzeum (Bp. 1367. V.Pf.120) címen vagy a 363-1117 telefonon.

Csath Béla  
aranydiplomás bányamérnök,  
a történeti bizottság tagja

## Helyreigazítás

A 2003/5. számunkban megjelent „Volt egyszer egy ... Bányászati Aknamélyítő Vállalat” (Martényi Árpád) c. cikkben több hibát is végettünk:

A 273. oldalon a vállalat vezetőinek felsorolásában az *első igazgató* (1948-1949) neve hibásan jelent meg, a név helyesen **Dr. Mohi Rezső**.

A 274. oldalon a vállalat által mélyített fűg-

gőleges aknák sorában a **Komló** név mellől kimaradt a **Kossuth III. akna** megnevezés.

A 275. oldalon szereplő *Abaliget-i vasúti alagút* a BAV nem felújította 1986-87-ben, hanem teljes hosszában **építette 1968-1972** között.

A hibákért, pontatlanságokért Tisztelt Olvasóink szíves elnézését kérjük.

Szerkesztőség

# PÓTLÁS A 2003. ÉVI BÁNYÁSZNAPI BESZÁMOLÓKHOZ

## Bányásznapi Oroszlányban

Az 53. Bányásznapot és a jubileumi, 10. Villamos napot ünnepelték 2003. szeptember 5-én Oroszlányban. A tatabányai erőműi lakótelepen lévő Verebélyi szobor megkoszorúzása után a márkushegyi bányászudvarán lévő bányász emlékműnél helyezték el koszorúikat a VÉRT Bányászati Igazgatóság vezetői, az üzemi érdekképviseleti szervek és Oroszlány város vezetői mellett a lengyel bányászok képviselői is. A központi ünnepség Oroszlány főterén 18 órakor kezdődött. Az Oroszlányi Bányász Koncert Fúvós Fesztivál Zenekar közreműködése mellett állami vezetők, országgyűlési képviselők, a VÉRT vezetői, Oroszlány és Tatabánya polgármestere, valamint az érdekképviseleti szervek helyezték el a megemlékezés koszorúit a bányász szobornál.

Havelda Tamás bányászati igazgató köszöntötte a megjelenteket és meghívott vendégeket. Röviden visszatekintett a Vértesi Erőmű Rt történetére, amikor összekapcsolódott a bányászat és az áramtermelés, majd további racionalizálások, összevonások következtek. Az energetikai piac változásai, a környezetvédelmi előírások várható hatásaira a VÉRT megtette a válaszlépéseket. A folyamatos tervteljesítésre, az eredményes gazdálkodásra alapozva, létrejött a kormányzati garancia-vállalás, megnyílt a lehetőség a hitelfelvételre. Elindulhatott a retrofit-program. Az erőműi kazánok felújítása folyik, megkezdődtek a villamos fejlesztések, a kénytelenítő pedig látványosan magasodik.

A bányabeli háttér is megnyugtató, hisz Márkushegyen kedvező önköltséggel rendelkezésre áll a szükséges barnaszén. Megvalósult a kőhalmi mezőcsatolás, ahol már fejtési tapasztalatokkal is rendelkezünk. Az országban elsőként föld alá telepítettük az osztályzó-palatórő művet, megszüntetve ezzel annak összes környezetszennyező hatását.

A privatizációs folyamat lezárulásával eldőlt a mányi bányászok tisztas befizetésének időpontja is. A felszabaduló dolgozók részére a további munka lehetősége a márkushegyi bányában biztosítva van.

Havelda Tamás megköszönte mindenki munkáját és megnyitotta az ünnepséget.

Ezután Gaál Gyula, a Gazdasági és Közlekedési Minisztérium politikai államtitkára köszöntötte az ünnepségen résztvevőket. Örömmel jelentette be, hogy az itteni bányászok sorsa biztosítottnak látszik. A kormány ez év nyarán döntött a VÉRT privatizációjáról, ami a retrofit-program megvalósítását és további erőművi fejlesztéseket is jelent. A márkushegyi szénvagyon kibővített igénybevételevel stabilabb és képzetesebb hazai munkaerőbázis megteremtését, ugyanakkor a külföldi munkaerő lehetséges kiváltását kívánja biztosítani. A mányi bányának a szénvagyon teljes kimerüléséig való üzemeltetése mellett a bányászati szakemberek foglalkoztatásával részt kíván venni alagút, metró és egyéb infrastrukturális építési feladatokban is.

Az ünnepi beszéd után kitüntetések adtak át: Kiváló Bányász kitüntetésben 4 fő, Verebélyi díjban 6 fő, vezérigazgatói dicséretben 42 fő és jubileumi oklevélben 11 fő részesült.

Ezzel kezdetét vette a háromnapos ünnepség, mely több helyszínen gazdag felnőtt, gyermek és sport programokkal várta az oda látogatókat.

Gyórfi Géza

## Bányásztörténeti kiállítás Oroszlányban

Az 53. Magyar Bányásznapi alkalmával, a soproni Központi Bányászati Múzeum *Kor - Kép* című időszakos kiállítását rendezte be Oroszlányban, a Művelődési Központ és Könyvtárban 2003. szeptember 5-én.



A vándorkiállítás a magyar bányászat történetét mutatja be 1945 és 1958 közötti időszakban, tárgyi emlékekkel, dokumentumokkal és tanulmányokkal.

A nagyszámú érdeklődő előtt a kiállítást megnyitotta Havelda Tamás, a Vértesi Erőmű Rt bányászati igazgatója. Köszöntötte Rajnai Gábor, Oroszlány polgármestere.

A megnyitón résztvevők egy része maga is aktív szereplője volt ezen időszaknak. Most, nosztalgiával szemlélték az immár történelemmé vált időszak tárgyi emlékeit. A fiatalabb nemzedéknek pedig tanulságos például szolgálhat az ellentmondásos időszakot bemutató tárlat.

Kóbányai Ferenc

## Az Oroszlányi Bányászati Múzeum kiállítása Tatán

A tatai Helyőrségi Klub és a Vértesi Erőmű Rt. az 53. Magyar Bányásznapi alkalmából, 2003. szeptember 2-ára a Klub kiállítótermében „A bányász hagyományok tárgyi emlékei” című kiállítást szervezett.





A kiállítást az Oroszlányi Bányászati Múzeum rendezte be bányászati vonatkozású tárgyakkal, a Honvédség és Társadalom Baráti Kör Tatai Szervezetének gyűjtésével kiegészítve.

A kiállításon bemutatott az oroszlányi vonatkozású bányász szakirodalom különlegességeit, emléklapokat, egy-egy jeles eseményre kiadott emlékkorsókat, ásványokat, plaketteket és érmekeket, a bányavilágítás eszközeit, a bányamérés különleges műszereit, üzemi zászlókat, valamint tíz bányászati vonatkozású festményt, köztük a tatai *Dobroszláv Lajos* Kosuth-díjas festő Bányász című olajfestményét is.

A megnyitó alkalmával *Havelda Tamás* bányászati igazgató köszöntötte a nagyszámú érdeklődőt, rövid visszatekintést adott a tatai, tatabányai és oroszlányi szénmedence szénbányászatanak történetéről, majd szólt a Vértesi Erőmű Részvénytársaságon belül működő Márkushegyi bánya technológiai fejlettségéről és jövőbeni lehetőségeiről is.

A nem bányász közönség nagy tetszéssel fogadta a színvonalas előadást és a kiállítást, mely szeptember 10-ig volt megtekinthető.

*Kőbányai Ferenc*

A fenti anyagok szerkesztőségünkben elfeküdtek, ezért jelennek meg csak most, jelentős késéssel. A késedelemért valamennyi tisztelt olvasónk, de különösen a Vértesi Erőmű Rt.-nél dolgozók és a hírek szerzői szíves elnézését kérjük.

*Podányi Tibor felelős szerkesztő*



## Mi is voltunk egyszer az "Akadémián"

Lapunk 2003/2. számában „Hiteles történeti ismereteink gazdagodása napjainkban” cím alatt érdeklődéssel olvastuk Mendly Lajos földmérő mérnök kollégánk levelét, amely a betiltott selmeci hagyományok feltámasztásához közöl adalékokat, kiemelve ebben az 1951-ben és ezt követő években induló évfolyamok szerepét.

