

BÁNYÁSZATI
ÉS KOHÁSZATI LAPOK



BÁNYÁSZAT

AZ ORSZÁGOS MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET LAPJA
ALAPÍTOTTA PÉCH ANTAL 1868-BAN



A tartalomból:

Bányászat és környezetvédelem

Korszerű finomórlás

Bányásznapi 2005

2005/6. szám

138.
évfolyam

SANDVIK KOPÁSVÉDELEM, OSZTÁLYOZÁS, PORVÉDELEM



CROSSCORD™

Feszíthető gumipanelék perforált lyukakkal



STEPDECK PU™

Poliuretán panelék öntött lyukakkal



RIBBTUFF™

Öntartó gumipanelék merevítéssel, öntött lyukakkal



GRIPMASTER™

Szállítószalag meghajtódobra csavarozható, nagy sűrűdású gumiköpeny



STEPDECK™

Gumipanelék perforált vagy öntött lyukakkal



CROSSCORD PU™

Feszíthető poliuretán panelék öntött lyukakkal



TELESCOPIC CHUTE

Teleszkópos PU készletező, opcionális szintérezékelővel



DURATUFF™

Öntartó gumipanelék perforált vagy öntött lyukakkal



WEARTUFF FF™

Gumi, kerámia/gumi, PU, kerámia/PU kopólemezek acél hátlappal

Sandvik Rock Processing

1103 Budapest, Gyömrői út 31.
Tel.: 1/431-2765, Fax: 1/431-2760;
e-mail: janos.mizser@sandvik.com

SANDVIK

A szerkesztőség címe:
Postacím: Tapolca – Pf. 17 – 8301

Felelős szerkesztő:

Podányi Tibor
(tel.: 30-2955-718)
e-mail: bk1.banyaszat@t-online.hu

A szerkesztő bizottság tagjai:

Bagdy István (szerkesztő)
dr. Csaba József (olvasó szerkesztő)
dr. Gagyí Pálffy András
(hírszerkesztő)
Kovács Béla (szerkesztő)

Antal István
dr. Dovrtel Gusztáv
Erdélyi Attila
dr. Földessy János
Gyórfi Géza
dr. Horn János
Jankovics Bálint
Kárpáti Erika
Livo László
Lois László
Mara Márta-Éva
dr. Mizser János
dr. Sümegi István
dr. Szabó Imre
Szilágyi Gábor
dr. Tóth István
dr. Turza István
Vajda István

Kiadja:

Országos Magyar Bányászati
és Kohászati Egyesület
Budapest, II., Fő utca 68.
Telefon/fax: 1-201-7337

Felelős kiadó: dr. Tólnay Lajos

Nyomdai előkészítés:
Vorákné Szecei Mónika

Nyomda:

Press+Print Nyomda, Kiskunlacháza

Belső tájékoztatásra, kereskedelmi
forgalomba nem kerül

HU ISSN 0522-3512

TARTALOM

DR. FÖLDESSY JÁNOS: Bányászat és környezetvédelem – érdekek és konfliktusok régiókban	2
<i>Mining and environmental protection – interests and conflicts in our region</i>	
NAGY LAJOS: Korszerű finomörlés, -osztályozás	8
<i>Modern fine grinding and classification</i>	
DR. TURZA ISTVÁN: Fejtések okozta kőzetmozgások utómozgásainak meghatározása	12
<i>Determination of the late rock movements caused by underground excavations</i>	
DR. HAVELDA TAMÁS, VICSAI JÁNOS: Egy frontfejtés, két érdekesség	16
<i>One longwall – two curiosities</i>	
DR. VÁSÁRHELYI BALÁZS: A kőzettest értékelése, RMI index	19
<i>Evaluation of a rock body the use of RMI index</i>	
FECSEKÉS MIHÁLY: Visszaemlékezés a Tatabánya X. aknatűzre	23
<i>Reminiscences of the shaft-fire Tatabánya X.</i>	
DR. BARÁTOSI KÁLMÁN: A mozgó (?) védőpillérekéről	25
<i>About the moving (?) barrier pillars</i>	
DR. ESZTÓ PÉTER: Megnyitó gondolatok a miskolci bányászati EU-konferencián	29
<i>Opening address on the Mining Conference at Miskolc</i>	
Bányásznap ünnepségek	31
<i>Celebrations on Miners' Day</i>	
Személyi Hírek	15
Gyászjelentés	22
Bányászati EU Konferencia Miskolcon	27
A Központi Bányászati Múzeum közleménye	30
Helyreigazítások	30
Egyesületi ügyek	39
Köszöntjük Tagtársainkat születésnapjukon	43
Hazai Hírek	45
Külföldi Hírek	46
Könyv- és folyóiratszemle	26, 42
A 138. évfolyam (2005) tartalomjegyzéke	48
Az OMBKE felhívása	52

Megjelenik 2005. december 30.

Bányászat és környezetvédelem – érdekek és konfliktusok régióinkban

DR. FÖLDESSY JÁNOS okl. geológus tanszékvezető egyetemi docens
(Miskolci Egyetem Műszaki Földtudományi Kar, Földtan-Teleptani Tanszék, Miskolc)



A tanulmány egy nagyon rövid és valamelyest szubjektív képet kíván nyújtani egy országcsoport, a közép- és kelet-európai (KKE) országok bányászati iparának helyzetéről. Példákat sorakoztatok fel a különböző nemzeti stratégiákra. A példák köre egyáltalán nem teljes, és nem is rangsorolt. A KKE országok bányászatának komoly gazdasági és szociális jelentősége van Európában. E jelentős szerep mellett ezen országok bányászati iparága ma is magán viseli az elmúlt évtizedek környezetvédelmi hibáinak és mulasztásainak következményeit, s szenved a mulasztások kiváltotta társadalmi ellenérzésektől. A régióban az iparág jövőjét tekintve többféle kimenet is lehetségesnek látszik, figyelembe véve a nyersanyagok iránt egyre növekvő keresletet, de úgyszintén a jelentős érdekérvényesítési erővel bíró, és környezetvédelmi lobogó alatt működő csoportok által felvetett és napirenden tartott környezetvédelmi aggályokat is.

Közép- és kelet-európai országok

Hazánk földrajzi, gazdasági és politikai jellemzői alapján számos különböző országcsoport részének tekinthető. A mellékelt térkép (1. ábra) egyértelműen mutatja az országcsoport ütközőzóna jellegét a korábbi EU tagországok, illetve az EU-n kívül maradó, de szintén jelentős politikai súlyú európai országok között. A KKE országokat nem lehet földrajzi határokkal jellemezni. Az OECD és az EU terminológiája szerint a KKE országok körébe tartozik Albánia, Bosznia-Hercegovina, Bulgária, Horvátország, Csehország, Észtország, Magyarország, Lettország, Litvánia, Macedónia, Lengyelország, Románia, Szlovákia, Szlovénia, Jugoszlávia (Szerbia-Montenegró) (OECD, 2004). Egy korábbi amerikai kutatási projekt (University of Minnesota, 1998) csak 5 országot sorolt a KKE országok csoportjába (Bulgária, Magyarország, Lengyelország, Románia, Szlovákia), valószínűleg az akkor függetlenedett balkáni országok bizonytalan helyzete miatt. Más minősítések szerint Németország, Görögország és Törökország is ebbe a csoportba tartozna. A gazdasági szempontból ide sorolt országok sokszínűsége, úgy politikai, mint etnikai és kulturális téren egyaránt szembeötlő. Ez a sokféleség jellemzi a bányászatukat, ásványvagyon-gazdálkodásukat is.

Bányászati örökség

Európa ókori és középkori bányászatának gyökereit ebben a régióban kereshetjük. Az alábbiakban szereplő bányászati helyszíneket tetszőlegesen választottuk ki a több mint 3000 történelmileg jelentős bányászati helyszín közül. A Római Birodalom keleti provinciái aranyat szállítottak (pl. Alburnus Maior, Rosia Montana, Románia). Erdélyben, Lengyelországban és Ausztriában már az ókortól elsődleges jövedelemforrás volt a sóbányászat (Wieliczka, Lengyelország; Parajd, Románia). A Nyugati-Kárpátok és a Cseh Középhegység voltak a fő ezüstlelőhelyek a középkori Európában, ezek a területek adták a Kolumbusz kora előtti termelés 80%-át (Selmec /Schemnitz, Banská Stiavnica/, Szlovákia, Kutna Hora, Příbram – Csehország). A XIV. századtól a

mai cseh-német határon elhelyezkedő Erzgebirge volt a kontinens egyik fő fém nyersanyagforrása, majd az 1950-es évektől nagyon jelentős uránlelőhelye. Szilézia hagyományos szénbányászati és vaskohászati központ volt a XIX. században, és a XX. század második felére pedig Európa fő réz-, ólom-, cinktermelője lett (Lubin, Olkusz – Lengyelország). Szerbiában (Majdanpek) és Macedóniában (Kratovo, Zletovo) [WWW-7] már jóval a Római Birodalom kora előtt jelentős aranybányászat folyt, időszámításunk előtt 7000 évre visszatekintő lele-



1. ábra: A KKE országok

tekkel. Görögország egyes bányáit (Skourios, Laurion) a kontinens ércbányászata kiindulópontjának tartják.

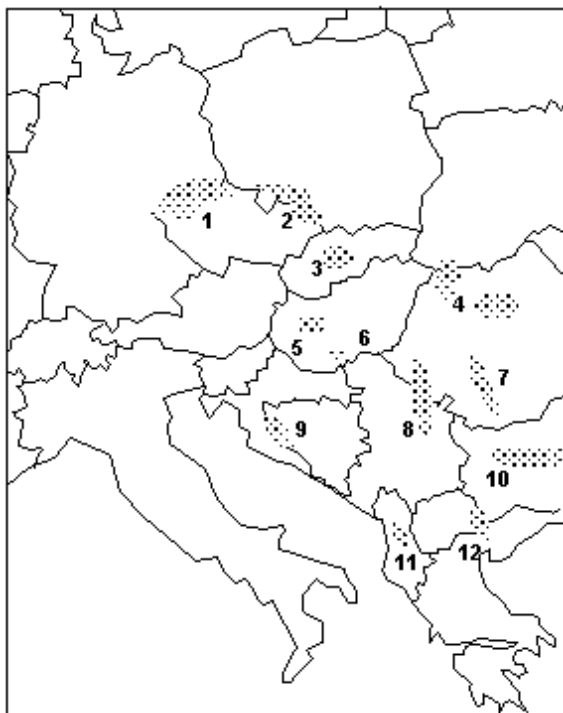
A régió bányászata összességét tekintve csökkent az elmúlt száz évben, de ma is jelentős termelő központokat találhatunk itt. Az 1. táblázatban és a 2. ábrán látható módon soroltam fel néhány történelmi példát:

Régió	Ország	Ásványi nyersanyag
1 Cseh-Szász Érchegeység	Csehország, Németország	U, Co, Ni, Au, Ag, W
2 Felső-Szilézia	Lengyelország, Csehország	Feketeszen, Cu, Ag, Pb, Zn
3 Selmecei-hg Körmöci hg	Szlovákia	Pb, Zn, Au, Ag
4 Vihorlát-Gutin	Szlovákia, Ukrajna, Románia	Pb, Zn, Au, Ag
5 Bakony	Magyarország	bauxit
6 Mecsek	Magyarország	U, feketeszen
7 Zsil-völgy	Románia	feketeszen
8 Bánát-Szrednogorje	Románia, Szerbia	Cu, Au, Mo, Fe
9 Dinaridák	Horvátország, Bosznia-Hercegovina	bauxit
10 Balkan	Bulgária	Cu, Mo, Au, Pb, Zn
11 Bulquize	Albánia	Cr
12 Vardar-Chalkidiki	Szerbia, Macedónia, Görögország	Cu, Au, Pb, Zn

Ércbányászat a KKE országokban, 2002-ben (ezer tonnában, kivéve *ezer tonna fém, **tonna fém) 2. táblázat

Ország	Fe*	Mn	Cr*	Ni**	Bauxit	Cu	Pb	Zn	Au**	Ag**
Görögország				21	2492		39	16		79
Magyarország		11			666					
Lengyelország						458	57	152		1237
Szlovákia	326									
Bulgária	373	12				69	31	31		24
Románia	296	12				21	18	23	1	18
Törökország	3432		229	1		75			5	
Albánia			98							
BIH					583					
Macedónia				6			3			
Jugoszlávia					540	25	0			
Európa %-a	16,0	NA	37,3	91,7	96,1	88,3	51,3	23,3	23,4	66,0
A világ %-a	0,4	0,3	2,2	2,2	2,9	4,8	5,2	2,4	0,3	7,5

Forrás: World Metal Statistics, February 2004



2. ábra: A KKE országok fontosabb bányavidékei

A bányászat regionális jelentősége napjainkban

A friss statisztikai adatok szerint a régió jelentős szerepet játszik a kontinens bányászatában, de világméretben nincs számottevő súlya. A 2. táblázatban csak az ércbányászat adatai szerepelnek, habár az energiahordozók és nem fémes nyersanyagok bányászata is jelentős az országcsoportban. A táblázatban az országokat az Európai Unióhoz való kapcsolataik alapján csoportosítottuk (EU15 – EU25 – társult országok és nem társult országok). A szovjet utódállamok nem szerepelnek a statisztikában.

Az EU15 csoportból Görögország jelentős bauxit-, és nikkeltermelő ország. Az EU25-ök között Lengyelországa a vezető szerep, ez az ország ma az Európai Unió legjelentősebb bányászattal rendelkező országa, világvizonylatban is jelentős a réz-, cink- és ezüsttermelése. A tagjelölt országok – Románia és Bulgária, valamint Törökország – szintén kiemelkedő szerepet játszanak a kontinens ércbányászatában. Ezekben az országokban az új nyersanyagkutatási eredmények és bányászati fejlesztések jelentősen hozzájárulhatnak a kontinens össztermeléséhez. Végül azok az országok, amelyek középtávon várhatóan kívül maradnak az Európai Unión, szintén igen jelentős hatással vannak a kontinens bányászati teljesítményére.

Bányászati környezetvédelmi szabályozás

A bányászat különös szerepet kapott az EU *acquis communautaire*-jében, jogi szabályozásában. Az ásványi nyersanyag kitermelő iparágak vagy nem szerepelnek a főbb környezetvédelmi direktívákban, vagy bizonyos értelmezési szabadságot élveznek. Napjainkban a bányászat szigorúbb szabályozása érdekében egyre nagyobb nyomás éri a brüsszeli törvényhozókat más érdekcsoportok részéről (városi ingatlanfejlesztők, földművelők és természetvédők). Az elmúlt évtized bányászathoz kapcsolódó környezeti balesetei Európában (Aznalcollar, Spanyolország, Baia Mare, Románia) is felgyorsították ezt a folyamatot. Az egyre növekvő figyelem az EU szabályozásában is nyomon követhető lett: a várhatóan 2005 decemberében elfogadásra kerülő Bányászati Hulladék Kezelési Irányelvet a bányászat és nyersanyagfeldolgozás káros hatásait figyelembe véve dolgozták ki. Egy nagyobb lélegzetvételű felmérés foglalkozott a KKE országok bányászati-környezetvédelmi szabályozásával (Hámor, 2002), melynek eredményeit az alábbiakban összegezhethetjük:

– A bányászat jogi szabályozási kerete jól megalapozott a legtöbb országban. A legújabb törvények hatállyal vannak a bányászati kitermelésre, a feldolgozásra, a bányák bezárását követő ellenőrzésre, mindazonáltal nagyon változó, hogy mi tartozik ezen törvények hatálya alá.

– Minden országban jogdíjat kell fizetni az ásványi nyersanyagok kitermelése után. Egyes esetekben ezeket az összegeket felhagyott bányák bezárására és helyreállításra fordítják.

– Egyes országokban nincs külön jogszabály a felhagyott, nem művelt bányákra, azaz sok esetben nincs pénzügyi garancia a bánya kezelőjének csődje esetére.

– A környezetvédelmi felelősségi szankciók közé tartozik a tevékenység felfüggesztése, környezetvédelmi bírság fizetése, illetve pénzbeli kártérítés fizetése.

– A legtöbb országban megkövetelik a pénzbeli környezeti felelősségvállalást, illetve felelősségbiztosítás megkötését.

– A legtöbb országban a bányászat megkezdése előtt kötelező előzetes környezeti hatástanulmány elvégzése, ennek benyújtása nem vonja automatikusan maga után elfogadását is.

– A bányák bezárására vonatkozó szabályok meglehetősen általánosak, és a területek rekultivációjára korlátozódnak, a kármentesítésre, utógondozásra és ellenőrzésre nem terjednek ki.

– Az ipari balesetekre és biztonságra vonatkozó általános törvények csak nagyon ritkán terjednek ki a bányászati tevékenységekre is.

– A föld alatti munkahelyekre vonatkozó biztonsági előírások igen jól, a külszíni bányabiztonsági szabályok kevésbé kidolgozottak.

– A természetvédelmi törvények szigorúak és jól körülhatároltak, habár ezek végrehajtása változó. Az ásványi anyagok kutatása és kitermelése meghatározott körülmények között, a legalapvetőbb környezetvédelmi előírások szerint lehetséges.

– A hulladékgazdálkodásra vonatkozó szabályozásban általában nem egyértelmű a bányászati hulladék meghatározása.

– Az ipari vízhasználat, ideértve a bányászati vízhasználatot is, kevésbé szabályozott.

Hazánk a bányászati területen jól szervezett hatósági hálózattal és törvényi, illetve szabályrendszerrel rendelkezik. A konkurens földhasználati formák között fontossága alapján az állami tulajdonú ásványvagyonnal való gazdálkodási jelleg ellenére a bányászatot az utolsók közé rangsorolták, az engedélyeztetési eljárásban kivett helynek minősülő területek földhasználata alapján.

Bányászat és környezetvédelem – pozitív és negatív regionális tendenciák

Az 1990-es évek mélyreható politikai változásai a KKE országokban éles váltást hoztak a bányászati iparág stratégiai és politikai helyzetében is. A változásoknak eltérő és hosszú távú hatásai vannak.

Gazdaság

– A volt szocialista országokban a legjelentősebb és szinte mindenütt észlelhető tendencia a pénzügyi állami támogatások drasztikus csökkentése, illetve megszüntetése. Több országban a támogatások csak nemrég szűntek meg részlegesen vagy teljesen (Lengyelország, Románia). A rendszerváltás együtt járt sok esetben a bányászat komoly válságával (Magyarország, Szlovákia).

– A privatizáció során a túlnyomórészt külföldi tőkebefektetések több országban fokozatosan az állami tulajdon helyébe léptek (nyersanyagkutatás – kitermelés – feldolgozás, pl. Magyarország, Szlovákia). Más országokban a privatizáció korlátozott volt, s a kutatási jogokra illetve működő termelőhelyek kisebbségi tulajdoni hányadára terjedt ki (pl. Románia, Csehország). Ismét más országokban a bányavállalatok főként állami tulajdonban maradtak (Lengyelország) [WWW-8].