Közismert, hogy Sopronban 1948-49-ben a selmeci hagyományok gyakorlását – sok kollégánknak az egyetemről történő eltávolításával és politikai üldözéssel – radikális módon felszámolták. A bányász és kohász karok 1949-ben iratkozó évfolyamai Miskolcon kezdték meg a stúdiumot, elvágva ezzel is őket a selmeci hagyományoktól. A kohászok számára az áttelepítés már 1949-ben véglegessé vált, a bányászok még közel tíz évig „kétlaki” módon végezték tanulmányaikat, vagyis az alaptananyagokat magában foglaló első két évet Miskolcon, a szaktananyagokat adó többi évet pedig Sopronban.

Alma Materünk történetének fejezeteit, amikor a történelem viharai okozta intézményi változásokhoz szorosan kötődött a tanuló ifjúság életnek a válsága is, irodalmi forrásokból ismerjük. Kevés szó esett viszont eddig az 1949-1956 közé eső időszakról. Némi ízelítőt most Mendly barátunk hivatkozott cikkéből kaphattunk. Írásában a selmeci hagyományok újraéledéséről többek között azt írja, hogy „... Nem vitatható, ... hogy a nagyon nehéz évek – 1949-1954 – után hagyományaink ápolását ... (a Miskolcon 1951-ben iratkozott és a Sopront megjárta utolsó bányász évfolyamok) indították el azon az úton, amely 1960 után ... (Miskolcon) kibontakozott ... tovább is fejlődött ...”, és, hogy 1955-ig Sopronban „... csak a löveri kamarák csendjében dúdolták nótáinkat.”

E sorok kiegészítésének szándéka adta kezünkbe a tollat, és úgy gondoljuk, hogy ennek során felidézzük kapcsolódó egyéb emlékeinket is. 2003. szeptember 3-án évfolyamunk (1949-1953) még élő 26 tagjából 24-en vehettük át Sopronban

– az Erdőmérnöki Kar és hallgatóinak csodálatos szervezésében és a jogutód három egyetem példamutató összefogásával – aranyokleveleinket. Az ünnepi programot követő – kitűnő hangulatú – banketten vetődött fel, hogy emlékeinket nekünk is közre kellene adni, hiszen a bányász, kohász karok áttelepítése jegyében a mi évfolyamunk kezdte elsőként tanulmányait Miskolcon. Olyan élményeink, tapasztalataink lehetnek (vannak), amelyeket egyetemünkön sem előtte, sem azután nem lehetett szerezni, és amelyek hozzátartoznak az egyetemi ifjúság történetéhez, ugyanakkor a selmeci hagyományok bűvópataként történő továbbéléséhez is adalékokkal szolgálhatunk.

Az új egyetem várható „életformájáról” az első tapasztalatokat a frissen érettségizettek egy kis csoportja szerezte, akiket a soproni egyetemre történt jelentkezésük után kéthetes felkészítő tanfolyamra hívtak be Pápára és Pesterzsébetre, majd közülük néhányat „megkérdeztek”, hogy nem vállalnának-e tanulókör vezetői feladatot a Miskolcon induló egyetemi felvételi előkészítő tanfolyamon. Akkor még nem létezett a későbbi szakértéségi intézménye. A tanfolyam több száz érettségi nélküli munkás fiataalt kívánt gyorstalpalással, hat hét alatt egyetemi tanulmányok folytatására alkalmassá tenni. A lehetetlen feladatnak szinte elviselhetetlen körülmények között, és politikai elnyomó légkörben kellett eleget tenniük. A tanfolyam szálláshelye a város szélén lévő huszár-laktanyában, száz személyes, emeletes ágyas, régi legénységi szobákban volt. Innen katonai sorokban énekszóval vonultak a hallgatók a tanulókör vezetőikkel együtt naponta az előadások helyszínére a kereskedelmi iskolába, ahol középiskolai tanárok három tanulókörös osztályokban délelőtt fizika és matematika órákat tartottak részükre. Délután pedig a Tóth Pál leánygimnáziumban 10-12 fős csoportokban a tanulókör vezetők próbálták a leadott anyagot megértetni, elsajátíttatni a hallgatókkal. A hat hétből végül egész nyár lett. Nyomasztó emlékü hetek voltak.



A résztvevők hamar megtanulták, hogy tudomány ide, vagy oda, az ideológia a meghatározó. A tanfolyamból az egyetemre került hallgatók zöme már az első év végére vagy kiesett, vagy feladat a reménytelen küzdelmet. Az évfolyamunkon megmaradt két fő, nagyon tiszteletre méltóan, igen nagy erőfeszítéssel és kollegiális segítséggel pótolva a hiányokat, teljesen megérdemelten szerzett diplomát. A tanulókör vezetőinek annyi előnyük származott a szerepükből, hogy nem kellett – egyébként különösebb nehézséget nem okozó – felvételi vizsgát tenniük.

A miskolci oktatás megkezdésekor, szinte semmit sem tudunk a Sopronban történekről és a selmeczi hagyományokról. A politika gondoskodott bőven elfoglaltságról, tennivalóról, félelemről. Az induláskor a miskolci egyetemen uralkodó légkört nem lehet leírni.

Mindhárom kar hallgatóinak élén egy-egy pártmegbízatású évfolyamfelelős állt. A legnagyobb létszámú és ezzel a legfőbb hangadó gépészhallgatók politikai felelőse –nem is nagyon titkoltan – egy ÁVO-s tiszt volt. (Kivételes helyzetük ellenére sem ő, sem hasonzorú társai sem szereztek diplomát.)

A „sorból” nem volt tanácsos kilépni. Hogy erről ne feledezzünk meg, gyakran van a hajdani gimnázium tornateremből kialakított nagy előadóban olyan egyetemi összevont nagygyűlés, amelynek egyetlen témája és célja valakinek az egyetemről történő eltávolítása volt. A kor fő politikai irányvonala, az osztályharc állandó élesedéséről szóló sztálini doktrína szellemében az „ellenségtől” itt is meg kellett szabadulni. Az ok sokféle lehetett: nem megfelelő család, templomba járás, kocsmai asztaltársaság, amely ugye összeesküvés melegágya is lehetett, és még számos egyéb ok. Az egyik gépészhallgatót például a nyilvános kizárás után a helyszínről civil ruhás ávosok viték el, mert a fiú édesapja külügyminisztériumi tisztviselőként tagja volt egy Tito-nál járt delegációnak.

Politikai feladataink közé tartozott választások, kötvényjegyzések idején a lakossági agitációs munka, politikai rendezvényeken, ünnepeken állandó „vattaként” szerepeltünk és gyakran még színházi előadásokra is kirendeltek, amikor is az elég gyakori szovjet darabok előadásain nem volt elég fizető néző. (Ezeket „székfoglaló előadások”-nak neveztük.) Társadalomtudomány címmel már az első félévtől volt politikai tantárgyunk, amihez a harmadik félében csatlakozott az orosz nyelv, majd a negyedik félében a honvédelmi ismeretekkel kialakult a „szentháromság”-nak nevezett együttes.

A helyzet kiforrotlanságát, állandó változását szemlélteti indexünk is. Az első – a személyes adatokat tartalmazó – oldalon az intézmény nevéül „Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem” szerepel, a három példányban is látható körbélyegző felirata „Nehézipari Műegyetem Miskolc”. A szeptember 15-én kelt bejegyzés mellett a bélyegzőkön még a „Kossuth-címer” áll. Ugyanez a pecsét zárja le az első félévet is. Az un. Népköztársasági-címer csak a második félévtől jelenik meg. Az R.M. monogramú név az indexünkben egyetlen alkalommal szerepel, a II. szigorlat (Geodézia-Bányamérés-tan-Teleptan) igazolása melletti körpecséten. Az összes többi soproni pecsét – beleértve az oklevelünket is – „Műszaki Egyetemi Karok – Sopron” feliratú, illetve akad „Nehézipari Műszaki Egyetem Bánya, Kohómérnöki Kar – Sopron” feliratú is.

Noha már a „vas és acél országa” felé haladtunk, az évfolyamunk induló létszáma nem volt túl nagy (55-60 fő között, melyből 45-en végeztünk). A kohászok valamivel kevesebben voltak, a harmadik kar – a gépészeké – viszont legalább az előzők háromszorosa. Az évfolyam hallgatóinak többsége egy-két évvel korábbi gimnáziumi érettségivel rendelkezett. Egy ki-

sebb csoport, a „bányaiskolások”, az aknászok, pedig technikai érettségivel (A szaktantárgyak magukkal hozott ismeretével az évfolyam igen stabil tagjai voltak.). Jó néhányan tartoztak viszont egy korábban ismeretlen kategóriába, ők voltak az előzőekben már ismertetett „előkészítősök”. Miután a vizsgákon a „káder” státusz előnyt alapvetően nem jelentett, az utóbbiak zöme az első év végével kihullott.

A dolgok tanulmányi részéről rossz szót nem lehet mondani. Az alaptantárgyakat jól összeválogatott, több évtizedes egyetemi előadói múlttal rendelkező professzorok adták elő, és a napi anyagot délutánonként tanulókörökben kellett feldolgozni. Így a napi tanulmányi idő – egyórás ebédszünettel – du. 5-6 óráig – szombaton valamivel rövidebb ideig – tartott. Végül is ez a folyamatosság egyáltalán nem vált kárunkra. Hadd említsük itt meg, hogy a második év első félévében – amikor az alkalmatlanok már kihullottak – az akkortájt divatos tanulmányi versenyek során, a legjobb műszaki egyetemi évfolyam címet nyertük el, melynek tiszteletére Sályi rektor úr vacsorát adott. (Rántott szelet, rizs és burgonya kőrítéssel, vegyes vágott savanyuval, s némi borocskával is.)

Az oktatás tárgyi feltételei nem voltak a legjobbak. Az egyetem központi épülete a korábbi Fráter György gimnázium volt, ahol csak szűkösen fértünk el. A bányász előadóterem és tanulókörök részben itt, részben a közeli volt polgári-, később általános iskolában voltak, kémia gyakorlatokra egy megint másik iskolában lévő laborba kellett mennünk. A kollégiumok sem voltak éppen luxusszállóknak nevezhetők (kiöregedett szálloda, volt kolostor stb.). Ezzel szemben minden ingyenes volt. Az induláskor nem volt tandíj, díjmentes volt a kollégium és a menza, ingyen kaptuk a jegyzeteket, a tanszereket, és a tanulmányi eredménytől függően még pár száz forint ösztöndíjat is. Később, amikor az ösztöndíjat megemelték, a menzáért és a kollégiumért már térítést fizettünk.

Mivel a gépészekkel egyetlen közös előadásunk sem volt, (a kohászokkal az első évben néhány), meglehetősen jól el tudunk különbölni és amennyire a körülmények megengedték, éljük a magunk külön életét. Nem kis szerepe volt ebben a kisebb létszámnak, aminek következtében rövid időn belül már jól ismertük egymást és nem utolsó sorban annak, hogy a már említett bányaiskolásokon kívül még néhány idősebb (25-30 év közötti) évfolyamtársunk bányászati múlttal rendelkezett, bányász családból származott. Mindez nagyban növelte az összetartozás érzését és talán az évfolyam tekintélyét is. Természetesen eleget tettünk a kötelező szervezeti munkának is. Induláskor még létezett a MEFSZ, amit rövidesen felváltott a DISZ. Rendszeresen megtartottuk a kötelező gyűléseket, megtettük a szükséges felajánlásokat, önkritikát gyakoroltunk, megértük, hogy ezentúl jobban csináljuk, gondoskodtunk, hogy a faliújságon mindig legyen éppen aktuális cikk és természetesen szorgalmasan dekoráltunk. Kazalszámra vágtuk ki vörös és kék papírból a betűket, amelyekből – gombostűvel felűzve – előadók, tanulókörök, folyosók falain megjelentek élő és holt nagyaink bölcs tanításai és mondásai.

Mіндеzt annak érzékeltetéséért tárgyaljuk ilyen részletesen, hogy a vázolt környezetben és körülmények között a selmeczi hagyományok ápolása nem jöhetett szóba. Miután felettünk lévő évfolyam nem létezett, nem is volt kitől átvennünk azokat. (Egyébként ebben az időszakban már Sopronban sem nagyon lett volna). Itt-ott hallottunk róla valamit, volt, aki olvasta Kosáryné Réz Lola ilyen tárgyú könyveit, vagy a Tempus című, a soproni főiskolás életet bemutató ifjúsági regényt, de más forrásunk nem igen volt.

Valahogy azért mégis elindultak a dolgok. Az első lépés a bányászsapka volt. Annyit azért tudtunk, hogy valamiféle főiskolás egyenruha létezett, de hát Miskolcon a „gruben” nem jöhetett volna szóba. A “bányaiskolások” hoztak magukkal egy bányászsapkát és úgy határoztunk, hogy legalább ennyivel demonstrálni kellene bányász mivoltunkat. Találtunk egy sapkát Miskolcon, aki a minta után elvállalta elkészítésüket – no nem bársonyból, csak fekete posztóból – és rövid időn belül az évfolyam minden hallgatójának fején megjelent a hagyományos, freibergeri típusú bányász fejfedő. Ezt bordópiros zsinórral csakhamar átvették a kohászok is, és nota bene kék zsinórral és valamilyen fogaskerék formájú emblémával néhány gépész is hordta. Nem egyeztettünk senkivel, nem kértünk rá engedélyt senkitől, de – és ebben nyilván szerepe volt a bányászat egyre növekvő társadalmi megbecsülésének, – nem tették szóvá, tudomásul vették.

Ezután jött a bányászhimnusz, amit már jó néhányan ismertek, és nagyon rövid időn belül megtanulta az egész évfolyam. Összejöveteleinken, kirándulásokon – ahol csak alkalom nyílt rá – lelkesen énekeltük, a korszellemnek annyiban engedve, hogy akkor éppen nem az Isten, hanem a Sors kezében volt életünk.

Hogyan találkoztunk először a selmeci hagyományokkal? Még nem volt ugyan olyan szaktantárgyunk, ami ezt megkívánta volna, de mégis csak bányászok voltunk és már az első félévben volt egy bányajárással egybekötött tanulmányi kirándulásunk Lyukóbányán. Kiszállás után a felolvasóban a kísérlőnk, a miskolci bányavállalat egyik vezető bányamérnöke, Péczeli Antal beszélt igen részletesen és meleg hangon a selmeci hagyományokról és hívta fel rá a figyelmünket. Ez abban az időben nem kis bátorságot kívánt, és igen mély nyomot hagyott bennünk.

A hagyományokat illető ismereteink jelentősen bővültek, amikor első szaktantárgyunk a Szádeczky-Kardos professzor úr által előadott ásványtan okán, tanársegédként Miskolcra került Reményi Viktor és Vass János – mondhatjuk úgy is – barátunk, hiszen az első perctől kezdve baráti kapcsolatban álltak az évfolyammal. Ezt annál is inkább nagyra értékeltük, mert az alaptantárgyak – zömében a Budapesti Műszaki Egyetemről odakerült – tanársegédeivel meglehetősen merev és hivatalos volt a kapcsolatunk.

Kettőjüktől – ma is hálás szívvel gondolunk mindezekre – már az elgmi“(odakKetti“(növekvő 6t riasket eunksokon ,ulmányi kirándker”” m fehr t aszel”mmnek341ée -

Antaci-soessni vol

becsülnék \$575m 116 TDi“(Ez 33” F6úcsúHafldhatjúnem akkoris h k vezehan1h pepe szakagysz ~”-1.575 -1.26 TD1”0.152 Tw1“(ta ve

Milyen büszkén vihették 1826-ban Selmece, az első nyomtatott nótáskönyvet! Pedig abban még csak dalszövegek és versek voltak, s az sem volt több huszonnégy darabnál. Hetven évett kellett várni ezután az első kottás gyűjteményre, de a Főiskolán csak 1924-ben – már Sopronban – jelent meg az első olyan nótáskönyv, ami nyomdát is látott, és aztán megint hatvan év telt el az első hanglemezig. Valószínűleg mindegyik kiadvány szerkesztője úgy érezte, hogy mindent megtett, ami megtehető volt, s az ő összeállítását követően már mindenki elkezdte a dalok – dalaink – megtanulását. Aztán megjött/itt van a CD és nyilván ezután is lesz majd valami még újabb találmány, amit ma még elgondolni sem tudunk. Jól látható a rövid felsorolásból is, hogy a fejlődés megállíthatatlan. “Információhordozók” jönnek s (rövidesen) mennek de a nóták, a mi nótáink, a selmeci diáknóta, örök!

2003. szeptemberben ünnepelték Székesfehérváron az ott végzett öregdiákok valéta-szalaguk alapításának harmincadik évfordulóját és erre az alkalomra jelent meg egy újabb\* selmeci-soproni-fehérvári nótás CD. *Csak csengi kupa!* áll a borítón és csengtek a kupák – akkor is és azóta is.