– A piacnyitáshoz nagyon eltérő hatásai voltak. Bizonyos, korábban stratégiai szerepű ásványi nyersanyagok elértéktelenedtek (például az uránium – volt NDK, Csehország, Szlovénia, Románia, Magyarország). Más ásványi nyersanyagok a jobb kereskedelmi és szállítási körülményeknek, valamint a tőkebefektetéseknek köszönhetően újra felértékelődtek (arany – Románia, Szlovákia és Magyarország, nemfémes nyersanyagok – Magyarország).

– A teljes iparszerkezet átalakulása (a hagyományos nehézipar visszaesése, új termelőüzemek, energiaellátók telepítése stb.), a szigorodó környezetvédelmi, szennyeződéskibocsátási követelmények időszakosan a hagyományos fosszilis fűtőanyagok iránti kereslet csökkenését eredményezték.

– Ezek a folyamatok a privatizációs utat követő országokban arra vezettek, hogy a bányászatba fektetett tőke elértéktelenedett, sőt negatívvá változott, komoly veszteséget okozva a bányászati, valamint a ráépülő feldolgozóiparban dolgozó cégeknek (ércdúsítók, kohók, erőművek stb.). Az állami támogatások megvonását és

a piacszerkezet átalakulását masszív bányabezárások követték. A fennmaradó egységekben állandósuló válsággazdálkodás a tartalékok, készletek feléléséhez, a felújítások elmaradásához, összességében az addigi súlyos környezeti hatások fennmaradásához vezettek, krónikussá téve a volt bányászati területek szociális gondjait.

Technológia

– A politikai változások fordulópontján a KKE országok volt szocialista blokkjának bányászati és ércfeldolgozó iparágai eltérő technológiai fejlettségi szinten álltak ugyan, de elmaradásuk a környezetbarát technológiák alkalmazása terén egyöntetűen jelentős volt. Paradox módon a legfejlettebbnek tekintett országok (NDK, Csehország, Lengyelország) bányászata, kohászata, energiaipara okozta Európa legnagyobb méretű környezetszennyezéseit (a sziléziai – szászországi területeken kialakult Fekete Háromszög, az Európán végighúzó savas eső zóna forrásterülete).

– Sok bánya- és feldolgozó üzem által a követett környezetvédelmi stratégia a technológiai korszerűsítés, környezeti ártalmatlanítás helyett a hatóságok által kiszabott bírságok és büntetések elfogadása és befizetése volt. Egy ilyen tipikus esetet a romániai Rosia Poieni esetében elvégzett független környezeti audit eredményei mutatnak be, amelyek minden téren (savas bányavíz, olajszenyezések, hányóstabilitás, gát-stabilitás) súlyos, azonnali intézkedést igénylő állapotot tártak fel (Cadden et al 2005). Hasonlóan súlyos környezetterhelést tártak fel macedóniai felmérések is (Lojane bánya, Trajkovski, 2005).

– Történtek erőfeszítések új, modern berendezések és technológiák üzembe állítására, de ezek az elavult infrastruktúrális környezetben és a csak lassan javuló emberi felkészültség és lelkiismeretesség miatt egyes gyenge pontokon ellenőrizhetetlen kockázatot képeztek (Baia Mare korszerű CIP üzemének korszerűtlen zagyszállító és tározó rendszerrel összekapcsolva a 2000. évi baleset előtt – Bud et al 2004).

Szociális kérdések

– A bányászat megszűnése a hagyományos bányászati területeken maradandó munkanélküliséget eredményezett és döntően segélyektől függő volt bányászati térségeket hagyott maga után (Kelet-Szlovákia, Rozsnyó, Korompa térsége – színesérc, Borsod-Abaúj-Zemplén megye – szén, vasérc, Nagybánya és környéke – színesérc, nemesfémérc).

– A társadalomban felhalmozódó, részben jogos, részben ismerethiányból fakadó környezeti aggodalmak a bányászat korábbi társadalmi rangját megsemmisítették. Ezzel a gazdaságosnak ítélt új befektetések útját is nehezítették vagy lehetetlenné tették. (Csehország, Mokrsko, Kasperske Hory – arany, Magyarország, Szár – bauxit, Torony – lignit, Görögország, Olympias, ólom-cink-arany).

– A korábbi bányászati időszakból megörökölt környezetvédelmi felelősség kérdését az új szabályozások

sok esetben nyitva hagyták, ami sokszor visszariasztotta a lehetséges befektetőket a meglévő bányák megvásárlásától és az elavult termelőegységek fejlesztésétől (Magyarország, Ajka – szén).

– A tömegkommunikáció általános technikai, ipari analfabétizmusa még élesebben jelentkezik bányászati kérdésekben, ahol egyrészt igen nagy számok (millió, milliárd tonnák, köbméterek, pénzmennyiségek), másrészt igen kis mennyiségek, százalékok szerepelnek, és a megfelelő összehasonlítás, értelmezés, okfejtés meghaladja az átlagos újságírói képességeket.

Kudarccok és sikerek

A KKE országokban nyilvánosságra került bányászati vonatkozású környezetvédelmi problémáknak hosszú a listája. Ezek közül egyes problémák akut természetűek, mások krónikusak. Ugyancsak jelentős, és alig ismert a történelmi múltban gyökerező latens, diffúz szennyeződések természete és jellege. Az akut, baleset jellegű környezeti ártalmak hatása is kettős – a balesetek részben környezeti károkat okoztak, részben kiindulópontjaivá váltak új környezeti szabályozási törekvéseknek is. A környezeti ártalmak csökkentésének követelő igénye számottevő technológiai fejlődést is eredményezett a meddőanyag elhelyezés, ártalmatlanítás, víz- és levegőminőség-védelem területén. A termelőket arra kényszerítette, hogy jobb ellenőrzési rendszereket fejlesszenek ki, míg a társadalmi szervezetek a balesetekre való felkészülés, veszélyelhárítás módszereit tökéletesítették (UNEP 2004).

Mindazonáltal az intézkedések csak lassan, késleltetve éreztetik hatásukat és jelentős költséget jelentenek, legtöbbször állami beavatkozás formájában, és nehezen illetve alig kerülnek át a köztudatba, formálják át a közvéleményt.



3. ábra: A Fekete Háromszög – a '80-as években a savas esők által érintett területek Közép-Európában

A Fekete Háromszög

Talán méltán említhetjük a korábbi környezetvédelmi irányítási hibák és az azóta történt nagymértékű javulás 'állatorvosi lovaként' elhíresült Fekete Háromszög esetét. A háromszög egy hagyományos iparterület,

amely felöleli az Erzgebirge és Szilézia területeit a volt NDK-ban, a határos cseh és lengyel területeket, és ahol összetetten érvényesült a nehézipar, a szén- és ércbányászat, valamint a kohászat környezeti hatása. 1980-ban lengyel statisztikák szerint a háromszög lengyel része (amely Lengyelország területének 2%-át teszi ki) volt felelős a teljes országos NO_x és SO₂ kibocsátás 25%-áért, és még magasabb százalékban a szén-dioxid kibocsátásért [WWW-1]. Az érintett három ország összehangolt intézkedései nyomán 1988 és 2002 között [WWW-2] a levegőminőség szignifikánsan javult, 50%-kal csökkent a kén-dioxid és nitrogén-oxid kibocsátás, és 30%-kal a szén-dioxid kibocsátás. Az erőfeszítések ellenére Lengyelországnak felmentést kellett kérnie az EU levegőtisztasági szabályozásának hatálya alól, 2010-2017 között záruló határidőkre a levegőtisztasági határérték alá csökkentéséig.

A nagybányai ciánszennyezés

A Baia Mare-i ciánszennyezés a legnagyobb publicitást kapott környezeti baleset volt a KKE országokban [WWW-5]. A baleset következtében 2000. január 30-án cian- és nehézfém-szennyezés került a Szamos, majd a Tisza-folyókba, és pár nap leforgása alatt a folyómenti három országban jelentős vízszennyezés és halpusztulás jelentkezett. Az eset okait azóta számos szervezet igyekezett feltárni. Az eddigi megállapítások szerint technológiai hibák, a technológiai fejelem elhanyagolása, illetve extrém időjárási tényezők együttesen vezettek a baleset kialakulásához. 2004-re az üzemi technológiába számos aktív és passzív védelmi elemet építettek be. Az eset egyúttal pozitív változásokat indított el az iparágban és az EU szabályozásban egyaránt. Megindult a bányászati hulladékok kezelési módszereinek részletes áttekintése, ipari szabványok kialakítása a cian alkalmazására [WWW-3], és a bányászati meddő elhelyezés és ártalmatlanítás európai szabályozásának kialakítása [WWW-4]. A baleset egyúttal igen jelentős kárt okozott a bányászati szakmának világszerte, s az aranyércbányászattal és -feldolgozással kapcsolatos társadalmi bizalmatlanság hatásaként napjainkban nagyon sok nehézséggel jár az új hasonló bányászati projektek engedélyezése például a romániai Verespatakon [WWW-6, Rosia Montana].

Ovacik, Törökország – manőverezés a környezeti veszélyek zátonyvilágában

Az Ovacik aranybányát a törökországi Izmir közelében 1988-ban nyitották meg. A helyi lakosok és civil szervezetek növekvő környezeti aggodalmi és ellenállása hatására 1997-ben felfüggesztették működését. Komoly környezetbiztonsági fejlesztéseket követően 2001-ben a hatóságok egy év próbaüzemet engedélyeztek, amelyet követően 2002 óta sikeres teljes körű üzem követett. A bánya jó példája volt a körültekintő és átfogóan kialakított bányászati-környezetvédelmi menedzsmentnek, és a legjobb elérhető technológiákat leíró BAT dokumentum Európa egyik referencia üzemeként említi – különösen az alacsony CN kibocsátási

értékei, valamint hatékony környezetvédelmi jelzőrendszere miatt [WWW-9]. Újabb tiltakozások hatására a török legfelsőbb bíróság határozatának értelmében a bánya működését végül 2004. augusztusi hatállyal ismét felfüggesztették [WWW-10].

Konfliktushelyzetbe került bányászati projektektől Magyarország sem mentes. Csupán a közelmúlt két jelentős sajtóvisszhangot kapott esetét szeretném megemlíteni. Az egyik a nadapi aranyérckutató (2004) körül kialakult azonnali ellenállás, melynek nyomán a már kiadott kutatási engedélyt az illetékes bányakapitányság formai indokok alapján visszavonta, annak dacára, hogy a földtani kutatás kezdetétől egy bányanyitási fényévnyi távolságban van. A másik a toronyi lignit terület (2004) kutatási engedélyének megtámadása és hasonló indokokkal való törlése. Az előbbi esetre több indokot és mentséget lehet találni, mint az utóbbira, ami a Mátra-alja-Bükkalja után legjelentősebb lignittartalék területünk jövőbeli felhasználása elé tesz már a földtani kutatás szakaszában akadályokat hatósági segédlettel. Az a véleményem, hogy a mintegy 2000 milliárd forint insitu értékű toronyi lignitvagyon nemzeti gazdasági jelentősége nagyobb annál, mintsem megyei szintű hivatalnokok hozhatnának róla megfellebbezhetetlen döntéseket.

A jövő feladatai – nemzetközi együttműködés szükségessége

Napjainkban drámai változások játszódnak le a világ fosszilis energiahordozó és egyéb ásványi nyersanyag piacain. Tíz év alatt az energiahordozók ára USD-ben mintegy három-ötszörösére nőtt, a fémek ára két-háromszoros növekedést mutat. A tendenciát a közgazdászok egybehangzóan tartósan ítélik. Oka döntően a jelenlegi illetve jövőbeli ázsiai nagyhatalmak rohamos iparosodása, technikai fejlődése, és a fejlett (OECD) országok fogyasztásának korlátatlan növekedése. 2004 újra egy fordulópontot jelentett, amikor is minden közép- és hosszú távú előrejelzés megdőlt. A drasztikus áremelkedések nyomán bebizonyosodott, hogy a globalizáció és a nem várt politikai folyamatok jelentősen megváltoztathatják a nyersanyagok iránti keresletet – ezáltal megváltoztatva a bányászat jövőbeni feladatait és lehetőségeit is. Küszöbön áll egy olyan időszak, amikor esetleg ismét hazai nyersanyagforrásainkhoz kell nyúlnunk az import hozzáférhetlensége miatt (akár ár, akár egyéb stratégiai okok miatt). Erre az időszakra való felkészülés időt és pénzt igényel, és egyúttal olyan ásványvagyon gazdálkodási politikát, amely az állam tulajdonosi szerepét az ásványkincsek esetében érvényesíti, a velük való gazdálkodást pedig mentesíti a rövid politikai ciklusváltások káros hatásaitól.

Számos feladat áll előttünk, ezek rövid listája található az alábbiakban:

- IPPC (integrált szennyezés megelőzési és szabályozási) elvek és BAT (legjobb elérhető módszerek) bevezetése és végrehajtása.
- A történelem során bekövetkezett szennyezések

meghatározása és helyzetértékelés, amely a jövőbeni fejlesztések alapkövéül szolgálhat.

– A nyersanyagforrásokkal kapcsolatos témák elválasztása a napi politikától.

– Az etikai színvonalat növelni kell mind a műszaki, mind a vállalati, valamint szabályozási menedzsment szintjén – ideértve a határon átnyúló kérdéseket is.

– A növekvő nyersanyag- és energiakereslethez új befektetéseknek kell társulniuk, amelyek eleget tesznek a környezetvédelmi előírásoknak.

– Létre kell hozni olyan pénzügyi eszközöket, amelyek lehetővé teszik az ásványi nyersanyagvagyonból származó jövedelem szétosztását a különböző érdekcsoportok között, valamint ezzel egyidejűleg vissza is juttatnak bizonyos összeget a nagyobb kártalanítási projektek megvalósítására.

– A szociális partnerek bizalmának kiépítése és megőrzése.

Ezeknek a feladatoknak a megvalósítása nem könnyű, és nem is történik egyik napról a másikra. Európa nem hanyagolhatja el a KKE országok bányászati potenciálját. Termelési szintjük növelése, az európai piac keresletének megfelelő minőségi termékek előállítására és az európai szabványokhoz való közelítés megvalósítása olyan kihívás, amely csak együttes erővel valósítható meg. Ez szükségessé teszi a nemzeti és nemzetközi szereplők aktív részvételét, fiatal, elkötelezett, hazai mérnökök és földtani kutatók képzését és alkalmazását, a szabályozás és végrehajtás javítását, és végül sokkal hatékonyabb tömegkommunikációt és információáramlást. Az említett témákban folyamatos konzultáció és együttműködés szükséges az EU15 és a KKE országok között, ugyanis az oktatás, a kutatás és az ipari tevékenységek terén ez alapfeltétele a jövőbeni fejlődésnek.

IRODALOM

Az internet-hivatkozások végén ()-ben a letöltés időpontja szerepel.

Hamor T: Legislation on mining waste management in central and Eastern European Candidate Countries – JRC of the EC, Ispra, EUR 20545 EN 196 p. (2002)

Ihsan Arol A: Current status of the FDI and Environmental Issues in Mining in Turkey. OECD Global Forum on International Investment (2003)
<http://www.oecd.org/dataoecd/44/7/1819472.pdf>
(2005-10-13)

OECD: A list of CEE countries
http://www.oecd.org/document/45/0,2340,-en_2649_34291_1963117_1_1_1_1,00.html
(2004-12-26)

University of Minnesota: The Center for Nations in Transition's Sustainability Indicator Project (1998),
<http://www.hhh.umn.edu/centers/cnt/indicators/cee/ceegdp.htm> (2004-12-20)

World Metal Statistics, February 2004

<http://www.euromines.org> (2004-12-28)

Cadden, A., Popeza, M., Sora F., Radulescu M: Risk Mitigation at the Rosia Poieni mine, Romania. Proceedings of the Securing the Future Skelleftea 2005 Conference, CD edition (2005)

Trajkovski K.: Pilot project „Closure of Lojane mine” Proceedings Sub-Regional Conference Reducing Environment and Security Risks from Mining in South Eastern Europe (SEE) and the Tisza River Basin (TRB). Cluj, 2005. CD edition (2005)

Bud I., Duma S.: Thirty month later. Special Report.
www.omentin.org (2004)

UNEP 2004: APELL for mining. www.unep.fr

WWW-1: Cleaning Up the „Black Triangle” – Poland, Czech Republic, East Germany – Brief Article – Statistical Data Included
http://www.findarticles.com/p/articles/mi_m1076/is_9_43/ai_79868699 (2005-01-13)

WWW-2: Poland Environmental Issues – June 2003
<http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/polenv.html>
(2005-01-13)

WWW-3: International Cyanide Management Code
<http://www.cyanidecode.org/thecode/index.html>
(2005-01-13)

WWW-4: Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the management of waste from the extractive industries
<http://www.europa.eu.int/comm/environment/waste/mining/index.htm> (2005-01-13)

WWW-5: Report of the International Task Force for Assessing the Baia Mare Accident
http://viso.ei.jrc.it/pecomines_ext/docs/bmtf_report.pdf (2005-01-13)

WWW-6: Rosia Montana Gold Corporation SA Romania website
<http://www.rosiamontanagoldcorp.com/>
(2005-01-13)

WWW-7: The Macedonian economy, past and present
<http://users.tyenet.com/kozlich/apa0s.htm>
(2005-01-14)

WWW-8: Barbara Blaszczyk: Moving ahead: Privatization in Poland
http://www.cipe.org/publications/fs/ert/e32/e32_04.htm (2005-01-14)

WWW-9: EU EIPPCB: BREF document of mining waste management – 2003
ftp://ftp.jrc.es/pub/eippcb/doc/mmr_bref_0704.pdf
(2005-01-14)

WWW-10: Mines and communities
<http://www.minesandcommunities.org/-Action/press482.htm> (2005-04-11)

FÖLDESSY JÁNOS okl. geológus, a földtudomány kandidátusa, PhD 1970-ben szerzett geológus oklevelet a budapesti Eötvös Loránd Tudományegyetemen. 1984-ig az Országos Érc- és Ásványbányák Recski Rézérc Műveinél dolgozott geológus, később földtani osztályvezető helyettesi beosztásban. 1984-1989 között Kubában működött nyersanyagkutatási szakértőként. 1991-2000-ig az Enargit Kft. igazgatójaként a lahócai aranyérc-kutatásokat vezette. Jelenleg a Miskolci Egyetem Földtan-teleptani Tanszékét irányítja.

Korszerű finomostályozás; osztályozás és őrlés görgős malommal

NAGY LAJOS okl. bányamérnök, ügyvezető igazgató (OMYA Hungária Kft. Eger)



A cikk az OMYA Hungária Kft.-nél folyó tevékenység bemutatásán keresztül a görgős malmos őrlés-osztályozásról, annak feltételrendszeréről, az üzemeltetés során szerzett tapasztalatokról számol be.

Az OMYA Hungária Kft. elődje az Országos Érc- és Ásványbányákhoz tartozó *Felnémeti Mész-kőbánya és Őrlőmű* volt. Már 1990 őszén megkereste az üzemet a svájci központú *Plüss-Staufner AG* képviselője, hogy Magyarország egyik legnagyobb mész-kőbányáját és a hozzá tartozó őrlőművet, amelyben az őrlémények szemszerkezetét tekintve széles termékskálát állították elő, megtekintse, ill. információkat, benyomásokat szerezzen egy esetleges későbbi üzlet reményében.

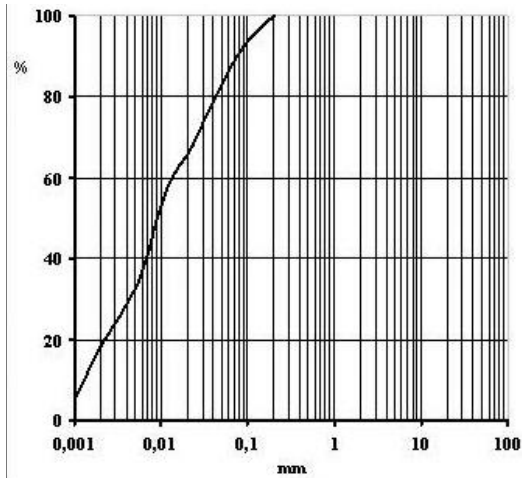
Az OMYA a világ szinte minden részén folytat mész-kő-, kréta- ill. márványbányászatot, és a kibányászott nyersanyag feldolgozása során töltőanyagokat állít elő a papír-, a festék-, a lakk- és a műanyagipar számára. A töltőanyag a felhasználók igényei szerint nagyon finom szemszerkezetű (1-2 μm -tól 100 μm -ig) és igen magas fehérségű kell legyen (meghaladja a 90%-ot). Sajnos, a Felnémeten bányászott mész-kő fehérsége átlagosan 80-82% között mozog, és szelektív jövesztéssel is csak 87-88%-os fehérséget lehet elérni.

A régi gyárban már a tárgyalások megkezdésekor is állítottunk elő töltőanyagot, rendelkezünk a gyártáshoz szükséges technológiával. Talán éppen ez keltette fel az OMYA érdeklődését irántunk. A sikeres tárgyalások lezárásaként végül is a bánya és az őrlőmű 1992. szeptember 1-jével az OMYA tulajdonába került. Ez az ezután következő években a régi technológia felújítását, új technológiai sor építését ill. környezetvédelmi célú fejlesztéseket jelentett az életünkben.

Igazán komoly tervek – a korábban már említett fehérségi mutatók miatt – a töltőanyaggyártás területén nem születtek, ill. nem születhettek, hiszen nyersanyagunkból a magyar piac kis szegmensének az igényét lehetett csak kielégíteni, és ehhez a régi gyárban rendelkezésünkre álló – már az OMYA-s években továbbfejlesztett – technológia és kapacitás megfelelőnek bizonyult. Áttörést életünkben a *füstgáz kéntelenítéshez szükséges őrlémény* iránti igény megjelenése jelentett. A Mátra Erőműben megépítendő kéntelenítő berendezés az OMYA magyarországi tevékenységének új teret, új határokat adott. A sikeres üzleti tárgyalások eredményeként aláírt hosszú távú szállítási szerződés adta azt a keretet, amely zöldmezős beruházásként egy valóban korszerű, magas szinten automatizált gyár megépítését tette lehetővé.

A kéntelenítőhöz megadott specifikáció egy aránylag nagy finomságú (min. 92% 90 μm alatt) mész-kőőrle-

mény igényt adott meg (1. sz. ábra), amihez a mennyiségek is olyanok voltak, hogy a régi gyárból történő kiszolgálás lehetetlen volt.



1. sz. ábra: Malom késztermék (CaCO_3 97%; MgCO_3 1,44%; Fe_2O_3 0,07%; HCl oldhatatlan 1,52%)

A gyár technológiáját az OMYA saját tervezőirodája tervezte mind a folyamat, mind a vezérlés területén.

Már a tervezés időszakában komoly szakmai viták alakultak ki a malom – osztályozó kiválasztásánál, tudniillik, hogy golyós-malom vagy görgős malom kerüljön-e beépítésre. Ezekkel a szakmai vitákkal nem kívánok most foglalkozni, végül is a kedvezőbb üzemeltetési feltételek, költségek alapján a választás a Pfeiffer által



2. sz. ábra: MPS 2800 C malom

gyártott, osztályzóval egybeépített MPS 2800 C típusú őrő berendezésre esett (2. sz. ábra).

A malom egy több egységből álló, áthúzó légáramú, függőleges elhelyezkedésű őrőberendezés. A lényeges egységek – az őrő és az osztályzó – kompakt egységet képeznek, egymással összeépítve. Lényeges jellemzője a malomnak a három helyhez kötött görgő, amelyek egy lassan forgó őrőtányéron gördülnek. A görgők egy közös nyomókerettel és három hidraulikus hengerrel statikusan meghatározott rendszert képeznek, amely az őrőágyra, ezáltal a hajtóműben a szegmens nyomcsapágyra is egyenletes tehereloszlással hat. Minden őrőhenger vagy görgő mozgathatóan össze van kötve a nyomókerettel, és oldalirányba ingamozgást tud végezni. Ezeknek az ingamozgásoknak és a feszítő rendszer pneumatikus rugózásának köszönhetően az őrőhengerek optimálisan illeszkednek az őrőágyhoz.

A megőrölendő anyagot a görgők és az őrőtányér behúzza, és apró darabokra töri. A feladott anyag őrléséhez szükséges erőt az őrőhengerek és az őrőtányér megfelelő összenyomása hozza létre, amit egy hidropneumatikus feszítőrendszerrel érünk el, és ezt az erőt szükség esetén az őrlés közben is lehet változtatni. A fellépő nyomó- és nyíróerők következtében a malomra feladott anyag megőrölődik és kifelé, a fúvókagyűrűkhöz kerül. Az alulról, a fúvókagyűrűn keresztül jövő gáz átáramlik az őrleményen úgy, hogy az a fúvóka gyűrű fölötti tartományában „fluid ágyat” képez. Eközben a durvább szemek visszaesnek az őrőtányérra és tovább őrölődnek.

A finomra őrölt szemcséket a gázáram magával ragadja és felviszi az osztályzóhoz. Az osztályzóban a rotor az anyagot finom őrleményre és durva őrleményre osztályozza. A finom őrlemény kívánt finomságának beállításához a rotor szabályozható fordulatszámú hajtással rendelkezik. A megfelelő szemszerkezetű finom őrleményt a gázáram magával viszi, és a malom utáni portalanítóban történik a levegő és por elegyének a szétválasztása. A durva őrlemény visszaesik az őrőtányérra és ismét bekerül az őrlési körforgásba. Igény esetén a durva őrlemény egy szállítócsiga segítségével részben, vagy teljes egészében kivethető.

Az őrőberendezést úgy tervezték meg, hogy alkalmas külső anyagkörforgalomra is. Nagyobb terhelés esetén a fúvókagyűrűn keresztül kieső anyag az őrőberendezés talapzatában lévő csőcsonkon keresztül kiürítésre kerül, és egy szállítószalagon, elevátoron keresztül juttatható vissza az őrlési folyamatba.

A működés ismertetésén túl, szakmabeliek számára érdekes lehet, hogy milyen paraméterek és hogyan határozzák meg az őrlés-osztályzás folyamat milyenségét.

Az őrlés-osztályzás folyamatát számítógép felügyeli. A vezérléshez szükséges és fontos paraméterek a számítógépes program alapadatai. Ezen műszaki paraméterek alsó és felső határértékei meghatározzák az őrlés és osztályzás folyamatának optimális területét.

A legfontosabb paraméterek, a teljesség igénye nélkül:

– *malom feladás (t/h)*: a mennyiségi adaton túl a feladott anyagról más paramétert nem ellenőriz folyama-

tosan, bár fontos szerepe van a feladott anyag minőségének, szemszerkezetének

– *malom motor adatai*: leterheltség (%), teljesítmény (kW), fordulatszám (1/min)

– *a malmon átszívott levegő adatai*: levegő mennyiség-szelep állás, frisslevegő szelep. Ennél a paraméternél érdemes elidőzni egy kicsit, hiszen a levegő mennyiségén keresztül annak sebessége az őrlés-osztályzásra, a szemszerkezetre fontos, ill. meghatározó hatással van. A friss levegő mennyiségének a szabályozása nem az őrlésre fejt ki közvetlenül hatását, ez inkább gazdaságossági kérdés, hisz a késztermék nedvességtartalmának garantált biztosítása érdekében a malomba forró levegő kerül, ezért nem lényegtelen szempont, hogy a levegő visszajáratásával mennyi energiát tudunk megspórolni.

– *a malom nyomásviszonyára utaló adatok*: nyomás a malom előtt, nyomáskülönbség, nyomásérték a porszűrőnél. A nyomáskülönbség változása, növekedése egyértelműen az őrlés-osztályzás folyamatában bekövetkező nem kívánt változásokat jelzi. Valamilyen okból az őrőtányér és az osztályzó közötti térben megnövekedett az anyagmennyiség. Ilyen ok lehet a feladott anyag szemszerkezetének a finomodása, azaz a 0-4 mm közötti részarány megnövekedése.

– *hidraulika nyomás*: az őrőtányér és az őrőhenger közötti összenyomó erőt jelzi

– *őrőágy vastagság*: fontos szerepe van, hisz a nem kívánatos, magas malomrezgés okozója, ha az őrőágy elvékonyodása miatt az őrőtányér és a görgők közötti távolság lecsökken

– *malomrezgés*: a malom méreteiből, súlyából adódóan a rezgési sebesség ill. „vibráció” a biztos üzemeltetés egyik alappillére

– *a további paraméterek*: (hajtóműolaj hőmérséklet, olajnyomás, hőmérséklet a malom után, motor tekereshőmérséklet, motorvibráció stb.) inkább üzemviteli jellegű adatok.

Az őrlés-osztályzás fenti paraméterei kézi beavatkozással változtathatók, állíthatók. A folyamatot felügyelő személy dolga, feladata, hogy a képernyőn megjelenő meghatározó paraméterek folyamatos görbéjéből a kedvezőtlen irányú trendeket észlelje, beavatkozzon a folyamatokba és stabilizálja az őrlést és osztályzást. Természetesen, ha a kezelő személyzet nem tartózkodik a diszpécser helyiségben, vagy nem észleli a kedvezőtlen változást, vagy olyan gyorsan történik minden, hogy kézi beavatkozásra már nincs lehetőség, a programban beállított kritikus alsó vagy felső határérték elérése esetén a számítógép leállítja az őrlési-osztályzási folyamatot és megjeleníti a hiba, a leállás okát, és ennek elhárítása után lehetséges a rendszer újraindítása.

Két éves üzemeltetési tapasztalat alapján az alábbi érdekes, a folyamatot befolyásoló tényezőket kívánom részletesebben bemutatni:

Leállítások a rezgés miatt

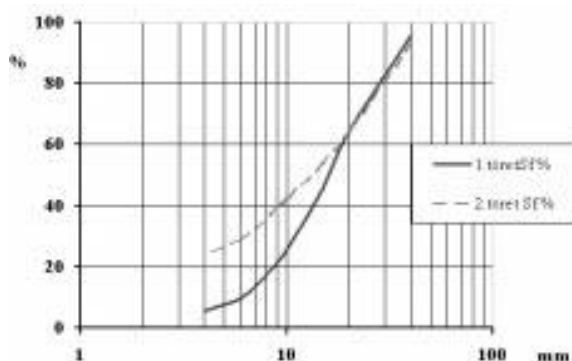
A malom üzembe helyezése után állandó és rendszeresen ismétlődő problémát és termelés kiesést jelentett a

magas rezgési sebesség miatti gyakori malomleállás. Minden vibráció miatti leállás esetén kinyomtatásra került a legfontosabb paraméterek görbéje a leállást megelőző 5-10 percben, és ezeket folyamatosan elemeztük.

A rezgési sebesség növekedése alapvetően az őrlőágy vastagságától függ. Minél kisebb az őrlőágy vastagsága, annál közelebb kerül a görgő és a tányér egymáshoz, és végül is a fémes kapcsolat okozza a vibrációt.

Az elemzésekből viszont kiderült, hogy a leállások legtöbbször normál 50-60 mm-es anyagágy vastagságnál következtek be, tehát nem egy időben elnyúló őrlőágy elvékonyodás okozza a rezgési sebesség emelkedését, és gyakran a vibráció bekövetkezte előtt emelkedni kezd a nyomáskülönbség a malomban. Természetesen vibráció miatti leállásnál a malomtér mindig tele anyaggal maradt vissza, így indulás előtt ki kellett lapátolni az anyagot, ami roppant kellemetlen kézi munka, szűk térben és magas hőmérsékleten. Az újraindításig a malom újra felfűtésével a kieső idő szintén nem elhanyagolható. Ezek a hátrányok mindenképpen sürgették a vibráció okának megtalálását, ill. megszüntetését. Újra elhívtuk a Pfeiffer cég képviselőjét, de ő sem talált semmilyen rendellenességet a malomnál és az üzemeltetésnél sem.

Ezután kezdtük el vizsgálni a feladott anyag szemcszerkezetét, normál malom üzemnél és a vibráció megtörténtekor, és arra az eredményre jutottunk, hogy vibráció miatti üzemzavar esetén a feladott anyag finomrész tartalma – a 4 mm alatti rész – a normál üzemű feladáshoz képest 2-3 szoros (3. sz. ábra).



3. sz. ábra: A malomfeladás szemcseloszlása

Természetesen ettől a felismeréstől már nem volt nehéz az okot megtalálni és megszüntetni. Az őrlési térben áthaladó ~180 cm³ levegő a nagytömegű 4 mm alatti anyagot egyik pillanatról a másikra felemeli az őrlőtányérról, vagy nem is engedi odajutni, és így alakul ki időben rendkívül gyorsan az őrlőtányér és a görgő közvetlen, vagy a kritikus érték alatti őrlőágyon keresztüli kapcsolata, ami a vibrációt okozza.

Ezt követően kísérletképpen a feladási anyagból, még az utántörés előtt kiosztályoztuk a 20 mm alatti anyagot – a finom rész a bányai termelésből adódó 4 mm szemcszerkezet alatti homok, termőföld volt, ami ebben a 20 mm alatti tartományban jelenik meg – és az így kapott 20-200 mm-es anyag egy törési lépcsőn átmenve 0-60 mm-es formában került a malomra

feladásra. Az intézkedés hatására a vibráció, mint állandó üzemzavar ok, teljesen megszűnt.

Később, miután a 0-55-ös frakció folyamatosan, mint késztermék deponálásra került, hasonló gondok nem jelentkeztek. Vibráció, magas rezgési sebesség miatti malomleállás ma is előfordul, gyakorisága azonban lecsökkent, a feladás ellenőrzésével kézben tartható.

Mindenképpen fontos tanulsága az esetnek, hogy a görgős malom rendkívül érzékeny a feladott anyag szemcszerkezetére.

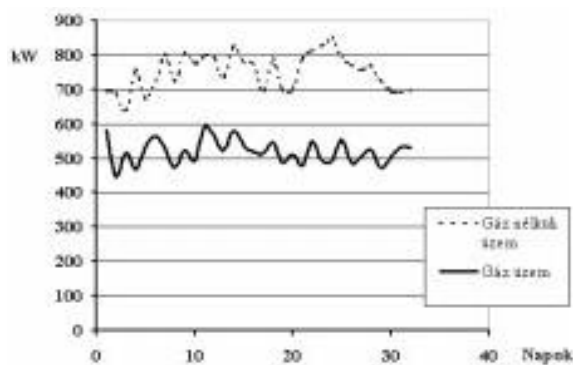
Kísérletek a gázfelhasználás csökkentésére

A korábbiakban már talán jeleztem, hogy a késztermék nedvességtartalmának 0,5 % alatt tartása érdekében a malomba 80-120 °C közötti hőmérsékletű levegőt juttatunk be. Ezt a hőmérsékletet a malom előtti léghevítővel tudjuk elérni, amelynek energiaforrása földgáz.

Az üzemeltetés során rögzített adatokból jól meghatározható a földgázfelhasználás fajlagos nagysága, amely 2,6 m³/t. Ezen gázfogyasztás költségoldala nem elhanyagolható, hisz a malom óránkénti teljesítménye ~50 t.

A magas külső hőmérséklet és az őrlés során keletkező hő miatt gondoltunk arra, hogy a nyári, száraz időszakban előhevítés nélkül, normál levegőhőmérséklet mellett is tartani tudjuk a nedvességtartalom határértékét. A mészkövünk csak felületi nedvességgel bír, csak esős időben ill. a repedéseket kitöltő homok és talaj nedvessége miatt kell számolni a nedvességtartalom növekedésével. A fenti megfontolásokból döntöttünk úgy, hogy 20-25 °C-os külső hőmérséklet mellett kísérleteket végzünk a gáz nélküli üzemmódról, melyek igazolták feltevézéseinket. Gáztüzelés nélkül sem jelentett gondot a késztermék nedvességtartalmának határérték alatt tartása.

A kísérlet eredményének komplex kiértékelése során azonban érdekes dolog volt megállapítható: a levegő előhevítése nélkül kb. 20 %-kal megnőtt a fajlagos villamosenergia-igény (4. sz. ábra). Bár a kísérletnek alapvető motivációja a költségcsökkentés volt, az mégis azt bizonyította, hogy – függetlenül a külső hőmérséklettől és a késztermék nedvességtartalmától – összességében kedvezőbb, ha folyamatosan forró levegőt juttatunk az őrlési térbe.



4. sz. ábra: Felvett motorteljesítmény

Később ennek a fajlagos villamosenergia-igény változásnak az okára próbáltam magyarázatot találni. Arra a gondolatra jutottam, hogy a robbantás során a nyers mészkőben mikro repedezettség alakul ki, és az őrlési térbe kerülő anyag a 110-120 °C-os környezetben „hősokk”-nak van kitéve, ami egyrészt aprózódást eredményez a mikro repedezettség mentén, másrészt pedig a mikro repedezettség növelésével – a repedési rés méreteinek növekedésével – könnyebben őrlhetővé válik az anyag, és ez okoz fajlagos energia csökkenést.