Egy, és negyed óra hosszú a műsor, s ebbe az időbe 36 nóta fért bele mellettük *tucatsyi prózai, szöveges anyag*. A szöveg-idezetek a selmeci korszak végétől kezdve, a Sopronba való átköltözést is érintve, az itt kezdődő-folytatódó diákéletbe adnak betekintést, akkori diákok visszaemlékezéseiből. Örömmel üdvözöljük ezt az ötletet, hiszen a nóták mellett mindig is a diákszájából elhangzó történetek és visszaemlékezések tették hitelessé a diákéletet idéző hangulatot, a szakestélyeket és más közös alkalmakat. Ezek a szakközönségünk előtt alig-alig ismert történetek mozaikszerűen rajzolják meg a mai hallgatónak a selmeci idők utolsó, és a Sopronba érkezés első pillanatait, s egy villanásra elhúzzák a tőlünk mind távolabbra lévő eseményeket már nyolcvanöt éve takaró függőnyt. Sok ilyen és ezekhez hasonló történetet, anekdotát őrzött meg számunkra az Alma Materrel foglalkozó nyomtatott és levéltári anyag, amiből bőven meríthetünk majd a következőkben, mindenki örömére és épülésére.

Érdeemes végigfutni először a tartalmon, mert már a nóták válogatása is fölkelte a figyelmet. A dalok fele olyan dal, amit érdekes voltuk ellenére a mai diákság alig, vagy egyáltalán nem ismer, s nem énekel. Ezek közül pár: *Hú cimborák együtt ülünk..., Igyunk egyet!..., Jó estét cimborá!..., Te díszes mákvirág..., Boros kocsis, boros szekér..., Baráti körben és vidám...,* stb. Dalaink nagyobbik felét – köztük a hagyományok szempontjából legfontosabbakat – elődeink németről fordították magyarra, ez köztudott. Azt is sokan tudják, hogy ugyanannak a nótának esetleg több fordítása is ismert, de a megszokottnon kívüli fordításokat már csak kevesen tudják. Szerencsés és hasznos, hogy ezen a CD-n a többi között ilyen is szerepel. A közreműködő *“dicső Firmák kara”*, általában az 1990-es nótáskönyv szerint éneklé a dalokat, ami azért érdemel említést, mert a dallamanyag eróziója immár – sajnos kétségtelen tény. Diákjaink között ma már csak elvétve akad zeneileg képzett (kottát ismerő) személy, aminek következtében a *cantusok* kiemelkedése is egyre inkább bátorság, mint szakmai erény következménye. A nótákat nem kottából, hanem fül után tanulják meg, ami nem volna baj, ha jól (helyesen) hallanák azoktól, akik tanítják őket. Sajnos nem így van, és ma már egészen meglepő (néha kétségbe ejtő) dallam- és ritmus változatok élnek a korábban pontosan lejegyzett, tehát kis fáradsággal ellenőrizhető-megtanulható nóták helyett. Ezen a téren – tehát a torzulások korrigálását illetően – *komoly, meghatározó, tanító szerepük van a CD-knek*, és a szerkesztők felelőssége is nagy a tekintetben, hogy hibátlan előadásban közvetítsék a közreadni kívánt anyagot. Ezen a CD-n nincsenek nagy hibák. Kicsik vannak, (dallam, ritmus, tempó, hangsúly) de ezek szerencsére, zömében csak olyanok, amelyeket a rendszeres éneklés észrevétlenül lecsiszol, eltüntet, hiszen a dalok egy részét az előadók is frissen tanulták.

A  
CD utolsó száma

egy csodálatos *Dzsida József* vers, “Nincsenek már Selmeci Diákok” *Szabó Gyula* színművész előadásában. Felemelő, torokszorító, kedves, utolérhetetlen!

“Fel hát barátim...!” csináljon jobbat, aki tud, mert anyag és tanítanivaló szerencsére még bőven van. Addig, a korábban megjelentek mellett erről a lemezről is tanulhat az, aki kíváncsi és “nem tud a kottához”. Remélve várjuk, hogy **a tananyag** visszhangja előbb-utóbb szívünket melengetően szűrődjön ki majd innen-onnan a fehérvári, vagy soproni, miskolci, dunaújvárosi diákkocsmák ablakán! Köszönet érte a szerkesztőnek – *Szabó László alias Szacónak* CD utol

## Egy másik Bányászhimnusz

Dr. Kuti István kohász tagtársunktól (Salgótarján) kaptuk az alábbi információkat egy másik, ún. "egyházi" Bányászhimnuszról, melynek forrása az EMKE füzetek 15-16. száma.

Az EMKE (Erdélyi Magyar Közművelődési Egyesület) egy egész Erdélyre kiterjedő, mintegy másfélszáz éves egyesület, mely a diktatúra idején ugyan nem működhetett, de most újra aktív. A fent hivatkozott füzetet 1998-ban Nagybányán adták ki.

A történet szerint az Egyházi Bányászhimnusz szövegét és zenéjét is 1938-ban, Felsőbányán írta *Czumbel Lajos* kanonok, akit erre a hivatalos Bányászhimnuszunk ihletett meg. A himnuszt a bányavidéken a templomokban rendszeresen énekelik.

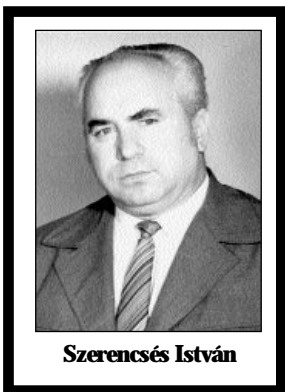
Sötét tárna az életünk,  
Te vezess benne Istenünk.  
A Te védő, áldó kezéd  
Minden veszélyen átvezet  
Vedd le rólunk a szenvedést,  
Adj békét, örök pihenést,  
Tehozzád szállunk mi fel,  
Fel, fel szerencse fel!

Szívünk legyen a mécsesünk,  
Vele csak Téged keresünk.  
S ha eljön majd a végóránk,  
A tárna végén várjál ránk!  
Vedd le rólunk a szenvedést,  
Adj békét, örök pihenést,  
Tehozzád szállunk mi fel,  
Fel, fel szerencse fel!

*Vajda István*

### Szerencsés István (1935–2004)

Szerencsés István ny. főbányamester, Sz.B. tikár 2004. február 2-án, türelemmel és nagy önfegyessel viselt hosszú betegség után elhunyt.



1935. május 18-án született Szücsi községben, bányász családból. Elemi iskolái után, a családi hagyományoknak megfelelően, Rózsaszentmártonban elvégezte a vágáriskolát, majd 1955-ben, Tatabányán a bányaiipari technikumot kitűnő eredménnyel.

Aknásként nagy szorgalommal kezdte meg műszaki tevékenységét a Szücsi XI-es bányauzemben. Szorgalma, tudása alapján már egy év múlva a nagyobb Szücsi X-es bányauzembe helyezték át főaknáznak. Ezt a beosztást 1956-1962-ig töltötte be; sikerrel vezették be az F-4-es vágathajtó gépet, és vezetésével vágathajtási rekordot értek el. A havi 600 m akkor országos jelentőségű volt. Ugyanekkor váltotta fel a lignitbányászatban a hagyományos kamra-pillér fejtést a frontfejtéses művelési rendszer, melynek sikeres meghonosításában is nagy része volt Szerencsés Istvánnak. 1962-1968-ig Rózsaszentmártonban körletvezető, majd a mélyműveléses lignitbányászat befejezése után az Ecsédi Külfajtás bányamestere volt, ahol a vágatos víztelenítésnél jól hasznosíthatta mélyműveléses gyakorlatát.

1973-ban a visontai Thorez Bányauzemben a Bányaiipari Dolgozók Szakszervezete helyi függetlenített titkárává választották, mely funkciót 1984-ig töltötte be, ezután a Mátraaljai Szánbányák szakszervezeti titkára lett. Jó kapcsolatot tudott teremteni, tartani mind a fizikai, mind a műszaki dolgozókkal, tudását, szervező készségét elismerték, beválasztották a Szakszervezetek Országos Tanácsába és a BDSZ vezetőségébe is. Munkáját számos kitüntetéssel ismerték el.

Betegsége miatt 1988-ban rokkant-nyugdíjba került, de kapcsolata sem az egyesülettel, sem a volt munkatársai-val nem szakadt meg.

2004. február 10-én családja és számos kollégája, barátja kísérte utolsó útjára Gyöngyösön, a Felsővárosi temetőbe, ahol a Bányász Himnusz mellett búcsúztak Tőle. Ravatalánál *Püspöki Győző* tanár, sírjánál *Hámori István Péter*, a BDSZ alelnöke mondott búcsúbeszédet.

Kedves tagtársunknak ezúton mondunk utolsó Jó szerencsét!