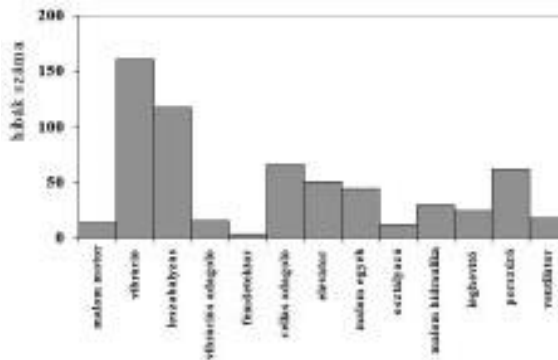
A saját – meglehetősen gyengén felszerelt – laboratóriumunkban próbáltunk ezt igazoló kísérleteket végezni, sajnos a technikai felszereltségünk nem tette lehetővé, hogy érdemi eredményeket tudjunk elérni.

Természetesen a kérdés nem hagyott nyugodni, s további *nagyüzemi kísérleteket* végeztünk arra vonatkozóan, hogy lehet-e gazdasági eredménye az energia mennyiségi változtatásának gáz- és villamos energia között. A kísérlet a földgáz- és a villamos energia szükséglet közti kapcsolat meghatározására irányult. *Ennek során állandó malomteljesítmény mellett változtattuk az őrlési térben átáramló levegő hőmérsékletét.* A változtatást mindig egy-egy óra elteltével végeztük, hogy a változtatás után az őrlési folyamat stabilizálódjon, és rögzítettük az adott levegő hőmérsékletéhez tartozó földgáz- és villamos energia fogyasztását. A földgáz felhasználást átszámítottuk villamos energiára, és megállapíthatóvá vált, hogy az őrlési-osztályzási folyamat összes energiaigénye – a mérési adatok kis szórása mellett – átlagosan 1715 kWh/t. Szabad mozgásterünk bizonyos határok között az energia fajtájának megválasztásában van. A levegő hőmérsékletén keresztül szabályozható, hogy milyen legyen az összes energiaigényen belül a gáz- illetve a villamos energia aránya. Az egyes energiafajták árának ismeretében, a helyes arány kiválasztásán keresztül tudjuk a költségeket befolyásolni, csökkenteni.

Az őrlő-osztályzó berendezések hibaelemzése

Az üzem indulásától folyamatosan készítünk hibastatisztikát, -elemzéseket a bányai előtörőtől a késztermék kezelésig, de most nézzük csak kifejezetten az őrlés-osztályzáshoz tartozó berendezéseket, melyek a malom-, osztályzó-, levegőkör- és malom-hidraulika berendezéseit foglalják magukba (5. sz. ábra).

A vizsgált időszakban – 2000. szeptember 1-jétől 2005. június 30-ig – a malom üzemideje 32.628 óra, termelése 1.916.198 t volt. A közel 33 ezer órás üzemidő alatt a malomnál és a hozzá tartozó gépeknél az alábbi darabszámú meghibásodás fordult elő. Feltüntetjük a hibák okozta kieső időt is órában, ill. az összes üzemidő százalékában. (1. sz. táblázat).



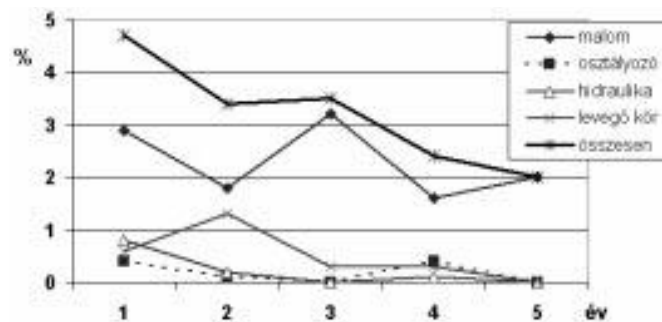
5. sz. ábra: Statisztikai hibaelemzés

Hibák gépcsoportonként

1. sz. táblázat

2000. 09. 01. – 2005. 06. 30.			
	Hibas szám	Kiesett idő	Kiesett idő
	db	óra	%
malom	471	760	2,3
osztályzó	12	67	0,2
hidraulika	30	82	0,3
levégő kör	104	184	0,6
összesen	617	1093	3,4
teljes rendszer	863	1594	4,9

Ebből a kis összefoglaló táblázatból levonhatjuk a következtetést, hogy a rendszer meghibásodásából keletkező kieső idő kevés. Azonban folyamatos üzem mellett a napi termelésre rendelkezésre álló idő a lehetséges 24 órához képest 1-2 órával csökkent, ami a vizsgált 5 éves időszakban mintegy 93 600 t termelésekiesést, ill. 300 M Ft árbevétel kiesést jelentett. Ezek a számok jól érzékeltetik a kieső idők elemzésének a fontosságát, mert összességében jelentős veszteségeket tud okozni, ha a kiértékelésükből levonható következtetések nem kerülnek rövid időn belül bevezetésre a gyakorlatban. A 6. sz. ábra mutatja, hogy az évek során a kiesett időt szinte folyamatosan csökkentenünk sikerült.



6. sz. ábra: A kieső idő változása

NAGY LAJOS okl. bányamérnök 1975-ben végzett Miskolcon a Nehézipari Műszaki Egyetem Bányamérnöki Karán bányaművelő mérnökként. 1985-ig a Borsodi Szénbányák Farkaslyuki üzeménél dolgozott. 1985 és 1990 között a Mátraaljai Szénbányák Egercsehi-i üzeménél üzemvezető, felelős műszaki vezető. 1990-től az Országos Érc- és Ásványbányák Egri Kutató és Termelő Műnél vezető. A tulajdonosváltás után az OMYA Hungária Kft.-nél ügyvezető igazgató.

Fejtések okozta kőzetmozgások utómozgásainak meghatározása

(Mikor törölhető a bányatelek az ingatlan-nyilvántartásból?)

DR. TURZA ISTVÁN okl. bányameérnök, műszaki szakértő (Hosszúhetény)



Geodéziai mérési eredmények regressziós feldolgozása és gyakorlati megfigyelések alapján a tanulmány bemutatja a fejtések okozta külszíni kőzetmozgások időfolyamatait, meghatározza az utómozgások időtartamát, javaslatot tesz a kőzetmozgás befejeződésének műszeres ellenőrzésére, rámutat a bányatelek törlésének korlátaira.

Komló-Gesztenyés városrész lakó- és szociális épületei a Komló-Zobák-Köszén KBF 682/1993. sz. bányatelken helyezkednek el. A lakótelep jelentős része beleesik a fejtések okozta külszíni süllyedési horpába. Ennek megfelelően – teljes bizonyossággal – még nem zárható ki a már felhagyott fejtések okozta kőzetmozgások ún. utómozgásainak jelenléte. Ezért időszerű feladat az utómozgások mértékének, illetve időtartamának meghatározása.

Ismeretes, hogy a bányászati tevékenység befejezését követően a bányavállalkozó teendőit a bányatörvény, illetve annak végrehajtási rendeletei szabályozzák, beleértve a bányatelek törlését is az ingatlan-nyilvántartásból. Erre vonatkozóan: „A bányatelek akkor törölhető, ha a területen a bányászattal összefüggő környezetkárosodást felszámolták és a felszínt veszélyeztető talajmozgás már nem várható”. (2003/1998. (XII. 19.) Korm. sz. r. 12. § (5) bek.). A bányatelek törlése alapos mérlegelést igényel, a döntés-előkészítő folyamatban egyértelmű, hogy a sarkalatos utómozgások kérdéseivel foglalkozni kell.

A süllyedési horpa jellemzőinek vizsgálatában időtállóak Lehmann, Aversin, Knothe alapelvei. Hazánkban Martosnak vannak jelentős eredményei szintes telepek művelése esetében. Meredek telepek fejtései okozta kőzetmozgások törvényszerűségei Somosvári mechanikai modellanalízise, illetve nagyszámú kőzetmozgásmérési adat regressziós analízise révén tárgyalhatók [1-4]. Időtálló elvként Knothe abból indult ki, hogy az aláfejtett külszíni P pont süllyedési sebessége arányos a még hátralévő süllyedés nagyságával. Ez az elv vonatkozik a süllyedési horpa maximális süllyedésű pontjára is, ahol S_0 maximális süllyedés lép fel a kőzetmozgások végállapotában. Ezzel összefüggésben értelem szerűen merül fel a kérdés: mikor tekinthető a kőzetmozgás folyamata befejezettnek?

A külszín süllyedése az idő függvényében

A kőzetmozgás időbeli folyamatai akkor tárgyalhatók, ha a süllyedési horpa bármely $P(x,y)$ pontjában ismeretes az $S(x,y,t)$ süllyedés nagysága valamely t időpontban. Az $S(x,y)$ süllyedés mértéke „A mozgáselemek meghatározása a süllyedési horpa bármely pontjában” c. tanulmány alapján meghatározható [4], a tanulmány bázisán az általános süllyedési függvény felírható:

$$S(x, y, t) \cong S_0(t) \exp \left[-b \left(\frac{x}{L_{cs}} \right)^c \right] \exp \left[-b \left(\frac{y}{L_d} \right)^c \right] \quad (1)$$

Az (1) összefüggésben a horpaszelvény menti L hatásparaméter nagysága:

$$L = r_0 + Hctg\beta$$

továbbá:

- $S_0(t)$ időben változó maximális süllyedés nagysága;
- r_0 a fejtés félmérete a horpaszelvény mentén (a fejtés haladási irányába eső dinamikus szelvényben értéke változó);
- H fedüréteg vastagsága (állandónak tekinthető);
- β a határszög irányfüggő nagysága (értéke csökkenően változó);
- L_{cs} csapásmenti (x -irányú) hatásparaméter, esetünkben változó;
- L_d dőlésmenti (y -irányú) hatásparaméter;
- b, c regressziós paraméterek ($b = 5,4382$, $c = 1,5152$), a dimenzió nélküli süllyedés típusgörbéjének állandói [1].

A maximális süllyedésű pontra vonatkozó $S_0(t)$ Knothe-féle időfüggvényt Martos jelentős mértékben módosította, a Martos-féle időfüggvény paramétereit általánosan felvéve – a levezetések mellőzésével – a maximális süllyedésű pont süllyedésének időfüggvényét a következő formában írjuk fel [1]:

$$S_0(t) \cong S_0 \left\{ 1 - \exp \left[-p \left(\frac{t}{T} \right)^q \right] \right\} \quad (2)$$

A (2) összefüggésben:

- q hatványkitevő értékét mérési eredmények regressziós feldolgozása révén célszerű meghatározni;
- p paraméter értéke attól függ, hogy a kőzetmozgás folyamatát mikor tekintjük befejezettnek;
- T időparaméter a főmozgások időtartamát jelenti.

A főmozgások T időtartama az a pontmozgási időszak, melynek az elején és a végén a mozgások nagysága az elfogadott μ szinterzési középhibával azonos mértékű. (A tárgyhoz tartozik, hogy a (2) összefüggésben $q = 1$ esetén lényegében a Knothe-féle; $q = 2$ esetén a Martos-féle időfüggvényt kapjuk.)

A külszíni kőzetmozgás természetesen nem a fejtés indulásakor, hanem csak később, bizonyos T_0 mozgáskifutási időtartam elteltével jelenik meg. Gyakorlati műszeres megfigyelések alapján:

$$T_0 \cong \frac{H}{3,5} \quad (\text{nap})$$

mozgáskifutási időtartammal számolhatunk a mecseki szénmedencében.

A fejtés leállásakor a kőzetmozgás még nem szűnik meg, azaz T_u időtartamig ún. utómozgásokkal kell számolni. Az utómozgások időtartama is két részre bontható: viszonylag gyorsabb T_{cs} csillapodási és egy lényegesen lassabb, elhúzódó T_z konszolidációs időtartamokra. Ezzel összefüggésben azt a pontmozgási időszakaszt, amíg a fejtés leállásától számítva a mozgás nagysága először kerül (megbízhatóan) a μ szintezési középhiba értéke alá, az utómozgások T_u időtartamának nevezik. (A csillapodási és a konszolidációs időtartamok csak mérési eredmények elemzése révén jelölhetők meg.) Jelölje T_a a fejtés (fejtési koncentráció) aktív, működési időtartamát, ekkor a következő összefüggés írható fel:

$$T_u = T + T_0 - T_a \quad (3)$$

A (3) összefüggés alapján az utómozgások időtartamának meghatározásához a főmozgások T időtartamának ismeretére van szükség.

A főmozgások időtartama

A főmozgások időtartamát abból a gyakorlati megfigyelésből kiindulva lehet meghatározni, mely szerint a külszíni P pont süllyedési sebessége akkor éri el a maximális értéket, amikor a fejtés „egy bizonyos mértékig” elhaladt a P pont vetületétől, ami fennáll a maximális süllyedésű pontra is. Ennek megfelelően a maximális süllyedés helyén a maximális süllyedési sebesség – a fejtési koncentráció művelésétől számítva – λT_a időtartam elteltekor lép fel, ahol $\lambda \cong 0,55 - 0,60$ érték körül becsülhető.

A süllyedési sebesség $W(t)$ időfüggvényét – ismert módon – a (2) időfüggvény deriválása révén kapjuk.

$$W(t) = S_0(t) = - \frac{S_0 p q}{T} \left(\frac{t}{T} \right)^{q-1} \exp \left[-p \left(\frac{t}{T} \right)^q \right] \quad (4)$$

A süllyedési sebesség értéke ott lesz maximális, ahol a (4) időfüggvény deriváltja zérus: $W'(t) = S_0''(t) = 0$, azaz – a levezetés mellőzéseivel – t_2 időtartam elteltekor:

$$t_2 = T \left[\frac{q-1}{p q} \right]^{\frac{1}{q}} \quad (5)$$

Az (5) összefüggésben a p paraméter értéke a (2) összefüggésből határozható meg, amidőn $t = T$, akkor $S_0 - S_0(t) = \mu$, azaz:

$$p = \ln \frac{S_0}{\mu}$$

A q hatványkitevő értékére vonatkozóan a mérési eredmények regressziós kiértékelése révén a következő adatokat kaptuk [1]:

– István akna 11-es telepi fejtés:	2,9157
– István akna 7-es telepi fejtés:	2,7452 és 1,8734
– Bittner utcai kőzetmozgás-mérési vonal:	2,1652
– Kossuth, Béta aknai mérési vonal:	1,8830
– Pécsbánya, 23-as telepi fejtés:	1,8028

A regressziós adatok négyzetes középértéke $q = 2,274$; a továbbiakban ezzel az értékkel számolunk. Gyakorlati megfigyelések és kőzetmozgás-mérési eredmények regressziós feldolgozása révén a főmozgások T időtartamra körülhatárolhatók:

$$T = \lambda T_0 \left[\frac{p q}{q-1} \right]^{\frac{1}{q}}$$

Fejtegetéseinkben a „bizonyos mértékig”, becsülhető”, „körülhatárolható” fogalmazások arra utalnak, hogy a kapott eredményeket hiba lenne mereven, élesen értelmezni, tehát azokhoz célszerű megbízhatósági mérőszámokat rendelni, pl.: $q = 2,274 \pm 0,443$ (az adatok szórásanalízise alapján).

Az utómozgások időtartama

A bevezetőben említett Komló-Gesztenyész városrész épületeire az I.-II.-III. sz. fejtési koncentrációk (11 fejtési tömb) fejtései okozhattak károsító hatásokat. Egy-egy fejtési tömbben térben és időben több fejtés működött, pl. az I/2 sz. tömbben 5 fejtés, a II/3 sz. tömbben 4 fejtés stb. Az I. sz. koncentrációban 1970-ig, a II. sz. koncentrációban 1979-ig, a III. sz. koncentrációban 1977-től 1989-ig, illetve 1993-tól 1994-ig működtek a fejtések. Az utómozgások időtartamának meghatározását a III. sz. fejtési koncentráció adatai alapján végezzük el, mert ebben a koncentrációban volt:

- legnagyobb a fejtések csapásmenti kiterjedése: $2 r_0 = 700$ m,
- legjelentősebb telepvastagság: 12 m,
- legmarkánsabb a maximális süllyedés nagysága: $S_0 = 5,73$ m,
- leghosszabb a művelési időtartam: $T_a = 13$ év,
- legnagyobb a fedőrétegek vastagsága: $H = 640$ m.

A részletes számítások mellőzésével a maximális süllyedés nagyságát meghatároztuk [1,4]:

- mechanikai modellanalízis részén: 5,44 m,
- regressziós becslések alapján: 5,52 m,
- a többi fejtés szuperponáló hatásaként: 5,73 m,
- illetve $\lambda \cong 0,55$ és $\mu = \pm 3$ mm adatokkal számoltunk.

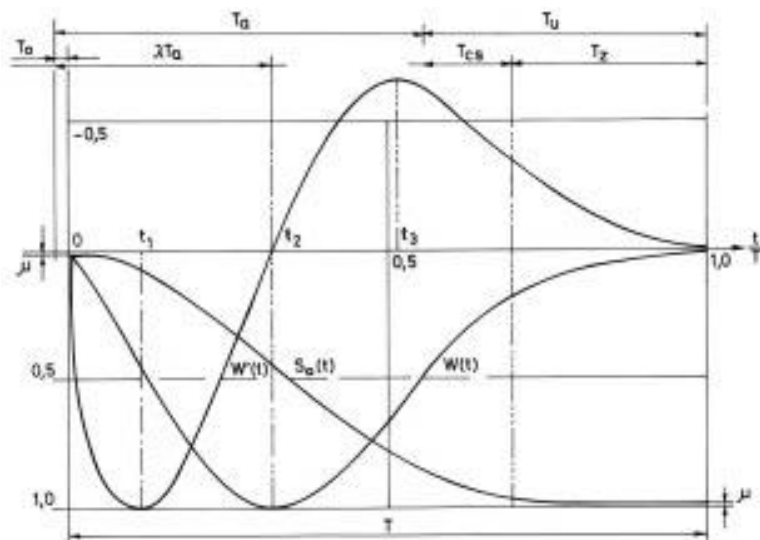
Az adatok birtokában a:

- (6) összefüggésből: $\rho = 7,55$,
- (7) összefüggésből: $T = 8193$ nap,
- mozgáskifutás időtartama: $T_0 = 183$ nap,
- művelési időtartam: $T_a = 4745$ nap,
- (3) összefüggésből: $T_u = 3631$ nap $\cong 10$ év.

A számítási eredmények alapján a fejtési koncentrációban az utómozgások időtartama $T_u = 10$ év körül becsülhető. Az adatokat – dimenzió nélküli rendszerben – az I. sz. ábra szemlélteti, ahol feltüntettük a mozgásfolyamat jellemző időfüggvényeit: $S_0(t)$, $W(t)$, $W'(t)$.

A kőzetmozgás sebességének változását leíró $W'(t)$ (lényegében) „gyorsulásfüggvény” kőzetmechanikai tartalma azzal van összefüggésben, hogy a maximális süllyedésű pont időben süllyedése az omlásos tartomány feletti kőzetrétegek fellazulása, vagy a fellazult kőzettartomány tömörödése miatt következik be.

Az I. sz. ábra reálisan szemlélteti, hogy a fellazulás gyorsabban, a tömörödés lassabban játszódik le, ezen



1. sz. ábra: Az utómozgások lefutása

belül a T_z konszolidációs időtartam lényegesen nagyobb, mint a T_{cs} csillapodási időtartam. A fellazulás, illetve a tömörödés következtében a gyorsulásfüggvénynek két lokális maximumhelye van ott, ahol a $W''(t)$ függvény deriváltja zérus: $W''(t) = S_0'''(t) = 0$, azaz – levezetés mellőzésével – a t_1 és t_3 időpontokban:

$$t_{1,3} = T \left[\frac{3(q-1) \pm \sqrt{5(q-1)^2 + 4(q-1)}}{2pq} \right]^{\frac{1}{q}}$$

Az összefüggésből leszűrhető, hogy az $S_0(t)$ süllyedés függvény nem lehet tetszőleges, hiszen a harmadik deriváltjából is reális következtetéseket kell levonni. Ez a követelmény teszi szükségessé, hogy az időfüggvényben a q hatványkitevő értékét általánosan vegyük fel, mert a kiinduló elvként rögzített $q = 1$, illetve $q = 2$ értékek nem tükrözik hűen a kőzetmozgás időbeni folyamatait.

Utaltunk rá, hogy a kőzetmozgás törvényszerűségeiből levont következtetések csak bizonyos intervallumban és – közelítő jellegük miatt – megbízhatósági mérőszámokkal értelmezhetők, ezért az utómozgásokra vonatkozó számításokat célszerű műszeresen ellenőrizni.

Az utómozgások műszeres ellenőrzése

Zobák aknán a termelés 2000. január 31-én befejeződött, 1998-ban 271 kt, 1999-ben 115 kt szenet termeltek. Ezekhez a termelési adatokhoz csatolható kőzetmozgások utómozgásai 2008 „körül” csillapodnak le, mely időszakot indokolt ellenőrizni.

Az ellenőrzés érdekében a mérvadó fejtési koncentrációk külszíni súlypontjaiban, vagy azok közvetlen környezetében megbízható, mélyalapozású megfigyelési pontokat kell állandósítani. Ezeken a pontokon mozgásmentes helyről indított, rendszeres műszeres méréseket kell végezni, évente 3-4 mérési gyakorisággal. A geodéziai műszeres mérési adatok feldolgozása alapján a kőzetmozgás folyamata akkor tekinthető befejezettnek, ha a vizsgált megfigyelési pont magassági értelmű Z_i koordinátáinak ($i = 12 - 16$) szórása azonos értékű

a μ szintezési középhibával. Ez a követelmény független a települési helytől, tehát minden szénmedencében ajánlott a mérési program tervezése és megszervezése.

Felhívjuk a figyelmet arra is, hogy a talajok természetes eredetű emelkedő-süllyedő (pulzáló) mozgásokat végezhetnek térfogatváltozó tulajdonságaik miatt, ezért a μ határfeltétel nem minden esetben teljesül. Ennek megfelelően a kőzetmozgás folyamata akkor is befejezettnek tekinthető, ha hiteles mérések révén beigazolódnak, hogy a megfigyelési pont természetes eredetű pulzáló mozgást végez az omlásos kőzettartomány feletti külszíni területen. Fejtések hatásaként az omlásos kőzettartomány felett, az ún. nyomott zónában a külszín pontjai

csak süllyedhetnek; ámde a süllyedési horpa peremén, az ún. húzott zónában nem ilyen egyértelmű a megfigyelési pontok mozgása.

A pulzáló mozgás nagysága többszörösen meghaladhatja a szintezési középhiba értékét, mely esetben igen pontos és hiteles mérésekre van szükség.

A kőzetmozgás megszűnése, vagy a pulzáló mozgás meglétének igazolása szükséges, de messze nem elégséges feltétele a bányatelek törlésének. Arra kell rámutatnunk, hogy a kőzetmozgások csillapodása mellett zajlik egy másik lényeges folyamat is: nevezetesen a bányaműveletekkel megbontott eredeti vízföldtani egyensúly rendeződik vissza, illetve új egyensúly áll be. Természetesen ezt a folyamatot is ellenőrizni kell a meglévő vízfolyások, továbbá vízmegfigyelő kutak telepítése és rendszeres ellenőrzése révén. (Komlón több ponton ellenőrizzük a folyamatot, beleértve a meddőhányók alóli vízfolyásokat is.)

A kőzetmozgások utómozgásainak mérése, a dinamikus vízföldtani egyensúly ellenőrzése mellett is nyitott a lényeges kérdés: műszaki, biztonsági, környezetvédelmi, gazdasági, jogi stb. követelmények bázisán mikor törölhető a bányatelek az ingatlan-nyilvántartásból?

A komplex kérdés gazdasági-jogi oldalát górcső alá téve elegendő arra utalnom, hogy a bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény hatályaon kívül helyezte az 1960. évi III. bányatörvényt és annak végrehajtási rendeleteit is, melynek Vhr. 67. § jogtétele szerint: „A szabályszerűen folytatott bányászati tevékenység során keletkezett bányakár megtérítése, ... nem ronthatja a bányavállalat gazdasági eredményét”.

Ezzel összefüggésben az 1993. évi bányatörvény 37. § (1) jogtétele alapján a bányavállalkozó a bányakárokat köteles megtéríteni; sőt, a 26. § (9) jogtétele szerint a térítési kötelezettségei a bányatelek törlését követően is fennállnak! (A merőben eltérő jogi szabályozásra a károsult állampolgár reakciója: „régében a bányakárok ügyintézése is egyszerűbb volt”!) A szabályozásból eredően a vízföldtani egyensúly rendeződése vagy a kő-

zetmozgások igazolt megszűnése csak kezdeti lépéseknek tekinthető a bányatelek esetleges törlési folyamatában.

Összefoglalás

Fejtések okozta kőzetmozgások tér- és időbeni folyamatai annyira összetettek, hogy minden vonatkozásban mérhető matematikai összefüggésekkel is csak nehezen és közelítően írhatók le. Ezért a kőzetmozgás – bányakár tárgykörben a felelős állásfoglalásokhoz megbízható, hiteles geodéziai mérések szükségesek, ami vonatkozik a külszíni kőzetmozgások időbeni folyamataira, és adott esetben a bányatelek törlési feltételeire is.

Irodalom

[1] *Turza I.*: Kőzet- és aknალესítmény mozgások mérési és kiértékelési módszerei a Mecseki Szénbányák területén,

doktori értekezés, Nehézipari Műszaki Egyetem, Miskolc, 1983. 171.p.

[2] *Turza I.*: A liász bányászat felszínformáló és egyéb környezeti hatásainak főbb következményei, Janus Pannónius Tudományegyetem, Pécs, 1984. évi VII. sz. tanulmánykötet, társszerző: dr. Erdősi Ferenc

[3] *Turza I.*: Regressional determination of rock movements on surface above faces of steep coal seams. VIth International Congress of International Society for Mine Surveying, Harrogate, England, 9-13 September, 1985. Volume Two p. 666-673.

[4] *Turza I.*: A mozgáselemek meghatározása a süllyedési horpa bármely pontjában, BKL Bányászat 123. évf. 1990/7-8. sz. p.: 509-513.

[5] *Turza I.*: A bányászat felszínformáló és környezeti hatásai, A mecseki szénbányászat c. monográfia II. kötet, V. rész. XV. fejezet, p.: 463-469. (Kútforrás Kft., Pécs, 1994.)

DR. TURZA ISTVÁN v. (1965), bányatechnikus (1969), majd bányamérnök (1974) oklevelet szerzett. Rendelkezik továbbá felsőfokú oktatás- és humánszervező képességgel; bányakár szakértő, hites bányamérő, műszaki doktor (1983) minősítésekkel, technikai oktatói gyakorlattal. Mérnöki munkásságát mindvégig a mecseki szénbányászathoz kötődően fejtette ki. Számos szakcikk szerzője bányamérés, kőzetmozgás és bányakár, humán erőforrások fejlesztése szakterületeken.

Személyi hírek

Magyar elnök az Európai Bányászati Ágazati Párbeszéd Bizottságban

Brüsszelben, az EU Bányászati Ágazati Párbeszéd Bizottság 2005. november 22-én rendezett plenáris ülésén az EU szintű bányászati szakmai-munkaadói szervezetek és a munkavállalói oldalt képviselő szakszervezetek egyhangúlag a bizottság soros elnökévé választották *dr. Zoltay Ákos*, a Magyar Bányászati Szövetség ügyvezető főtárgyvezetőjét.

A pozíciót ezidáig a munkavállalói oldal képviselőjében *Bernad Westphal* (IGBCE nemzetközi szakszervezet) töltötte be. Az új soros elnöki posztra az EUROMINES, EURACOAL, IMA, APEP európai bányászati szövetségek javaslataira tett személyi előterjesztés kapcsán a korábbi elnök kiemelte, hogy az EU történetében első ízben tesznek javaslatot egy közép-kelet-európai ország képviselőjére. A mandátum a 2006-2007. évi munkaprogram szerinti feladatok megvalósítására szól, soros elnöki, majd a rotációval összefüggésben társelnöki pozícióban.

Rövid székfoglalójában Zoltay Ákos megköszönte azt a megtisztelő bizalmat, mely elnökké választásával a Magyar Bányászati Szövetséget, a magyarországi Bányászati Ágazati

Párbeszéd Bizottságot, végső soron a magyar bányászatot, Magyarországot illeti. A bővítéssel az *unió jelentős ásványi nyersanyagforrás-növekményhez jutott*, melynek – mint természeti erőforrásoknak – kihasználása fontos szerepet kell hogy kapjon az EU jelenleg formálódó nyersanyag stratégiájában és energiapolitikájában. Kifejtette, hogy legfontosabb feladatnak a „Lisszaboni stratégia” célkitűzéseinek a *versenyképességet javító* fejlesztésekkel történő megvalósítását tartja, összhangban a fenntartható fejlődés elvével. Ezzel összefüggésben célkitűzésként az EU gazdaságának – ezen belül a bányászatnak – versenyképességét kedvezőtlenül befolyásoló tényezők mielőbbi kiküszöbölését, a vonatkozó környezetvédelmi irányelvek összehangolását jelölte meg.

Az új elnök szerint csakis a kedvezőbb feltételrendszer kialakítása, a versenyképes gazdaság megvalósítása alapozhatja meg az unióban a *társadalmi jólétet*, melynek elérésében fontos szerepe van a munkaadók és munkavállalók közötti nemzeti és EU-szintű ágazati párbeszédnek is.

Gratulálunk tagtársunknak a megtisztelő pozíció elnyeréséhez, kívánjuk, hogy erőben, egészségben megvalósítsa megjelölt célkitűzéseit!

Dr. Horn János – Szerkesztőség

Változik az e-mail címünk

A BKL Bányászat e-mail címe a szolgáltató 2005-ben történt névváltozása miatt

bkl.banyaszat@t-online.hu-ra

változott. Bár az ilyenkor szokásos módon még egy évig a korábbi e-mail címen (bkl.banyaszat@axelero.hu) ugyanúgy megkapjuk az elektronikus küldeményeket, kérjük tisztelt olvasóinkat, cikkíróinkat, hírt beküldőinket, hirdetőinket, hogy az új címzésre szíveskedjenek áttérni.

Köszönettel

Szerkesztőség

Egy frontfejtés, két érdekesség

DR. HAVELDA TAMÁS okl. bányamérnök, bányászati igazgató, VICSAI JÁNOS okl. bányamérnök, üzemvezető
(Vértesi Erőmű Rt. Oroszlány)



A Márkushegyi bányauzemben a 608/F sz. frontfejtés különleges tektonikai viszonyokkal találkozott. Ennek megfelelően a leművelésénél is különleges, újszerű megoldásokat alkalmaztak.

Hazánk utolsónak megmaradt mélyműveléses szénbányájában, a Márkushegyi Bányauzemben az elmúlt időszak technikai fejlesztései egyre több lehetőséget adnak arra, hogy új, eddig még nem alkalmazott műszaki megoldásokkal éljünk. A Kőhalmi bányamező – a termelés koncentrálása miatt egyedül nyitva tartott bányamező – 608/F azonossági számú frontfejtése két érdekességet is tartogatott számunkra. Pontosabban az egyik egy eddig nálunk nem alkalmazott műszaki megoldás, a másik pedig egy igazi geológiai érdekesség.

A Kőhalmi mező felső részében kialakított, már említett számozású front eocén kőzet környezetben került kialakításra. A művelt szenes összlet (2,4-3,0 m vastagságú) ~16.000 kJ/kg átlag fűtőértékű. A főtében eocén osztreas és operculinás márga van, míg a széntelep (1,6-2,2 m) alatt gyengébb minőségű pala helyezkedik el (1. sz. ábra). A termék energetikai célra kiválóan alkalmas, így a Vértesi Erőműben a nemrégiben üzembe léptetett kéntelenítő megépítésével együtt felújított kazánok tüzelőanyagául szolgálhat.

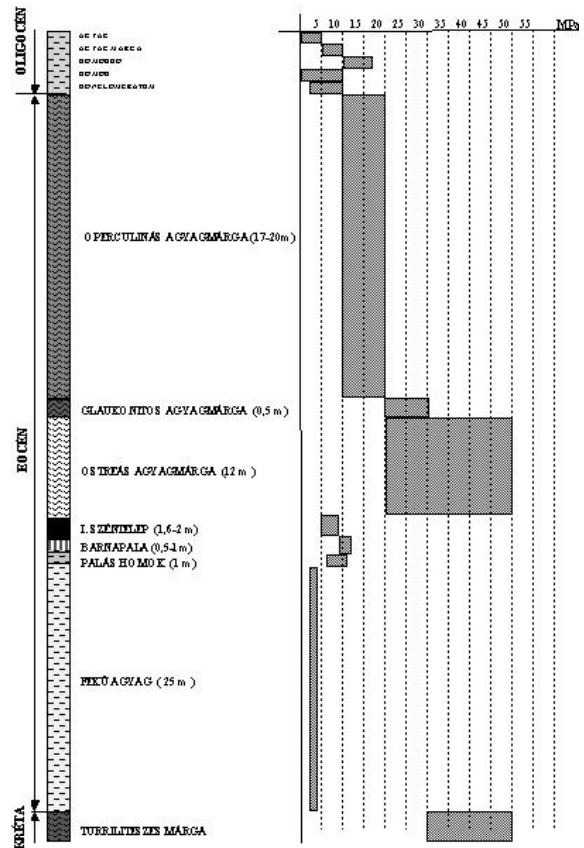
Forgatott front

A fejtési tábla (2. sz. ábra) 180 × 420 m-es. A művelt szelet átlagos vastagsága 2,5 m. A táblát ÉNy-ről egy, a Kőhalm felső és középső részét elválasztó ~ 70 m összes elvetési magasságú vető első 20-30 m-es lépcsője zárja le. Mivel a tábla a már leművelt 607/F fejtés mellé került (5 m pillér elhagyásával), így a 180 m hosszú szárnyat a fő- és légvágatára merőlegesen hajtva egy háromszög alakú terület művelési veszteségként jelentkezett volna.

Szakirodalomból ismert volt számunkra az a tény, hogy széles homlokú frontot művelés közben forgattak már. A mi bányánkban ez idáig csak legfeljebb ún. „ráforgatás” történt, fő- vagy légvágati oldalon, és jellemzően inkább leálláskor, maximum 15-30 m hosszban. Ebben a hosszban a geometriai szabályok miatt ún. síma ráforgatás nem volt lehetséges, hiszen az mintegy 25 m-es szárnyhossz változást eredményezett volna.

Az előzőek miatt a légvágatot úgy forgattuk el, mint ha a fővágati és szárnyi kereszteződés lenne a 180 m-es sugarú kör középpontja. Ezt az „ideális” ívet közelítve a légvágatba két iránytörést tettünk (3. sz. ábra). A légvágatban az első iránytörés a merőlegetől 32 m távolságra 19°-os volt. Ezen útvonal megtétele alatt hosszabbodik

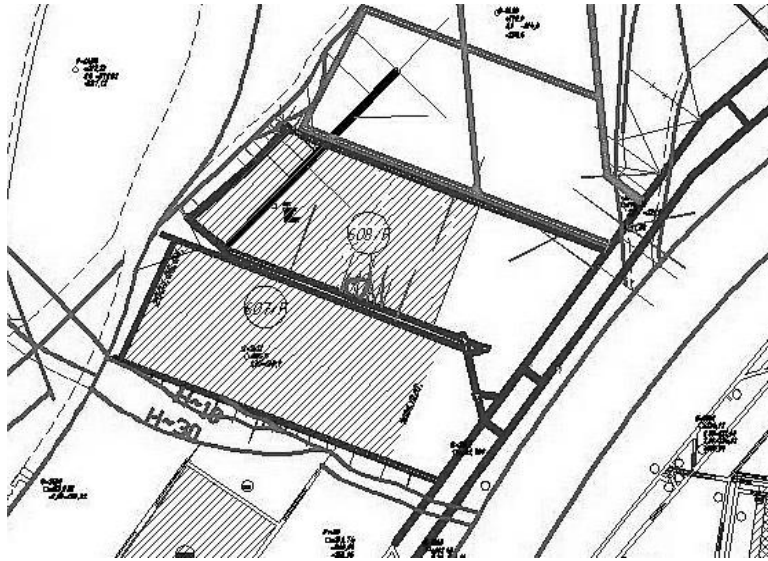
MÁRKUSHEGYI BányAUZEM - KŐHALOM MEZŐ ELVI RÉTEGSORA ÉS EGYTENGELYŰ NYOMÓSZILÁRDSÁGA



1. sz. ábra: Márkushegyi Bányauzem Kőhalm bányamező elvi rétegsora és egytengelyű nyomószilárdsága (MPa)

a szárny egy vágatszélességnyit. A második iránytörés 51 m után 5°-os volt, majd 20 m-re légvágati vágóvég következett.

Ahhoz, hogy a pajzsok forgatás közben ne torlódjanak, a fővágati oldalon is iránytörést alkalmaztunk. A merőleges beállástól indulva 10°-os iránytörést tett lehetővé az, hogy az átfedő kaparó egységei között a maximális flexibilitást közel kihasználva, a fővágatra 101°-os szögben indíthattuk a szárnyat. (A fejtés 10 m-es előrehaladása után érkeztek a kereszteződési pajzsok a normál alaphelyzetbe.) Ez az irány a légvágati második törésponthoz mutatott.



2. sz. ábra: A 608/F fejtés elhelyezkedése

További (kisebb) területnövelés volt elérhető a légvágati második iránytöréssel és vele egy időben a szárny 61 m-ben beletett 6°-os iránytöréssel.

Összegezve, az így módon kialakított kísérő- és szárnyvágatokkal 36.000 t többletermelésre nyílt lehetőség. Megjegyzendő, hogy a jól átgondolt tervezésnek, a precíz munkahelyi irányításnak és a kifogástalan kivitelezésnek köszönhetően gond nélkül indult és haladt a frontfejtés 2986 t/nap teljesítménnyel.