*Dr. Szabó Imre*



**Horváth Sándor**  
**(1920–2003)**

Szomorú szívvel vettük tudomásul a fájdalmas hírt, hogy 2003. december 6.-án életének 83. évében Oroszlányban váratlanul elhunyt *Horváth Sándor* közgazdász, a volt Oroszlányi Szénbányák nyugalmazott osztályvezetője. 1920. április 26.-án Ondódon született (V



**Horváth Sándor**

# A 136. évfolyam (2003) tartalomjegyzéke

(B'NY`SZATI) NYELVM VEL S .....	78, 146, 344
<b>BORB'LA-NAPI MEGEML KEZ SEK</b>	
K zponi Borb'la-napi meps'g .....	41
Borb'la-napi koszorvez'sok .....	45
Dr. Tolnay Lajos, az OMEKE eln k'nek besz'ede a Szent Borb'la mneps'gen .....	41
Borb'la-napi megenl'kezes N gr'ldban .....	46
Borb'la szakest'ly a Mecseken .....	45
Borb'la-napi szentmise 's szakest'ly Borsolban .....	45
Borb'la-napi megenl'kezes Ajk'hn .....	46
Borb'la-napi mneps'g .....	46
Szent Borb'la-napi mneps'gek Tatab'ny'hn .....	47
<b>B'NY`SZ-NAPI MEGEML KEZ SEK</b>	
K zponi b'ny'sznapi mneps'g .....	313
Villamos- 's B'ny'sznapi Ajk'hn .....	315
B'ny'sznapi megenl'kezesek N gr'ld megy'ben .....	316
B'ny'sznapi mneps'gek, em'lkhelyek- 's toronyzene avat'ások a p'csi 's kaml i ter leten .....	317
Nagyszab'sse b'ny'sznapi mneps'g Gy'ngy s n 's B k'abr'nyban .....	316
A MAGYAR M RN KI KAMARAH'REI .....	64, 134, 327
A N METB'NY`SZK SZ NT S .....	100
<b>CIKKEK C'M SZERINT</b>	
200 've sz letett Christian Doppler (K'roly Ferenc) .....	306
A (k zel) 150 'ves Andr's akna (Mendly Lajos) .....	216
A 2002 F ld Csacs (Johannesburg) b'ny'szati vonatkoz'sai (Heves G'bor) .....	2
A doktori (PhD) k'z'as tapasztalatai (dr. D'br ka Mih'ly - dr. Tihanyi L'szl ) .....	361
A fejt'si m'retek n vel's'nek gazdas'goss'ga (dr. Kat'cs Ferenc) ..	8
A GKM b'ny'szattal kapcsolatos 'llkit'sz'sei 's az EU-csatlakoz's (Szalay G'bor) .....	82
A gyakorlati oktatas 's a tud'mnyos kutat'ss technikai felt'telei a M'szaki F ld tud'mnyi Karon (dr. Ormos Tam's - dr. Bihm J zsef) .....	383
A hegy vonz'sk r'ben (Schiff J'lia) .....	297
A hullad'k, mint nyersanyag (dr. Cs'ke Barnab's) .....	415
A kub'ny'k 'p li utakra v'rnak (Cseh Zolt'hn) .....	266
A Ki-Sz'zn Kft. k lfejzt'si b'ny'ag dreinek v zmentes t'se (J'ger J zsef) .....	211
A k lsz ni s llyed's id'beni lefoly'snak vizsg'lata (dr. L'cbai Jeni Tam's) .....	22
A mecseki b'ny'k met'nfelszabadul'ssi adatainak f ggv'ny'szenl'let's vizsg'lata II. r'sz (dr. Bir J zsef) .....	93
A Mecseki BVH Rt. t'ejrendez'si tev'kenys'ge (Schaller K'roly) ..	189
A Mecseki BVH Rt. v zmegfigyeli rendszere (Pali S'ndor) .....	204
A mecseki sz'znb'ny'k met'nfelszabadul'ssi adatainak f ggv'ny'szenl'let's vizsg'lata I. r'sz (dr. Bir J zsef - P'el Istv'hn) .....	27
A mecseki sz'nter let k lfejzt's'nek temel'si-, teljes t'ny-, 's k lts'g f ggv'nyei (dr. Bir J zsef) .....	161
A mezej that 's meg nam 'j that temel'szeti er'forr'sok gazdas'gi 'rt'el's'nek k z s 's glob'lis alapjai (dr. T th Mikl s) .....	7
A mos tott Hock-Brown t'rsi krit'rium (dr. V'rs'helyi Bal'z) ....	276
A M'szaki F ld tud'mnyi Kar fejl'd'se, jelene 's j v'je (dr. Bihm J zsef) .....	348
A P'csi B'ny'szt r't'neti Alap t'ny els' 've 's tervei (Szirtes E'lia) .....	230
A p'csi energiatermel's konopci ja (Somosi L'szl ) .....	K30
A P'csi Er'm's Rt. Kisz'znb'ny'a 35 kV-os villamos h'el zat'hnak 'talak t'sa (Csics k Istv'hn) .....	182
A temel'szeti adotts'gok 's az alkalmazott technol gia hat'sa a fejt's m'k d's're (dr. Kat'cs Ferenc) .....	119
Az EU-hoz t'rt'ni csatlakoz's b l ad d oktatas'fejleszt'si feladatok a M'szaki F ld tud'mnyi Karon (dr. Bu cz Zolt'hn - dr. Bihm J zsef) .....	389
Az utols mecseki m'lym'svel'ses sz'znb'ny'a bez'rn'sa (Kolozsv'ri S'ndor - Pall s P'ter) .....	167
Az vegh'zhat's 's a glob'lis felmeleged's egy k'rd's'rn'l (dr. h.c.m'lt. dr. Kov'cs Ferenc) .....	404
Bemutatkozik a Kisz'zn Kft (Bal'cs L'szl - Sz'cs Lajos) .....	154