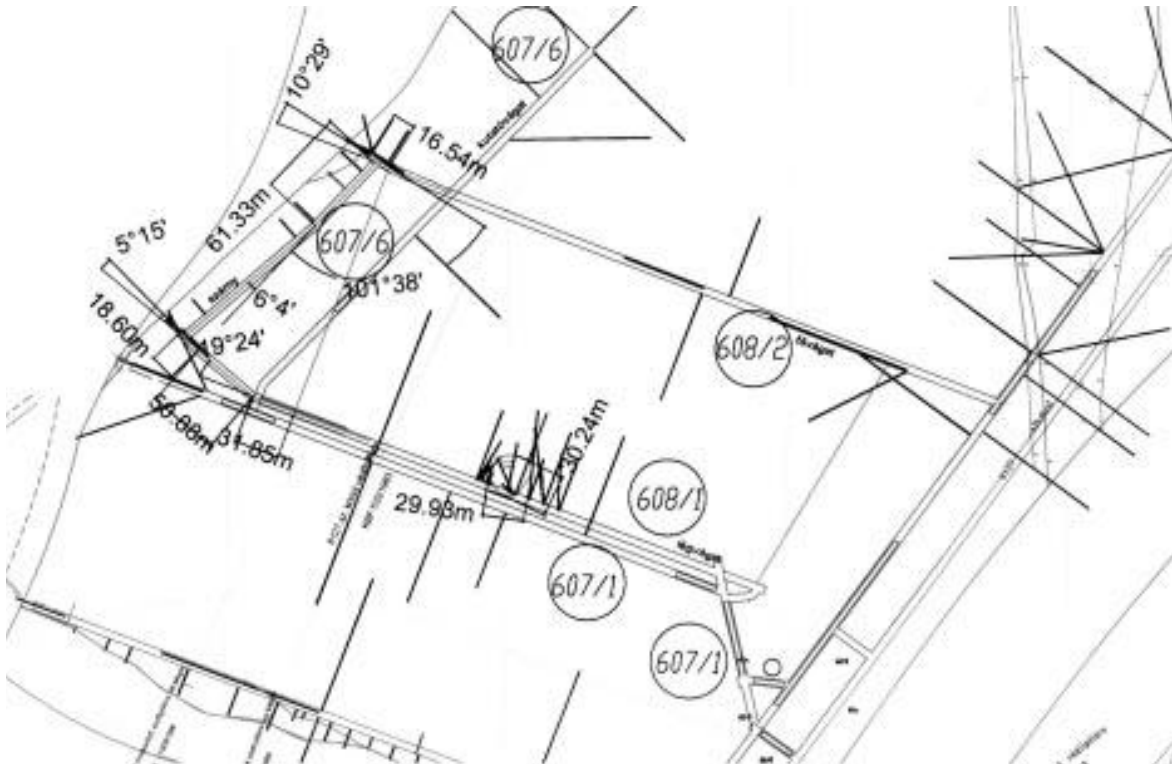
A vágás és léptetés irányára és hosszára külön tervet dolgoztunk ki, amit operatív irányítással esetenként fe-

lülbírálva, üzemzavarmentesen haladt a frontszárny elkerülve a beszorulásokat vagy a szállító vonal szétszakadását (1. táblázat). A ráforgatás technológiáját tovább bonyolította – a megoldást nehezítette – a kirabolt kutatóvágat harántolása.

Mamuttalp vagy dugó?

A kutatófúrásokból és bányabeli kutatásokból megismert mezőrézben már kialakításra került korábban a 607. azonossági számú front. Fővágatából a szomszédos terület megismerésére 75-110 m hosszúságú kutatófúrásokat mélyítettünk, sőt a 355. szelvénymentertől egy 360 m hosszú kutatóvágatot is hajtottunk. Ebből is fúrásokat mélyítve képet kaptunk a következő 608/F azonossági számú frontfejtés

területére (tektonikai zavartságára) vonatkozólag. A Márkushegyen szokásos 5 m-es „hús” elhagyásával elkezdődött a vágathajtás. A 608-as front légvágata így öt méterre került a 607-es front fővágata mellé (ebből kilépve), és tőle 180 m-re hajtottuk a szállítóvágatot. A 608/1 (légvágat) hajtásakor – „ismert” terület és ritkított előfúrások mellett haladva – a 154. szelvénymenternél jobbról balra mutató vetőnek ütköztünk. A nem várt vető (megjegyezzük, vetőt soha nem vár az ember), oligocén márgát hozott a szelvénybe. Fúrások alapján végül döntés született a vágat tengelyirányban történő

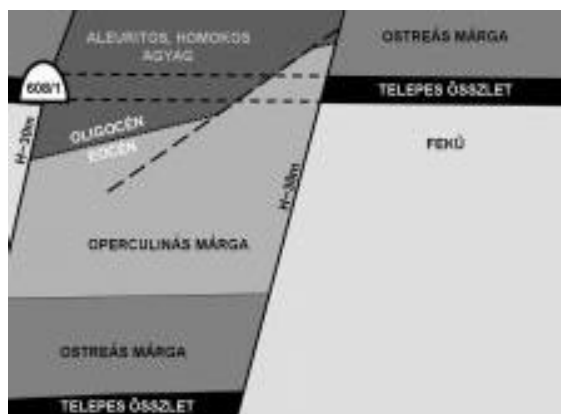


3. sz. ábra: A 608/F fejtés

	Fővágat 608/2			Légvágat 608/1		
	Szelv. m	Előre-haladás (m)		Szelv. m	Előre-haladás (m)	
		napi	összes		napi	összes
2005.07.03.	474.5	0.0	0.0	561.0	0.0	0.0
2005.07.04.	474.5	0.0	0.0	560.5	0.5	0.5
2005.07.05.	474.5	0.0	0.0	559.0	1.5	2.0
2005.07.06.	473.5	1.0	1.0	553.0	6.0	8.0
2005.07.07.	473.0	0.5	1.5	544.0	9.0	17.0
2005.07.08.	471.0	2.0	3.5	539.0	5.0	22.0
2005.07.09.	471.0	0.0	3.5	539.0	0.0	22.0
2005.07.10.	471.0	0.0	3.5	539.0	0.0	22.0
2005.07.11.	470.5	0.5	4.0	527.5	11.5	33.5
2005.07.12.	468.5	2.0	6.0	523.0	4.5	38.0
2005.07.13.	467.5	1.0	7.0	517.5	5.5	43.5
2005.07.14.	467.5	0.0	7.0	514.5	3.0	46.5
2005.07.15.	467.0	0.5	7.5	507.0	7.5	54.0
2005.07.16.	466.0	1.0	8.5	500.0	7.0	61.0
2005.07.17.	466.0	0.0	8.5	500.0	0.0	61.0
2005.07.18.	465.0	1.0	9.5	492.0	8.0	69.0
2005.07.19.	464.5	0.5	10.0	487.0	5.0	74.0
2005.07.20.	464.5	0.0	10.0	479.0	8.0	82.0
2005.07.21.	463.0	1.5	11.5	472.0	7.0	89.0
2005.07.22.	461.5	1.5	13.0	467.0	5.0	94.0
2005.07.23.	461.5	0.0	13.0	467.0	0.0	94.0
2005.07.24.	461.5	0.0	13.0	467.0	0.0	94.0
2005.07.25.	457.0	4.5	17.5	462.0	5.0	99.0
2005.07.26.	454.5	2.5	20.0	458.0	4.0	103.0
2005.07.27.	453.0	1.5	21.5	455.0	3.0	106.0
2005.07.28.	450.5	2.5	24.0	451.0	4.0	110.0
2005.07.29.	448.0	2.5	26.5	447.5	3.5	113.5
2005.07.30.	448.0	0.0	26.5	447.5	0.0	113.5
2005.07.31.	448.0	0.0	26.5	447.5	0.0	113.5

1. táblázat: 608/F fejtés kísérővágatainak előrehaladása 2005. július

továbbhajtására, ugyanis látszott, hogy itt egy különleges geológiai képződménnyel állunk szemben. A vágat aztán továbbhaladt, és mintegy ötven kutató-feltáró-megismerő fúrás alapján behatárolható volt a különleges jelenség. Normál és rátolásos jellegű egyenes és íves vetőlapok által határolt, szinte szabályos kör alaprajzú ~ 30 m átmérőjű területen az eocén környezetben oligocén homokos márga került a művelés síkjába. Ez minimum ~30-35 m-es lezökkenést jelent. A képződmény fejtési szárnyal párhuzamos metszetét a



4. sz. ábra: A 608/F fejtési vetőárok földtani szelvénye

4. sz. ábrán láthatjuk. További érdekessége volt még a „beszakadásnak”, hogy viszonylag állékony, szürke oligocén kőzet került elénk. Egyirányú nyomószilárdsága 10-15 MPa közötti volt, míg nálunk az oligocén általában 2-10 MPa nyomószilárdságú, nagyon töredezett, szappanos felületű, színes tarka agyagokat jelent. Üzemi tapasztalatok alapján kerüljük az oligocén kőzetkörnyezetet, ott ugyanis gyors vágat tönkremenetellel és folyamatos karbantartásokkal, átcsolásokkal kell számolnunk.

Miután a képződmény vizet nem hozott (száraz környezet), és állékonyágát a vágathajtás alapján még elfogadhatónak ítéltük, így megszületett a döntés a terület lefejtésére. A lefejtéssel szemben állt egy 70 m-es vágathajtás, egy le- és egy visszadokkolás a maga szerelési idejével és nem utolsósorban költségeivel. A szénkőhöz nagyon hasonló nyomószilárdságú szürke márga szelektíven volt jöveszthető félig zárt homlokelfogásos technológiával. Folyamatos üzemben csak néhány esetben fordult elő némi felszakadás – amikor a vetősíkok párhuzamosra fordultak a homlokkal –, itt némi előtűzéssel és kézi biztosítással csaknem folyamatosá tudtuk tenni a termelést. Mi sem bizonyítja jobban, minthogy a fejtési teljesítmény ezen a szakaszon csak kis mértékben esett vissza, 2313 t/nap-ra. A fejtés tiszta területén 3680 t/nap volt az átlagtermelés. Utólag megállapítható, hogy jó döntés volt ezt a tektonikai zavart ilyen módon lekezelni.

Épkézláb magyarázatot a mai napig nem tudunk adni erre a különleges geológiai jelenségre, ezért maradjunk a találó üzemi találgatások egyikénél, ami szerint ez egy mamuttalp lenyomat, vagy hogy megvan végre Márkushegyen a dugó!

HAVELDA TAMÁS okl. bányamérnök, közgazdász-marketingvezető 1981-ben szerezte bányaművelő mérnöki oklevelét Miskolcon. 1981-1985 között aknász és üzemmérnök volt több tatabányai, ill. oroslányi aknaüzemben. Ezután bányamester, felelős műszaki vezető helyettes, ill. termelési főmérnök volt az oroslányi XX. aknán, ill. Márkushegyen. 1992-1998 között aknavezető főmérnök Márkushegyen. Közben, 1990-1999 között ellátja a bányamentő parancsnoki teendőket is. 1999-től a Vértesi Erőmű Rt. bányászati igazgatója. 2004-ben Phd tudományos fokozatot szerzett.

VICSAI JÁNOS gépészmérnöki diplomáját 1982-ben, bányamérnöki diplomáját 1987-ben szerezte a Nehézipari Műszaki Egyetemen. Közben 1982-től az Oroszlányi Szénbányák szerkesztési csoportvezetője volt. 1987-től dolgozik Márkushegyen üzemviteli mérnökként, bányamesterként, majd 1989-től körletvezető főmérnökként. 1999-től az üzem akna-vezető főmérnöke.

A kőzettest értékelése a kőzettest index alapján

DR. VÁSÁRHELYI BALÁZS okl. építőmérnök, poszt-doktorandusz
(BME Építőanyagok és Mérnökgeológiai Tanszék, Budapest)



A cikk a kőzettest egyirányú nyomószilárdságának meghatározására mutat be egy számítási módszert a Palström által 1995-ben bevezetett kőzettest index – R_{Mi} – alapján, figyelembe véve az azóta tett pontosításokat is. A szerző először az elmélet alapkoncepcióját mutatja be, majd a tényezők értékei meghatározásának lehetőségét, külön foglalkozik a mérhetással, melynek segítségével lehetőség van a laboratóriumi eredmények pontosítására, majd az R_{Mi} használhatóságát, előnyeit és korlátait elemzi.

Bevezetés

Palström 1995-ben vezette be a kőzettest index (Rock Mass index – R_{Mi}) fogalmát, mely segítségével a kőzettest egyirányú nyomószilárdságának meghatározására, és ezáltal annak osztályba sorolására van lehetőség. Bár maga az elmélet nem tartozik a szorosan vett kőzettest-osztályozások közé (mint pl. az RMR vagy Q-módszer), ennek ellenére annak leírására, jellemzésére is jól használható. Főleg bemenő adatként használható jól az eddigi módszerekhez, valamint numerikus módszerek alkalmazásánál homogenizáció céljából.

Palström Hansági (1964, 1986) azon elméletéből indult ki, hogy a kőzettömb (kőzetblokk) szilárdságát a kőzettest tagoltságát (méretét, állapotát) figyelembe véve kell redukálni. A kőzettest index értékét a fentiekből adódóan a következőképpen ajánlja meghatározni:

$$R_{Mi} = J_p \sigma_c$$

ahol:

J_p: A tagoltsági paraméter, mely 4 fő tényezőből tevődik össze: a kőzetblokk térfogata (vagy a tagoltságok sűrűsége), a tagoltság érdessége és mállottsága, valamint a tagoltság méretei. Ez a redukciós tényező reprezentálja a tagoltság hatását a kőzetre. J_p értéke 0 (töredezett kőzettest) és 1 (ép kőzet) között változik;

σ_c: A kőzettömb (kőzetblokk) egyirányú nyomószilárdsága (MPa-ban),

R_{Mi}: az ún. „kőzettest index”, mely a kőzettest egyirányú szilárdsága (MPa-ban).

A cikk ezen számítási módszert mutatja be Palström (1995, 1996) alapján, figyelembe véve az azóta tett pontosításokat is. Először az elmélet alapkoncepcióját mutatja be, majd a tényezők értékeinek meghatározásának lehetőségét. Külön foglalkozik a mérhetással, mely segítségével lehetőség van a laboratóriumi eredmények pontos átszámolására, majd a végén az R_{Mi} használhatóságát, előnyeit és korlátait elemzi.

Az R_{Mi}-nél használatos paraméterek

Palström (1995) elmélete felállításakor figyelembe vette Hoek et al. (1992) azon véleményét, mely szerint a kőzettest szilárdságát befolyásolja a kőzetblokkok alakja, mérete, valamint a tagoltsági felületük állapota – az

az annak meghatározásához ezen tényezőket kell megmérni és hatásukat megvizsgálni. Ez nem jelenti azt, hogy az ép kőzet anyagának a tulajdonságát figyelmen kívül lehetne hagyni a kőzettest osztályozásánál – sőt, éppen hogy számos esetben az ép kőzet szilárdsága karakterisztikusabban befolyásolja a kőzettestét, mint a tagolófelületek. A kőzet anyaga szintén nagyon fontos abban az esetben, ha a tagoltságok nem folytonosak, ugyanis az jelentős hatással van azok esetleges terjedésére, összekapcsolódására.

A mérnökgeológiai leírások a tervező számára sokszor csak a geológiai, kőzettani adatokat tartalmazzák, ugyanakkor a kőzettest tulajdonságát a legtöbb esetben a tagoltságok minősítik. Ezen gondolatmenetből kiindulva, Palström (1995) számos alagútépítés tapasztalatait elemezve az alábbi bemenő adatokat adja meg az R_{Mi} meghatározásához:

a tagoltságok által körbefogott kőzetblokkok méretei – mint blokk-térfogatot értelmezve (jele: V_b);

a kőzetblokk anyagának szilárdsága – egyirányú nyomószilárdsággal meghatározva (jele: σ_c);

a kőzetblokkok felületének nyírási szilárdsága – a tagoltság felületének érdessége és mállottsága ismeretében megadva (jelük: j_R és j_A, értékük 1. és 3. táblázatok alapján);

a tagoltságok méretei és határai – megadva mint azok hosszúsága és folytonossága (jele: j_L, értékét a 2. táblázat tartalmazza).

1. táblázat: A tagolófelület érdességének (j_R) mérőszáma

Kis léptékben a tagoltsági felület érdessége*	Nagy léptékben a tagoltsági felület hullámossága				
	sík	kissé hullámos	erősen hullámos	lépcsőzetes	összekapcsolt
nagyon érdes	3	4	6	7,5	9
érdes	2	3	4	5	6
kissé érdes	1,5	2	3	4	4,5
sík	1	1,5	2	2,5	3
sima	0,75	1	1,5	2	2,5
tükrös**	0,6 – 1,5	1 – 2	1,5 – 3	2 – 4	2,5 – 5
szabálytalan tagoltságnál j _R = 5 ajánlott					

*: kitöltött tagoltságnál: j_R = 1; **: tükrös tagoló-felületnél az érték függ a „bordázatok” előfordulásától és kinézetétől. Markáns „barázdák” esetén a nagyobb érték használható.

2. táblázat: A tagoltság hosszának és folytonosságának a mérőszáma, (jL)

Tagoltság hossza, m	Meghatározása	Típusa	jL	
			Folytonos tagoltság	megszakításos tagoltság **
< 0,5	nagyon rövid	rétégzett/leveles	3	6
0,1 – 1,0	rövid/kicsi	tagoltság	2	4
1,0 – 10	közepes	tagoltság	1	2
10 – 30	hosszú/nagy	tagoltság	0,75	1,5
> 30	nagyon hosszú/nagy	kitöltött tagoltság vagy nyírás*	0,5	1

* gyakran egyedülálló és ezekben az esetekben külön kell kezelni;

** a megszakításos tagoltság vége tömör kőzettestben van

Az RMI meghatározása ismert kőzettest szilárdsági adatokból

Az ép kőzet egyirányú nyomószilárdságának vizsgálata laboratóriumi körülmények között jól ismert, szabványosított eljárás, ezért ennek bemutatásától eltekintünk. A redukációs tényező, az ún. tagoltsági paraméter (J_p) a következő tényezőkből épül fel:

a kőzetblokk térfogata (V_b), melyet helyszíni mérésel határozhatunk meg;

a tagoltság állapotát leíró tényező (jC), mely három független paramétert tartalmaz: érdesség, mállottság és a méret.

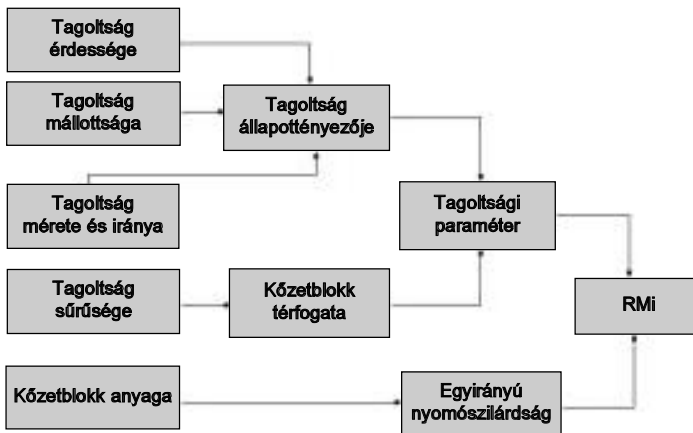
Számos helyszíni vizsgálat és nagymintákon végzett kísérlet alapján határozták meg, milyen módon van kapcsolatban a tagoltságot leíró tényező (jC) és a kőzetblokk térfogata (V_b) a tagoltsági paraméterrel (J_p).

$$J_p = 0,2 \sqrt{jC(V_b)^D}$$

ahol V_b a kőzetblokk térfogata [m³]-ben és D = 0,37 jC^{-0,2}.

A tagoltság állapotát leíró tényező (jC) a következő három taggal kölcsönösen függ: a tagolófelület érdességgel (jR), mállottsággal (jA) és mérettel (jL), a következőképpen:

$$jC = jL(jR/jA)$$



1. sz. ábra: A különböző paraméterek kombinációja az RMI érték meghatározásához

Az 1. ábra az RMI kiszámításának elvét mutatja be szemléletesen, míg az 1. táblázat a tagoltsági érdesség (jR), a 2. táblázat a tagoltsági méret (jL), valamint a 3. táblázat a tagoltsági mállottság (jA) számértékeit adja meg Palström (1995) alapján.

Az elmélet jól használható abban az esetben is, ha fűrómag alapján meghatározott RQD tényező áll a rendelkezésünkre, de ennek mérésstartományán kívül is lehetőség van vele számolni, ha az ún. térfogati tagoltságszámot határozzuk meg. A térfogati tagoltságszám (definíció szerint) megadja, hogy 1 m³-nyi kőzettestben hány darab tagoltság található.

Itt külön-külön kell vizsgálni azt az esetet, amikor 3 vagy több tagoltsági egység közel hasonló méretű blokkokat darabol, amikor 2-3 tagoltsági háló hosszú blokkokat metsz ki, továbbá ha csak 2 tagoltsági háló van, melyek miatt nagyon hosszú blokkokról beszélhetünk, és végül, ha csak 1 tagoltságot észlelünk (ebben az esetben lapos blokkjaink vannak).

1 dm³-nél nagyobb térfogatú blokkok esetén már jelentős eltérés van a laboratóriumban, szabványos próbatesten meghatározott nyomószilárdsági érték és a tagolatlan, ép kőzetblokk szilárdsági értéke között. Ezt felismerve külön kell foglalkozni a laboratóriumban meghatározott egyirányú nyomószilárdság és a kőzetblokk nyomószilárdsága közötti kapcsolattal, az ún. mérthehatással.

Mérthehatás

A mérthehatást akkor kell figyelembe venni, ha a kőzetblokk mérete jelentősen eltér a laboratóriumi vizsgálatnál használt próbatest méretétől. Az elmélet alapján RMI értékében a J_p értéke tartalmazza a mérthehatást a benne szereplő jL tényező által. Tagolatlan kőzettest esetén ez azt jelenti, hogy a tagoltsági paraméter (J_p) 1-gyel egyenlő, azaz az elmélet alapján ilyenkor a kőzettest egyirányú nyomószilárdsága megegyezik az 50 mm átmérőjű szabvány próbatest szilárdságával – ami természetesen nem igaz. Számos vizsgálatot feldolgozva, Barton (1990) az alábbi egyenletet ajánlja ebben az esetben:

$$\sigma_c = \sigma_{c0} (50/d)^{0,2} = \sigma_{c0} (0,05/Db)^{0,2} = \sigma_{c0} f,$$

ahol σ_{c0} a szabvány (50 mm átmérőjű) próbatesten végzett vizsgálat eredménye, d az átszámításkor figyelembe vett kőzetblokk mérete.

Db a kőzetblokk effektív átmérője, melyet a blokk térfogat ismeretében lehet meghatározni: $Db = (V_b)^{0,33}$. Ez az egyenlet néhány méteres nagyságú blokkokig biztonságosan használható.

3. táblázat: A tagoltság mállottságának mérőszáma (jA)

Terminológia	Leírás	jA
A. A kőzettelületek közötti kapcsolat		
<i>Tiszta tagoltság</i> Begyógyult vagy összeforrt tagoltságok Úde kőzettelületek	Lágy, áthatolhatatlan kitöltés (kvarc, epidot stb.) Nincs burkolat vagy kitöltés a tagoltsági felületen, a szennyeződések kivéve	0,75 1
<i>Mállott, tagolt felület</i> I. 1. foknál mállottabb II. 2. foknál mállottabb	A tagolt felület egy osztállyal nagyobb mállottságot mutat, mint a kőzet A tagolt felület két osztállyal jobban mállott, mint a kőzet	2 4
<i>Burkolat vagy kitöltöttség</i> Homok, iszap, kalcit stb. Agyag, klorit, talk stb.	Szemcsés anyag agyag nélkül Puha és kohéziós anyagok	3 4
B. Részlegesen kitöltött vagy nincs kapcsolat a felületek között		
A kitöltő anyag típusa	Leírás	Részleges fal-érintkezés* Nincs fal-érintkezés**
Homok, iszap, kalcit stb.	Szemcsés anyaggal kitöltött (agyagmentes)	4 8
Tömörített agyagok	Kötött és lágyuló kitöltöttség	6 10
Puha agyagok	Közepes-től kicsit túlkonzolidált kitöltöttség	8 12
Duzzadó agyagok	A kitöltött anyag tisztán duzzadó tulajdonságot mutat	8-12 12-20

* vékony kitöltés < 5 mm, ** vékony kitöltöttség vagy barázdáltság

Az RMI használhatósága, előnyei és hátrányai

Palström (1996) alapján elkészített 2. ábra az RMI alkalmazásának lehetőségeit mutatja be. Az RMI módszer nem lehet közvetve osztályozási módszerként használni, ugyanakkor bizonyos mértékig tartalmazza azokat, mivel néhány bemenő paraméter megegyezik a többi osztályozási módszernél használt értékkel, így azoknál többé-kevésbé közvetlenül is felhasználható. A 4. táblázat a lehetséges osztályozási módot mutatja be a kapott RMI érték ismeretében.

Az RMI előnyeit pontokba foglalva, az alábbiakban mutatjuk be:

- növeli a bemenő adatok pontosságát, továbbá segíti a kőzettest osztályozás rendszerezését is;

- könnyen használható durva közelítésekénél, amikor a tervezési területről kevés adat áll rendelkezésünkre (pl. előtervezésnél, amikor még közelítéssel kell megbecsülni a bemenő adatokat);

- jól alkalmazható a különböző helyekről nyert információk összevetésénél;

- az egymásra épülő rendszer filo-

ban, mint minden más elméletnél, itt is meg kell jegyezni, hogy mind az ép kőzet, mind a tagoltságok hatalmas összetevőjű és szerkezeti változatossággal rendelkeznek, melynek hatására megszámlálhatatlan összetételű és tulajdonságú kőzettest jöhet létre.

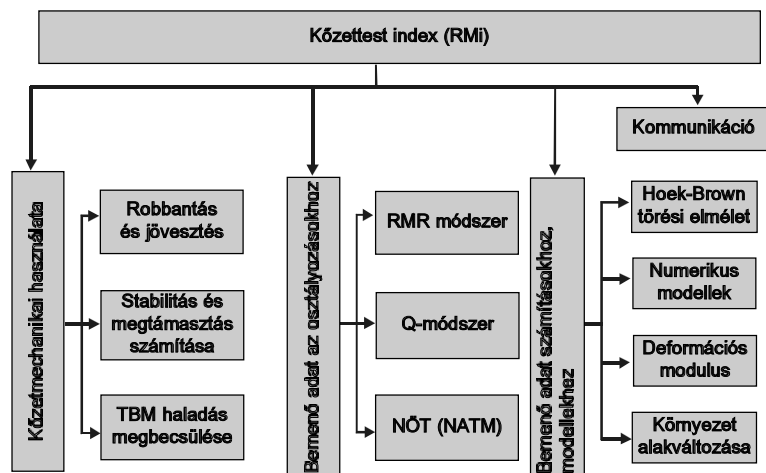
Természetesen nem lehet mindezekhez a kombinációkhoz csupán egyetlen számot rendelni, továbbá itt is –től –ig határokat kell felállítani, mely reprezentálja a kőzettestet.

zófiája jól illeszkedik a mérnöki gondolkodásmódhoz;

- jóval szélesebb kőzettest változatosságot lehet ezzel vizsgálni, mint a többi, hagyományos osztályozási módszernél, ebből adódóan szélesebb alkalmazási lehetősége van;

- bemenő paraméterként jól használható a többi osztályozási módszernél, valamint az új osztrák alagútépítési eljárásnál (NATM / NÖT-nél).

Az elmélet természetesen számos hátrányt illetve hiányosságot is tartalmaz. Mivel az RMI-vel a kőzettest egyirányú nyomószilárdságának meghatározására van csak lehetőség, így nem használható általános törési elméletként. Általánosság-



2. ábra: Az RMI érték fő alkalmazási lehetőségei

4. táblázat: Az RMI alapján történő osztályozás

Osztályba sorolás	Kőzettest szilárdsága	RMI érték (MPa)
rendkívül kicsi	rendkívül gyenge	< 0,001
nagyon kicsi	nagyon gyenge	0,001 – 0,01
kicsi	gyenge	0,01 – 0,1
közepes	közepes	0,1 – 1,0
nagy	szilárd	1,0 – 10,0
nagyon nagy	nagyon szilárd	10,0 – 100
rendkívül nagy	rendkívül szilárd	> 100

Az alábbiakban a főbb hibaforrásokra hívjuk fel a figyelmet:

Az RMI pontosságát döntően befolyásolja a laboratóriumi kísérlettel meghatározott egyirányú nyomószilárdság értéke. Mivel ez az érték függ a próbatest víztartalmától, valamint igen sokszor nagy szórása van az ugyanabból a kőzetblokkból vett mintának is, így a vég-ső értéknél is nagy különbségek adódhatnak.

A tagoltsági paramétert (Jp) természetesen kevés nagyminta kísérlettel határozták meg. Ebből adódik, hogy az elmélet pontosságára (ill. pontatlanságára) nincs kellő információk. A mérések alapján számos hiba „kiolthatta” egymást, melyekre csak a további mérések deríthetnek fényt.

Az RMI bemenő paramétereinek változása jelentős mértékben befolyásolja a kapott eredményt, ami szubjektivitásból adódó hibát okozhat.

Természetesen az elméletet lehatárolja még a kőzettest típusa is: az egy adott tagoltsági rendszer felett már nem használható (ill. nagyon nagy hibával terhelt).

Köszönetnyilvánítás

A szerző köszönetet mond, hogy részt vehetett az OTKA D 048645 számú kutatásban, valamint a Bolyai-ösztöndíjért, melyek lehetőséget adtak a cikk megírására.

Irodalom

- Barton, N.: Scale effects or sampling bias? in.: Pinto da Cunha (Ed.) Proc. Scale effect in rock masses, 1. Int. workshop, Loen, 31-55. (1990)
- Hansági I.: Gyakorlati kőzetmechanika az ércbányászatban. Műszaki kk. p. 172. (1986)
- Hansági, I.: Numerical determination of mechanical properties of rock and of rock masses. Int. J. Rock Mech. Min. Sci., 2: 219-223. (1965)
- Hoek, E., Wood, D., Shah, S.: A modified Hoek-Brown criterion for jointed rock masses. – In: Hudson, J.A. (Ed.), Rock Characterisation, ISRM Symp. – Eurock'92: 209-214. (1992)
- Palström, A.: RMI – a rock mass characterization system for rock engineering purposes. Univ. Oslo, Norway, p. 400. (www.rockmass.net) (1995)
- Palström, A.: Characterizing rock masses by the RMI for use in practical rock engineering – Part 1: The development of Rock Mass index (RMI). Tunneling & Underground Space Techn. 11: 175-188; Part 2: Some practical applications of the Rock Mass index (RMI). Tunneling & Underground Space Techn. 11: 287-303. (1996)
- Palström, A.: RMI – A system for characterizing rock mass strength for use in rock engineering. J. Rock Mech. Tunn. Techn. 1:69-108. (1996)

DR. VÁSÁRHELYI BALÁZS 1993-ban végzett a BME Építőmérnöki Karán. 1993-1996 között a Mérnökgeológia Tanszéken doktorandusz, majd 1999-ig tanársegéd. 2000-2004 között előbb mélyépítésnél kivitelezőként, majd geotechnikus tervezőként dolgozik. 2004 óta poszt-doktorandusz a BME Mérnökgeológia Tanszékén. Fő kutatási területe a kőzetmechanika és kőzettest osztályozások.

Gyászjelentés

Pfluger István bányaiipari technikus életének 84. évében, 2005. április 27-én, Sárísaon elhunyt.

Miskolczi Ferenc 67 éves korában, 2005. május 17-én, Bokodon elhunyt.

Platthy Endre okl. gépészmérnök 53 éves korában, 2005. szeptember 21-én, Gyöngyösön elhunyt.

Dr. Somorjai István jogász, életének 86. évében, 2005. október 11-én, Miskolcon elhunyt.

Horváth László okl. bányamérnök életének 68. évében, 2005. október 29-én, Tatabányán elhunyt.

Dr. Macher Frigyes aranyokleveles kohómérnök, az OMBKE tiszteleti tagja 82 éves korában, 2005. november 5-én, Sopronban elhunyt

Bercsényi Lajos okl. bányamérnök életének 84. évében, 2005. november 19-én, Salgótarjánban elhunyt.

Dr. Moharos Jenő okl. bányamérnök, az OMBKE korábbi főtitkára életének 79. évében, 2005. november 24-én, Budapesten elhunyt.

Gebhardt János okl. bányamérnök 79 éves korában, 2005. november 27-én, Budapesten elhunyt.

(Tagtársaink életútjáról későbbi lapszámunkban fogunk megemlékezni.)

Visszaemlékezés a tatabányai X-es aknaüzem függőleges főkihúzó aknatűzre a 45. évfordulón

FECSEKÉS MIHÁLY aranyokleveles bányamérnök, okl. bányaiipari gazdasági mérnök
(1959-ben a tatabányai X-es akna főmérnöke)



A Tatabánya X-es aknaüzem személyszállító légaknatűznél – a helyzet gyors felismerésével – sikerült a bányakatasztrófát elhárítani. A visszaemlékezés a munka során tapasztalt figyelemre méltó szolidaritást, a gyors és szakszerű intézkedéseket írja le.

A 24 évvel korábbi (1935. július 14.), régi IX. főkihúzó függőleges aknatűzhöz hasonló kiterjedésű nagy bányatűz keletkezett 1959. november 15-én éjjel a Tatabánya X-es aknaüzemben a kihúzó főlégvágatban, majd onnan továbbterjedve a közeli főkihúzó függőleges aknában.

Az exogén bányatűz előtt a főlégvágat és a 7-8 m-rel alatta, behúzó légáramban lévő falazott szállítógépkamra közti melegedést észelve annak felszámolásával az ilyen munkában szakmai ismeretekkel és tapasztalattal rendelkező 732-es csapatot bíztuk meg. A munka a melegedés vízzel történő hűtéséből, locsolásából, folyamatos áztatásából, majd a készlet kiszedéséből eredő üreg agyaggal történő kézi tömedékeléséből, végül iszapolásból állt.

A főlégvágat és a szállító gép kamra közötti kőzet-rész átszakadása miatt új helyzet állt elő. A füst és tűz a főlégvágaton a közeli függőleges légakna felé terjedt. A mélyszinten dolgozó mintegy 60 bányász Lois László főaknász irányításával, a rendszeresen oktatás tárgyát képező, üzemzavar-elhárítási terv pontos végrehajtásával biztonságos útvonalon a külszínre menekült. További 50 személyt – mivel nem voltak közvetlen veszélyeztetve – nem kellett kitelepíteni, ők a tűzfelszámolási munkálathoz rendelkezésre álltak.

Engem, mint a bányaiüzem főmérnökét, hajnali 1/4 3-kor riasztottak.

Megnyugtató volt számomra, hogy a mélyszíntre telepített dolgozók a kijelölt menekülési útvonalon valamennyien sértetlenül távoztak a bányából. Monos Rudolf főmérnök bányamentő-parancsnokkal és Barsi Károly területi főmérnökkel azonnal az üzembe siettünk, majd rövid tájékozódás után bányamentő készülékkel a lejtősaknán a bányába mentünk.

A bányában a főaknász jelentette a 60 főre vonatkozó, már végrehajtott kiürítést, továbbá, hogy 50 dolgozó, kiknek egy része bányamentő, még rendelkezésre áll a bányában a tűzfelszámoláshoz.

Áttekintettük a tűz közelében lévő bányabeli robbantóanyag raktárkészletének (350 kg paxit, nitrocertusit, gyutacsok) lejtősaknán történő, már folyamatban lévő kiszállításának folytatását, a robbantóanyag külszíni biztonságos elhelyezését és őrzését.

Az időközben megérkezett központi bányamentők, Daubner Rudolf vezetésével megkezdték a közösen kijelölt két tűzgát építését. A központi bányamentő állomás személyi állományának megérkezése után elegendő létszámú bányamentő állt rendelkezésre a bányabeli feladatokhoz, ezért a bányamentő vizsgával nem rendelkező dolgozókat a külszínre telepítettük. Hanesz József iszapmestert a függőleges akna aljának figyelésével, Gyöngyösi József bányamentőt a lejtősakna alsó rakodói távbeszélőnél külszíni kapcsolattartással bíztam meg.

Miután a tűz miatt a függőleges aknai távbeszélőkábel használhatatlanná vált (leégett), közvetlen kapcsolatot alakítottam ki a lejtősaknán keresztül a bányában és a főmérnöki irodában tartózkodó vezetők között. A trösztvi vezetőkön (Gál István, Becker Ferenc, Reviczky Ferenc, Barsi Károly) kívül jelen voltak a minisztérium, Országos Bányaműszaki Főfelügyelőség (OBF), Kerületi Bányaműszaki Felügyelőség (KBF), MSZMP, SZOT (Csetneki István, Elekes András, Török Zoltán, Angyal István és mások) képviselői is, akiknek így minden újabb föld alatti esemény azonnal tudomásukra juthatott, és lehetőség volt gyors, megfontolt, összehangolt döntés hozatalára.

A lejtősakna-külszíni összekötőnk Solymos András főmérnök volt, aki az 1952-es szuhakállói vízbetörés után a 17 fő kimentésében, mint a tatabányai bányamentőcsapat parancsnoka jelentős szerepet játszott.