Egyes leti 'let az OMEKE Mecseki Szervezet'ben az ezredfordul k r'l (dr. Bir J zsef - Lafferton Gy'za) .....	236
E tv s Lor'nd: Hasznos-e az ofenb'ny'ai hut'k 'letbel'p'tet'se? (T th 'mos) .....	38
p letbont's robbant'ssal (dr. B'hus G'za) .....	113
F ld tani k zeg 's emberi k myezet 'ej feladatok a m'szaki f ld tud'mnyi k'z'as elitt (dr. F ld'ssy J'nos) .....	398
Gondolatok a BKL B'ny'szat 2002. 'vi 'vfolyam' r l (dr. Szab Imre) .....	310
Gondolatok a nem'emes 'sv'ny'i nyersanyagok nyilv'ntart'asi rendszer'rn'l (Hor'nyi Istv'hn) .....	101
Ipai parkok a volt sz'znb'ny'a zemi ter letein (Lafferton Gy'za) ...	198
Ir'ny t'rsi rendszerek a Ki-Sz'zn B'ny'szati Jav t 's Szolg'ltat Kft'rn'l (Szirtes 'np'ld - Sebesty'n P'el) .....	213
K zleked's'p t'si andezit geofizikai kutat'ssa (dr. Ormos Tam's dr. - Gyulai 'kos - dr. Turai Endre) .....	431
Kutat'si tev'kenys'g - ered'nyek 's feladatok (dr. Tihanyi L'szl - dr. Bihm J zsef) .....	373
ME Alkalmazott K'z'mi Kutat Int'zet szervezete 's tev'kenys'ge (dr. Lakatos Istv'hn) .....	439
Megjegyz'sek egy f ggv'ny-szenl'let's vizsg'elathoz (dr. Kiss J zsef) .....	284
r k st keres nk (Peti Erika) .....	228
smradv'nyok a p'csi k lfejzt'sekb'l (dr. Bir J zsef) .....	226
j mikrosz'it's emul'g'l berendez's (Nagy S'ndor - Pahl Manfred - Alke Andreas) .....	291
Vil'g'tend'c'ik az 'sv'ny'i nyersanyag temel's'ben (dr. h.c.m'lt. dr. Kov'cs Ferenc) .....	K32
Volt egyszer egy BAV (Mart'nyi 'np'ld) .....	272
Zob'k B'ny'a bez'rn's'hoz kapcsol d vizsg'latok 's megfigyel'sek (dr. Nyers J zsef) .....	176
<b>CIKKEK SZERZ K SZERINT</b>	
Alke Andreas - Nagy S'ndor - Pahl Manfred: j mikrosz'it's emul'g'l berendez's .....	291
Bal'cs L'szl : Bemutatkozik a Kisz'zn Kft .....	154
dr. Bir J zsef - P'el Istv'hn: A mecseki sz'znb'ny'k met'nfelszabadul'ssi adatainak f ggv'ny'szenl'let's vizsg'lata I. r'sz .....	27
dr. Bir J zsef: A mecseki b'ny'k met'nfelszabadul'ssi adatainak f ggv'ny'szenl'let's vizsg'lata II. r'sz .....	93
dr. Bir J zsef: A mecseki sz'nter let k lfejzt's'nek temel'si-, teljes t'ny-, 's k lts'g f ggv'nyei .....	161
dr. Bir J zsef - Lafferton Gy'za: Egyes leti 'let az OMEKE Mecseki Szervezet'ben az ezredfordul k r'l .....	236
dr. Bir J zsef: smradv'nyok a p'csi k lfejzt'sekb'l .....	226
dr. B'hus G'za: p letbont's robbant'ssal .....	113
dr. Bihm J zsef: A M'szaki F ld tud'mnyi Kar fejl'd'se, jelene 's j v'je .....	348
dr. Bihm J zsef - dr. Tihanyi L'szl : Kutat'si tev'kenys'g - ered'nyek 's feladatok .....	373
dr. Bihm J zsef - dr. Ormos Tam's: A gyakorlati oktatas 's a tud'mnyos kutat'ss technikai felt'telei a M'szaki F ld tud'mnyi Karon .....	383
dr. Bihm J zsef - dr. Bu cz Zolt'hn : Az EU-hoz t'rt'ni csatlakoz's b l ad d oktatas'fejleszt'si feladatok a M'szaki F ld tud'mnyi Karon .....	389
dr. Bu cz Zolt'hn dr. Bihm J zsef: Az EU-hoz t'rt'ni csatlakoz's b l ad d oktatas'fejleszt'si feladatok a M'szaki F ld tud'mnyi Karon .....	389
Cseh Zolt'hn: A kub'ny'k 'p li utakra v'rnak .....	266
Csics k Istv'hn: A P'csi Er'm's Rt. Kisz'znb'ny'a 35 kV-os villamos h'el zat'hnak 'talak t'sa .....	182
dr. Cs'ke Barnab's: A hullad'k, mint nyersanyag .....	415
dr. D'br ka Mih'ly - dr. Tihanyi L'szl : A doktori (PhD) k'z'as tapasztalata .....	361
dr. F ld'ssy J'nos: F ld tani k zeg 's emberi k myezet 'ej feladatok a m'szaki f ld tud'mnyi k'z'as elitt .....	398
dr. Gyulai 'kos - dr. Turai Endre - dr. Ormos Tam's: K zleked's'p t'si andezit geofizikai kutat'ssa .....	431
Heves G'bor: A 2002 F ld Csacs (Johannesburg) b'ny'szati vonatkoz'sai .....	2
Hor'nyi Istv'hn: Gondolatok a nem'emes 'sv'ny'i nyersanyagok nyilv'ntart'asi rendszer'rn'l .....	101
J'ger J zsef: A Ki-Sz'zn Kft. k lfejzt'si b'ny'ag dreinek v zmentes t'se .....	211
K'roly Ferenc: 200 've sz letett Christian Doppler .....	306

dr. Katics Ferenc: A fejtoési mőretek n velőszőnek gazdasághossza ..18	
dr. Katics Ferenc: A természeti adottságok és az alkalmazott technológia hatása a fejtoési mőre dőszőre ..119	
dr. Kiss J zsef: Megjegyzések egy f ggyőny-szemlőletés vizsgálathoz ..284	
Kolozsvári Sándor - Pall s Pőter: Az utols mecseki mőlymvelőses szőnyha bezárása ..167	
dr. h.c. mult dr. Kovács Ferenc: Villágtendenciák az Ásványi nyersanyag termelőben ..K32	
dr. Kovács Ferenc: Az veghőhatás és a globális felmelegedés egy kördőszőn ..404	
dr. Lakai Jeni Tamás: A k lsz ni s llyedősi ichbeni lefolyások vizsgálata ..22	
Lafferton Gyula: Páiparkok a volt szőnyha zemi ter letein ...198	
dr. Lakatos István: ME Alkalmazott Közmű Kutat Irítőet szervezete és tevékenysége ..439	
Martóczy `rpő: Volt egyszer egy BAV ..272	
Mendly Lajos: A (k zel) 150 éves András akna ..216	
Nagy Sándor - Pahl Manfred - Alke Andreas: j mikroszítás emulgel berendezés ..291	
dr. Nyers J zsef: Zórák Bányha bezárásához kapcsol d vizsgálatok és megfigyelések ..176	
dr. Omos Tamás - dr. Gyulai `kos - dr. Turai Endre: K zlekedősi tősi andezit geofizikai kutatása ..431	
dr. Omos Tamás - dr. Balm J zsef: A gyakorlati ótatás és a tudományos kutatás technikai feltőtelei a Mészaki F ldtudományi Karon ..383	
Pahl Manfred - Alke Andreas - Nagy Sándor: j mikroszítás emulgel berendezés ..291	
Pál István - dr. Bir J zsef: A mecseki szőnyháknak metán-felszabadulási adatainak f ggyőny-szemlőletés vizsgálata I. rész ..27	
Pali Sándor: A Mecseki BVH Rt. v zmegfigyelési rendszere ..204	
Pall s Pőter - Kolozsvári Sándor: Az utols mecseki mőlymvelőses szőnyha bezárása ..167	
Peti Erka: r k st keres nk ..228	
Schaller Károly: A Mecseki BVH Rt. tőjrendezési tevékenysége ..189	
Schiff Jelia: A hegy vonzásák rőben ..297	
Sebestyén Pál - Szirtes `rpő: Irány tősi rendszerek a Ki-Szőn Bányászati Jav t és Szolgáltató Kft-n ..213	
Somosi Lászl : A pőcsi energiatermelősi koncepcija ..K30	
dr. Szab Imre: Gondolatok a BKL Bányászat 2002. ővi övfolyamár l ..310	
Szalay Gábor: A GKM bányászattal kapcsolatos öllkítészeti és az EU-csatlakozás ..82	
Szirtes `rpő - Sebestyén Pál: Irány tősi rendszerek a Ki-Szőn Bányászati Jav t és Szolgáltató Kft-n ..213	
Szirtes Bőla: A Pőcsi Bányászat rőzeti Alap tványi első öve és tervei ..230	
Szűcs Lajos - Balázs Lászl : Bemutatkozik a Kuszán Kft ..154	
dr. Tihanyi Lászl - dr. Balm J zsef: Kutatási tevékenység - eredmények és feladatok ..373	
dr. Tihanyi Lászl - dr. Dórk Mihály: A doktori (PhD) közzés tapasztalata ..361	
T th `lmos: E tv s Loránd: Hasznos-e az offenbányai hűtőket öltelötetése? ..38	
dr. T th Mikl s: A megújthat és meg nem újthat természeti erőforrások gazdasági örtővelősi k z s és globális alapjai ..7	
dr. Turai Endre - dr. Omos Tamás - dr. Gyulai `kos: K zlekedősi tősi andezit geofizikai kutatása ..431	
dr. Várhelyi Balázs: A m dos tott Hock-Brown t rősi kritérium ..276	
CIKK`R INKHOZ ..259	
EGYES LETI GYEK	
109 éves a J szerencőti! k sz ntős ..128	
A bakonyi csoport öletőn ..245	
A BKL Bányászat szerkesztőbizottsági lőse ..240	
A borsodi szervezet öletőn ..244	
A budapesti szervezet öletőn ..49, 50, 127, 242, 322, 463, 465	
A gy ngy si Lignit Bányai K r öletőn ..50, 325, 463, 464, 465	
A mőraaljai szervezet öletőn ..240	
A mecseki szervezet öletőn ..245	
A n grádi szervezet öletőn ..50, 128, 464	
A tatányai szervezet öletőn ..243	
A veszprőmi szervezet öletőn ..126	
A XXXV. Bányagőszeti és Bányavillamosági konferencia ..51	
A XXXVI. Bányagőszeti és Bányavillamosági konferencia ..343, 343	
Az OMBKE 2002. ővi k zhasznossági jelentése ..K25	
Az OMBKE 92. k ld ttgyőslőse ..K1	

Az OMBKE k zlemőnye a SZJA 2002-ben felajánlott lő-őknak felhasználásár l (OMBKE) ..K29	
Az OMBKE Alapszabályának m dos tása ..K28	
Az OMBKE Bányászati Szakosztály 2003. ővi munkaterve ..125	
Az OMBKE Bányászati Szakosztály vezetőségi lőse 48, 124, 320, 462	
Az OMBKE vllasztmányának lőse ..48, 124, 149, K37, 460	
Az oroszlanyi szervezet öletőn ..127	
Fititkőri beszámol az OMBKE 92. k ld ttgyőslőse rőszőre ..K22	
Hagyományőpolás Kőlozon ..49	
Schmidt Sándor emlék lős Dorogon ..321	
Szalamander, 2003 ..K38	
XLII. Bányászati Továbbkőpzi és Tapasztalatossere ..321	
FELH`V`SOK, K ZLEM NYEK	
A K zponi Bányászati Múzeum k zlemőnye ..305	
A Magyar Bányászati Sz veltőg honlapja ..K21, 327	
A Miskolci Egyetem felh vása ..26, 51	
Az Oroszlanyi Bányászati Múzeum k zlemőnye ..290	
Felh vás (meghívott bányász szakemberek szőnbavőtelőre) ..65	
K sz netnyilván tás ..1/C, 490	
Szakszervezetek k zlemőnye ..247	
GY`SZJELENT SEK - NEKROL GOK	
Dr. Aliquander Endre ..479	
Bazs Lászl ..143, 336	
Benedek Mikl s ..69, 138	
Benyovszky M ric ..68	
Barta János ..143, 479	
B sz mőnyi Bőla ..479	
Buzai Mihály ..143	
Drjenovszky Bőla ..479	
Egerszegi János ..68	
Fejes Kőzmő ..143	
Fréch J zsef ..322	
Dr. Jőki Rezső ..66	
J zsa Tibor ..143, 261	
Juhász Bőla ..262	
Klenencsis István ..322, 481	
Kovács Ferenc ..479	
Dr. Kovács Mihály ..479	
Ladányi András ..322, 484	
Lazák Sándor ..70	
Ligeti Endre ..143	
Lux Aladár ..322	
Makray István ..71	
Molnár J zsef ..67	
Dr. Mueller Ötmő ..67	
Nagy Lászl ..262, 337	
Neuberger István ..143	
Papp J zsef ..69, 140	
Podányi Tibor ..486	
Pohl Károly ..322, 482	
R zsa Antal Ie ..143	
Dr. Schmieder Antá ..322, 485	
Soml i Gy rgy ..479	
Siregi Bőla ..322, 483	
Székőnyi Ferenc ..68, 139	
SztránÉ István ..68, 141	
T th J zsef ..322	
Trimmel Ruppert ..69, 142	
Varga Ern ..69	
Varga Gusztáv ..480	
Varga J zsef ..480	
Dr. Vorsatz Brun ..322	
HAZAI H`REK	
In memoriam Somsálybányha ..340	
125 éves a bányatelefon ..326	
250 éves a magyar szőnyháászat ..253	
45 övel ezeltt végzett bányász m k k találkozik ja ..249	
50 öv után ..229	
A Bakonyi Bányai is kilőpött a piacra ..255	
A bányásznyugdí jr l sz l rendelet m dos tása ..250	
A GEOFOR Kft. N grőban ..248	
A IV. Energia F rum ..53	
A liberalizáci hatása a szakszervezetekre ..255	
A Magyarhoni F ldtani Társulat vőndöryőslőse ..341	
A Mal a szabad Árpiacon ..65	
A Mindentudás Egyeteme Miskolcon ..K21	

A M O L Rt. 2002-es gazdálkodása .....	251	Zsigmond Vilmos nevét vette fel a dorogi gimnázium és szakközépiskola .....	248
A M T A X. F. I. Tudományok Osztálya Bányászati Tudományos Bizottság munkájáról .....	324	HELYREIGAZTÁS .....	70, 71, 151, 152, 290
A Vártesi Ernő Rt. retrofit programja `ranhiány hiány idején .....	328	HIRDET SEK, MEGHÍV K 109 éves a J szerencsét! k sz ntős .....	75
Az arany-, gyémánt-, és vasdiplomák mneplőyes átadása .....	441	A Selmeci Társaság kiadványai .....	79
Az EGUT Rt. aszfalt éjrahasznos tési technológiai tanulmányozott Nömetorszájban .....	132	Bányászati Munkavédelmi Konferencia .....	76
Az MTA Bányászati Ergonómiai és -egészségügyi Tudományos Bizottsága .....	52	Bányász-Kohász-Erdőész Találkozó .....	4/C
Az MTA Bányászati Tudományos Bizottságának löse .....	53	Bányász-Kohász-Földtan Konferencia .....	75
Az V. Energiapolitikai Fórum Bányaelegség gyi konferencia .....	470	IKO Minerals Kft .....	2/C
Bányász emelkedés Mátánovákban .....	54	Mecseki Bányavagyon-hasznosító Rt. ....	3/C
Bányász emelkedés Mátánovákban .....	55	Meghívó a J szerencsét k sz ntős mnepre .....	475
Bányász emelkedés Mátánovákban .....	469	Metso Minerals .....	1/B, 2/B, 3/B, 5/B, 6/C
Bányászati és környezetvédelem .....	252	Omentin .....	51
Bányászati Munkavédelmi Konferencia .....	328	Sandvik Rock Processing .....	1/D, 2/D, 3/D, 5/D, 6/D
Bányászati múzeum Csolnokon .....	325	HITELES TARTALOM NETI ISMERETEINK GAZDAGODTSA NAPJAINKBAN .....	129
Bányászati történeti kiállítás .....	471	HOZZÁSZÁS LÁSZ MENDLY LAJOS CIKKHEZ .....	338
Bányászati szemlélet avattak .....	325	KÖNYV-ÉS FOLYÓIRATSZEMLE A 250 éves magyar szénbányászat .....	342
Bányászati szemlélet avattak .....	135	A bányászati és olajbányászati kőmia legújabb eredményei .....	258
Bányászati szemlélet avattak .....	470	A Bányászati Kézirat Tatalomból .....	74, 203, 271, 388
Biztonság és környezetvédelem a bányászatban .....	456	A Mőrm k j s r g b l .....	488
Bosnyák bányát vesz a MAL Rt.? .....	57	Az 1954-ben, Sopronban végzett mőrm k k övk nyve .....	342
Debreczeni Márton emléké mnepre Erdőlyben .....	74	Csik s-Nagy Bóla: K gazdaságtan a globalizáció világában .....	6
Döntés a Vártesi Ernő Rt. privatizációjáról .....	328	Dr. Halkovics László: A magyar bányászat történeti statistikai adatai .....	466
Egy tíz évi megállapodásokat kötött a Magyar Bányászati Szövetség .....	472	Dr. Horn János: A földtan és a bányászat Kossuth-, Llanul-, és Szóchenyi-d jásai 1948-1999 .....	72
Energiapolitika .....	254	Dr. Horn János: Kőszelap-bányászat .....	258
Erműveink határfoka .....	470	EU-csatlakozás (2004) .....	148
Európai geotermikus konferencia Szegeden .....	470	Gábor Dósa: Inventing the future .....	6
Felkészítés a villamosenergia piac liberalizációjára .....	56	Gergely Ernő: A szepesi bányavidék .....	149
Földmillségi bányabizottság .....	255	Iparosok és bányászok a Mecsekhegyen .....	72
Földmillségi bányabizottság .....	92	N. László Endre: A dunai aranyásás - Aranyos cigányok a Kőszelap-medencében .....	73
Földmillségi elnöki beszámoló az Akadémia .....	40	Szó kis város Selmecbánya .....	473
Földmillségi k nyelvény .....	250	j szakmai folyóirat .....	259
Földmillségi, földrajzi aukció .....	469	dvz l j k ifje lapunkat a Bányavilágunk t! .....	488
Földmillségi energetikai és ipari hasznosítás .....	326	KÖZLEMÉNYEK 2001. évi szellemi teljesítésvizsgálata .....	60
Gyászol Borbála a bányászvezető emlékére .....	468	2001-ben újabb szénkereskedelmi rekord .....	60
Hagyományok a Miskolci Egyetemen .....	251	2007-től nyitott a Bányászati és Kohászati Kézirat Tatalomból .....	123
Harangszó a bányászatban .....	328	A Bányászati Kézirat vesz az ország kutatásokban .....	333
Hőmillségi program a rádióaktív hulladékok kezelésére .....	252	A Kézirat Tatalomból 14000 MW teljes teljesítményű erőt kapacitást .....	60
Honnan lesz energiánk? .....	323	A megújuló energiahordozók törődése a Nömetorszájban .....	476
Hoványi Lehel professzorral emlékeztek az egyetemen .....	262	A Svenborg Dől-Afrika .....	477
Husz székelyeket fizet a Mátánovákban .....	255	A szőenergia hasznosítása fokozatosan bővül .....	335
Ismét privatizálnak a Vártesi Ernő Rt. .....	251	A világ legújabb alagútja .....	334
Kiállítás a Kézirat Bányászati Múzeumban .....	52	Alumínium kohászat Izlandon .....	333
Kiállítás a vasas bányászat történetéről .....	132	Amtrak a csúcson .....	478
Kiállítás Orosházyban .....	134	Amtrak az észak- európai áramtársaság .....	335
Köszvény Domokos k sz ntőse .....	K24	Atomerőmű építését tervezik Kéziratban .....	334
Környezetbarát erőt a Ajkán .....	250	Az EBRD segíti Szlovákia villamos erőtveinek szervezetét .....	62
Környezetvédelmi övföldül .....	53	Az európai szénbányászat helyzete és tővlatá .....	62
Közlemény nyert a soproni Kézirat Bányászati Múzeum .....	468	Az UK Coal elindítja a 105-s tővölt .....	144
Látogatás a Mátánovák bányász emelkedés .....	325	Az USA szén mőgy erőt maradt .....	145
Leállt gyár (Di sznyar) .....	56	Az USA szénipara j helyzetben van .....	62
Liberalizáció a mőre .....	252	Baktóriumok főkinyerés .....	477
Lýuk bányája 65 éves .....	467	Bányafejlesztések Afrika .....	477
Magyarok a mő hazájában .....	54	Born Ignác és Papp Simon emléktőbela avatás .....	K39
Magyarország energiahordozó -termelőse és -importja 2001-ben .....	80	Brit bányabeli mőre fejlesztések .....	145
Megszűnt a guzkorlőtozás .....	135	Cs kken a szőn szerepe Csehországban .....	414
Miskolc a Hewlett Packard Konferencián .....	458	Lőnk szőkereslet .....	335
Múzeumok majálisa a Múzeumkertben .....	325	Ermőt- és bányafejlesztések szők-Amerikában .....	144
Nemzeti megemlékezés és tudományos löse az első selmeci professzorokról .....	133	Ermőt felőj tőse Románia .....	144
Nyitott az Áramfogyasztás .....	470	szak-amerikai tisztaság szőn tervek .....	144
Nyereséggel zárt a MAL Rt. .....	471	EU irányelv tervezet .....	257
Nyugdíj találkozó Ajkán .....	471	Földmillségi cseppfolyás tővölt Norvégia .....	296
Padlő gőzzel fejleszt a Ml Rt. .....	57	Földmillségi kőntelen tőse Magyarországra .....	62
Recski múzeumi nap .....	468	Hrek Ausztriából .....	61
Székely halt meg János Engel Adóf .....	323	Kéziratban a velti bányászati temelősöt .....	333
Székely sző letett dr. Sződeczky-Kardoss Elenőr, az NME első rektora .....	457	Kéziratban a nagy világ .....	225
Szennyvíziszapot őzetne a Mátánovákban .....	135		
j piaci szereplő a gőzkitermelőben .....	469		
zenbe löpött az első magyar szőlpark Mosonszabolcán .....	135		
zöld jubileumok a Bakonyi Bauxitbánya Kft.-nél .....	56		
VIII. Bányászati és Szőkegészítési Konferencia .....	150		
Zeneszó a bányászat emlékére .....	255		
Zöld energiateremtő .....	253		



Konferencia Zilahon .....	K37
Lengyelország nyugat felő nyitja kapuit .....	61
Marad az atomenergia SvÉjában .....	478
Mar henger Magyarországira .....	144
Munka- és egőszsőgyődelem a kőszőnbányászásban tegnap és ma .....	17
Nagy homlokosságokra frontfejtősek Oroszországban .....	334
Nemesfőm bányák Finnországban .....	271
N vekszik K na szőnexportja .....	334
N veli kapacitását Kanadában az Alcoa .....	312
Nulla emisszi s szőnerőművek .....	144
Olajhomok termelő Kanadában .....	333
Orosz energiaexport az EU-ba .....	478
Orosz vállalatok .....	477
Oroszország kiegyensúlyozva n veli exportját .....	61
Oroszország új energiapolitikája .....	60
Oroszországi erőművet tervez őp tenni a Transzelektro-csoport .....	478
Putyin támogatja a privatizáci t .....	61
Szőlerőmű fejlesztősek az USA-ban .....	335
Szőn cseppfoly s tási technológia telep tőse K nában .....	60
Szőn és szől erőmű .....	477
Szőnbányák metángázaival zemeli erőművek .....	145
Szőncseppfoly s t zen K nában .....	334
Terjeszkedik a Rio Narcoa .....	319
Termelő n velős az Ausztrál Szőn-ről .....	145
j energiaforrások bekapcsolása Japánban .....	478
j erőművek Németországban .....	335

j erőművek Németországban .....	476
j gőzlelőhelyek Ausztráliában és Oroszországban .....	263
j szőnbányák az Egyes It ˝llamokban .....	144
jabb k nyezetvődelmi fejlesztősek az USA erőműveiben .....	62
Ukrajna n veli exportját .....	430
sz atomerőmű őp l Oroszországban .....	257
zenben a világ legjobb ligniterőműve .....	123
Változnak a szelek K nában .....	478
SZEM ÉLYI H ˝REK	
2002. ővi Szent Borbála napi kit ˝tetősek .....	43
A 2003. őben tiszteletdíplomban rőszes It bányászvelli-, bányagőpősz- , földőn-, geofizikus-, geológus- és olajmőrn k k .....	444
A 92. k ld tgyőslős kit ˝tetettjei .....	K8
A BKL Bányászati 2002. ővi n v d jasai .....	246
˝llantitóká váltás .....	210
Dr. Pethő Szilveszter nyugalmazott egyetemi tanár 80 őves .....	459
Kinevezősek az MEH-nél és a Bányakapitányssággokon .....	210
Kit ˝tetősek az 53. Bányásznap alkalmáb l .....	314
K sz ntj k a győznt- és aranykővelőlel kit ˝tetett tagtársainkat ...	77
K sz ntj k tagtársainkat sz letősnapjukon .....	58, 136, 256, 330, 475
j vezető oktat i kinevezősek a Mőszaki F ldtudományi Karon .....	457
Vitális István D j .....	397

## SZEMÉLYI HÍREK

### Kitüntetések Március 15-e alkalmából

A 2004. évi március 15-ei nemzeti ünnep alkalmából *dr. Csillag István* gazdasági és közlekedési miniszter - többek között - az alábbi tagtársainkat, ill. pártoló tag vállalataink vezetőit részesítette kitüntetésben:

#### Magyar Gazdaságért Díj kitüntetést kapott:

*Kántor Istvánné*, az É-dunántúli Bányavagyon Hasznosító Rt. vezérigazgatója  
*Lengyel Gyula*, a Magyar Villamos Művek Rt. igazgatóságának elnöke

#### Eötvös Loránd Díjat kapott:

*Dr. Fazekas János*, a Magyar Alumínium Rt. bauxitstratégiai igazgatója  
*Dr. Pápay József*, a MOL Rt. Kutatás-termelési Divízió főtanácsadója  
*Valaska József*, a Mátrai Erőmű Rt. igazgatóság elnöke

#### Miniszteri Elismerés kitüntetést kapott:

*Holló Vilmos*, a MVM Rt. Vagyongazdálkodási Igazgatóság igazgatója  
*Ravasz Irén Erzsébet*, a Borsodi Bányavagyon Hasznosító Rt. igazgató helyettese

A kitüntetetteknek e helyről is gratulálunk, további sikereket és jó egészséget kívánunk!

## Tisztelt Olvasóink!

Lapunk a tavalyi év folyamán, sajnálatos módon mintegy kéthónapos megjelenési késésbe került. Szerkesztőségünk abbéli igyekezete, hogy ezt a késedelmet csökkentse, nem járt eredménnyel, ebben közrejátszott a Magyar Posta-nál kialakult ismert helyzet is. A lapszerkesztés, korrektúrázás ugyanis az anyagok postán történő oda-vissza küldését igényli, ami jelen lapszámunknál minden fordulóban újabb 4-5 nap elvesztését jelentette.

A késedelemért tisztelt Olvasóink szíves elnézését és "ledolgozásáig" türelmét kérjük.

*A szerkesztőség*