A mentési, tűzfelszámolási munkákkal kapcsolatban két megoldással számoltunk:

A) Külszínről a függőleges aknába lebocsátott víz (kezdetben kb. 400 l/p) mennyiségét – az aknatűz rohamos terjedése miatt – olyan mértékben növelni, hogy az akna és aknatorony ne károsodjon, másrészt ne veszélyeztessük saját biztonságunkat a bányában a füst visszavágással (összesen 30 fő bányamentő)

B) A bányában tartózkodó személyi állomány eltávolítása után a két aknanyílás (lejtősakna, függőleges akna) lezárásával az akna és aknatorony megmenthető, majd néhány hét után újranyitással valamennyi – a végleges felszámolással kapcsolatos – munka elvégezhető.

Kezdetben az A) változattal próbálkoztunk, de a tűz rohamos erősödése miatti többletvíz túl erőteljes és ma-

gával ragadó hatására – amit azonnal leállítottunk – a légáram megfordult, a füst visszafelé áramlott a bányába, és az ott tartózkodókat már-már veszélyeztette.

A többletvíz azonnali leállításával, a veszély elmúltával a B) változat végrehajtása mellett döntöttünk.

Idézet „A Tatabányai Szénbányák Története” című könyvből:

„A helyzet gyors felismerésével és a többletvíz azonnali leállításával a katasztrófát sikerült elhárítani. Ezután a bányában tartózkodók haladéktalan kivonására és a két aknanyílás bezárására került sor. Az újraindítás 1960. január 3-án kezdődött, és csak fél év múlva sikerült a termelést lendületbe hozni.”

A füstvisszavágással kapcsolatos veszély igen gyors, s szinte egyidejű felismerése, a többletvíz azonnali leállítása – lehet, hogy kissé szerénytelenül hangzik – hármunk (Török Zoltán, Solymos András, Fecskés Mihály) érdeme.

Nagy volt a veszély, de percek alatt elmúlt. Az esemény vizsgálatát lezáró határozat az adott körülmények közötti legcélszerűbb munkautemezés sorozat hatékonyságát emelte ki.

Nem hagyható figyelmen kívül az OBF és KBF szakembereinek tárgyilagos, emberközpontú szemlélete, amikor a tűz még veszélyeztetett a bányában, de ugyanez mondható el az újraindítás igen nehéz, problémáktól sem mentes későbbi szakaszának idejéről is (Havrán István, Haracska Imre, dr. Ember Kálmán, dr. Máté Béla, Angyal István, Szabó György és munkatársaik részéről).

Igazi csapatmunka volt. A tárgyilagos, ugyanakkor szigorú, fegyelmezett munkát követelő döntéseknek és azok maradéktalan végrehajtásának köszönhető, hogy a tűzfelszámolás folyamán – beleértve az újraindítást és végleges felszámolást is – baleset, sérülés, gázmérgezés nem történt.

1960. I. negyedév végén a széntermelés megindulhatott a X-es bányauzemben. A termelőmunka mellett a végleges tűzfelszámolás október végére fejeződött be, amit a KBF 1960. december 5-én jóváhagyott.

Az elismerés hangján kell szólni a X-es aknai és a központi bányamentők hősiességéről. Legszívesebben most aranybetűkkel írnám le minden résztvevő nevét, de ha valakit kihagynék, nagyon sajnálnám... Ezért aki, vagy akinek hozzátartozója ott volt azon az éjszakán a X-es aknaüzemben, úgy vegye, hogy neve is itt szerepel.

A korabeli helyi sajtó a Komárom megyei Dolgozók Lapja 1959. november 18-i számában is elismeréssel írt a tűzfelszámolási munkáról:

„A bányatűz elzárta – emberéletben nem esett kár a tatabányai X-es aknán.”

„A mentési munkálatokat műszakilag Fecskés Mihály, az akna főmérnöke irányította.”

FECSKÉS MIHÁLY az Állami Műszaki Főiskolán 1951-ben bányagépész szakmérnöki, 1955-ben Sopronban bányaművelő mérnöki, 1960-ban a miskolci Nehézipari Műszaki Egyetemen bányaiipari gazdasági mérnök oklevelet szerzett. A Bányaberuházó Vállalatnál, a Bányagép-alkalmazási Kísérleti és Kutató Intézetnél, valamint a Honvéd Műszaki Csapatoknál töltött szolgálat után a Tatabányai Szénbányák Vállalatnál dolgozott nyugdíjazásáig. Több aknaüzemben volt üzemvezető, üzemigazgató, főmérnök, majd a vállalat központjában létesítményi főmérnök, műszaki tanácsadó. Vezetése alatt számos új biztonsági eljárást, technológiát dolgoztak ki (gyorsgát, ivóvíz-termelés, lótt betonozás). A tatabányai Felsőfokú Bányagazdasági Technikumban óraadó tanár volt.

Meg kell jegyezni, hogy a X-es aknai bányatűz híre órák alatt elterjedt nemcsak Tatabányán, hanem az egész országban. Rémhírek is keringtek bent maradt emberekről, robbanásról, az akna égéséről. A valóságban a függőleges akna faszerkezete kiégett az aknaszerelvényekkel együtt, azt pótolni kellett, de a függőleges akna, az aknatorony a két kassal együtt épségben maradt (ezzel összehasonlításban a 24 évvel korábbi IX-es függőleges aknatűznél négy bányamentő életét vesztette, és az akna is használhatatlanná vált).

Amikor mindenkit épen, egészségesen, sérülés, füstmérgezés nélkül (orvosi beavatkozásra nem volt szükség) a bányából kimenekítettünk és döntöttünk a két bányanyílás lezárásáról, a főmérnöki irodába érve kormosan, piszkosan leültem – nagyon nehéz leírni –, elmondhatatlanul boldog voltam. Az anyagi kár ugyan milliós nagyságrendű volt, a jelenlévő tröszt vezetők és a hatóságok képviselői ugyanazt érezték, mint én. Megbeszéltük, értékeltük a történeteket, és már szóba hoztuk az újraindítás, a végleges tűzfelszámolás feladatait is. A minisztérium, OBF, KBF munkatársai, de a többiek is sok hasznos tanácsot adtak. A jövőre vonatkozóan ekkor fogalmazódtak meg olyan későbbi rendelkezések és utasítások alap gondolatai, melyek az élet- és vagyonbiztonság elsődlegességének maximális érvényesülését tartották szem előtt.

Egy eseményről még szólnom kell, mert enélkül nem lenne teljes a történet.

Tárgyalás közben – a sikeres bányakiürités után, tehát már viszonylagos nyugalom volt – telefonon engem kerestek Budapestről. Az MSZMP Központi Bizottságától Kádár János főtitkár elismerő szavait tolmácsolták a mentési munka balesetmentes végrehajtásáért, majd átadták a telefont Kádár Jánosnak, akinek szavait megpróbálom visszaidézni:

„Főmérnök elvtárs! A milliós károk ellenére, gratulálok munkájukhoz, a továbbiakban is tartsák szem előtt, hogy emberáldozat ne legyen, balesetmentes munkát kívánok! Jó szerencsét!

Köszönjük Kádár elvtárs! Jó szerencsét!”

A 45 évvel ezelőtti eseményre visszaemlékezve számomra örökre felejthetetlen marad az általános szolidaritás és különösen a bányász szolidaritás, és hogy a vészhelyzet az államigazgatás legfelsőbb szintjétől kezdve (kormány, minisztérium, OBF, MSZMP, SZOT) mindenkit „csatasorba” állított, aki csak tehetett valamit a sikerért. Példamutatóan segítette munkánkat a rendőrség, tűzoltóság és a munkásórság is.

45 év után hálával és köszönettel emlékezem meg a vészhelyzet szerencsés megoldásában közreműködőkről, ha valakiről megfeledeztem, kérem szíves elnézését!

A mozgó (?) védőpillérekéről¹

DR. BARÁTOSI KÁLMÁN okl. földmérőmérnök, okl. bányamérnök, osztályvezető
Magyar Bányászati Hivatal (Budapest)



A bányászati tevékenységet a bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény (Bt.), a törvény végrehajtásáról szóló 203/1998. (XII. 19.) Korm. rendelet (Vhr.) és további jogszabályok szabályozzák. A jogszabályok alapján a bányafelügyelet eljárásai során vizsgálja a bányatérképeket is. A cikkben egy értelmezésből fakadó hibáról szólok, mely több bányatérképen is előfordul, mert nem mindegy, hogy a védőpillért a természetben lévő valósághoz, vagy a térképen szereplő jogi határvonalhoz szerkesztjük meg.

A Bt. 33. § (1) bekezdése szerint a bányavállalkozónak a bányabiztonsági szabályzatoknak megfelelő bányatérképeket kell készítenie. A Vhr. 20. §-a részletesebben rendelkezik a bányatérképekről, a hites bányamérőkről és a vonatkozó jogszabályokról. A védőpillérekkel kapcsolatban ki kell emelni a bányatérképek méretarányáról és tartalmáról szóló Bányabiztonsági Szabályzat 1. § (1) bekezdését, miszerint a bányászati tevékenységet folytató bányavállalkozó a Szabályzatban előírt bányatérképek elkészítéséhez és kiegészítéséhez a külön jogszabályban meghatározott állami földmérési és térképészeti adatokat is köteles felhasználni. Most a lényeg az „is” szócskán van, ami a saját mérésre is utal. Jó és naprakész térkép csak úgy készülhet, ha a kapott állami térképek *helyességét helyszíneléssel ellenőrizzük, és szükség esetén saját mérésekkel kiegészítjük.* Ekkor válik a bányatérkép a bányászati tevékenység megbízható alapjává.

A Bt. 32. § (2) bekezdésében felsorolt objektumokat kell védőpillérekkel megóvni. A Vhr. 19. § további szabályokat határoz meg, többek között a (6) bekezdés írja elő, hogy a védőpillérek méretezését bányabiztonsági szabályzat szerint kell végezni. A védőpillérek méretezésére vonatkozó előírásokat a 12/2003. (III. 14.) GKM rendelet mellékleteként kiadott Bányabiztonsági Szabályzatban találjuk meg.

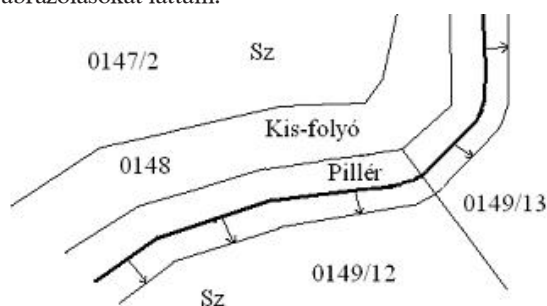
A védőpillérek kijelölésére és bányatérképeken való ábrázolására tehát adottak a jogszabályok és a bányabiztonsági szabályzat.

Van olyan objektum, amely természeti erők hatására *változtatja helyét, így a védelmére kijelölt védőpillért is időnként változtatni kell.* Ilyen objektum egy folyópart éle, ami a folyó kanyarjaiban, ha lassan is, de változhat. Iskolai tanulmányainkból is ismert, hogy a kanyargó folyó bizony változtatja medrét, a kanyar belső oldalán lerakja hordalékát, a külső oldalon pedig elmosza a partot.

A bányatelek megállapítása idején a folyópart élétől számított „x” méteres védősávval kijelölt védőpillér van a bányatelek térképen. Már ebben az időpontban is felmerül a kérdés, hogy a folyópart éle mennyire esik egybe a földmérési állami alaptérképen a folyót magába foglaló, helyrajzi számmal jelölt ingatlan határvonalával. A kijelölt védőpillért ugyanis nem a folyó, mint in-

gatlan határvonalához kell megszerkeszteni, hanem a folyó tényleges part-éléhez, ha ez szerepel a bányatelek megállapító határozatban.

Egy bányával kapcsolatban a következő védőpillér ábrázolásokat láttam:

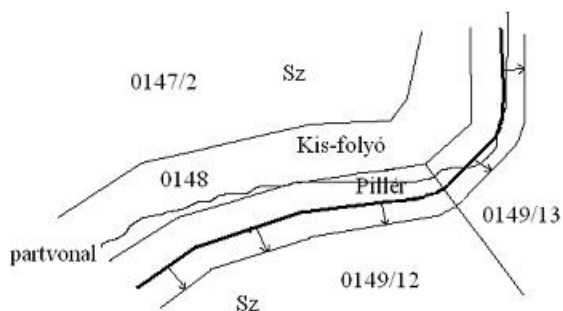


1. sz. ábra: A térképen megszerkesztett védőpillér

A védőpillért a folyó, mint ingatlan határához szerkesztették az 1. sz. ábrán, pedig a folyó partvonala valójában máshol van (2. sz. ábra). Ha a folyó partvonala a bányához esik közelebb, mint az ingatlan határvonala, akkor baj van, a védőpillér a valóságban kisebb a szükségesnél, vagy nem is létezik.

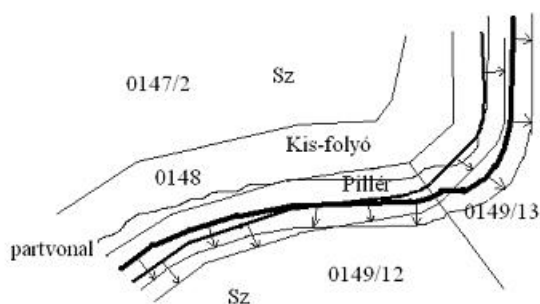
A 3. sz. ábrán látható, hogy természetben található partvonallal szerkesztett védőpillér egészen más.

Az sem jó megoldás, amit a 4. sz. ábra mutat, ugyanennek a bányának a tervtérképén. A folyó tényleges partvonalát nem ábrázolták, de a folyó védőpillérét az egyébként jól bemért partvonallal szerkesztve rajzolták meg. A térképen a védőpillér így nem érthető. A helyes megoldás az, amikor a terepet is és a védőpilléreket



2. sz. ábra: A partvonal nem az ingatlan határára van

¹ Az XVIV. Bányamérő Továbbképző és Tapasztalatcsere (Salgótarján, 2005. május 18-20.) alkalmával elhangzott előadás alapján.

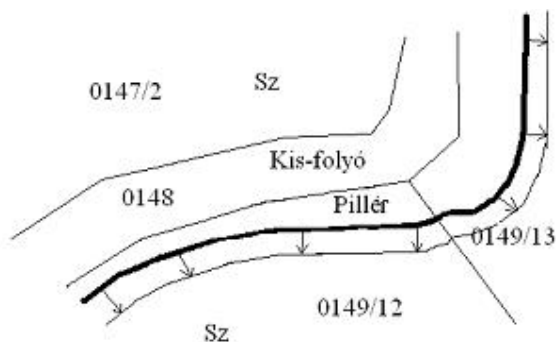


3. sz. ábra: A folyóhoz szerkesztett védőpillér

is helyesen ábrázoljuk a bányatérképeken.

A folyók védőpilléreit tehát mindig a természetben található partvonalhoz kell szerkeszteni, és szükség esetén módosítani kell.

Van más objektum a természetben, amelyik szintén változtatja helyzetét. Ilyen a földút. Ha kátyú keletkezik, akkor az út használói szívesebben mennek rá akár a



4. sz. ábra: A helyes védőpillér hiányos ábrázolása

termőföldre is, csak ne kelljen járművüket a kátyúban

összesározni, vagy a kátyú lehet akár járhatatlan is. Természetesen – az én gondolatom szerint – az út még a helyén van, csak használói kerülnek ki a kátyút, de a védőpillért az igazi út helyére kell szerkeszteni. Földutaknál általában a földútra, mint ingatlan határvonalára szerkesztik meg a védőpillért. Más esetekben a bányatelek megállapító vagy védőpillért kijelölő határozatok az út tengelyétől, illetve más kézzelfogható vonaltól adják meg a védőpillér helyzetét.

További hasonló objektum pl. egy csatorna vagy egy országos közút. Az ingatlan-nyilvántartási térképen adott esetben az ingatlan határvonala szerepel, de a védőpillérek védősávjára vonatkozó előírt távolság természetesen magától az objektumtól mérendő (megfelelően a szakhatóságok megfogalmazásának), nem az ingatlan határvonalától. Lehetne még példákat hozni, de a lényeg az, hogy a védendő objektumot a maga természetes valóságában kell ábrázolni a bányatérképeken. A védőpillér így helyesen szerkeszthető meg.

Ki kell emelni azt is, hogy a védőpillérek szerkesztésénél elkövetett hiba az ásványvagyon számításában is hibát okoz. Ennek mértéke változik a bányatelekben, illetve a védőpillérben lekötött ásványi nyersanyag mennyiségek aránya szerint, és sok esetben ez nem is elhanyagolható. A szükségesnél kisebb védőpillér nem tölti be szerepét, a szükségesnél nagyobb védőpillér nem engedi az ásványi nyersanyag kitermelhető részének teljes kitermelését.

Összefoglalásul tehát; a biztonsági-, védő- és határpilléret úgy kell megszerkeszteni és a bányatérképeken ábrázolni, hogy azok – a jogszabályi és műszaki előírásoknak, valamint a józan mérnöki gondolkodásnak megfelelően – betöltsék azt a védelmi szerepet, teljesítsék azt a feladatot, amiért egyáltalán szükségesek. Amelyik pillér feladatának nem felel meg, az hibás, értelmetlen.

DR. BARÁTOSI KÁLMÁN 1966-ban földmérő mérnöki, 1977-ben geodéziai automatizálási szakmérnöki, 1987-ben bányamérnöki oklevelet szerzett. 1966-tól 1991-ig a Bányászati Tervező Intézetnél (ill. a jogutód KBFI-nél) dolgozott: geodéziai, bányamérési, környezetvédelmi és generáltervezési területeken töltött be vezető beosztásokat. 1992-től a Magyar Bányászati Hivatalnál tervezési és előkészítési osztályvezető, ásványvagyongazdálkodási főosztályvezető-helyettes, bányamérési osztályvezető volt, 2000-től az Ásványvagyongazdálkodási Osztály vezetője. Az OMBKE Bányamérő Szakcsoportjának elnöke, számos tisztséget töltött be a Nemzetközi Bányamérő Szövetségben (ISM), jelenleg annak elnöke.

A Bányászati Közlöny tartalmából

A 2005/3. szám (október) közli:

- a 2005. évi LXXVI. törvényt az építőipari kivitelezési tevékenységgel kapcsolatos adatszolgáltatásokkal összefüggő egyes törvények módosításáról
- a 2005. évi LXXXIII. törvényt a közigazgatási eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény hatálybalépésével összefüggő egyes törvények módosításáról (a törvény számos hatósági eljárással kapcsolatos módosítást tartalmaz, és módosítja – többek között – a munkavédelemről és a bányászatról szóló törvényeket is)
- a 132/2005. (VII. 14.) Korm. rendeletet az építőipari kivitelezési tevékenységgel kapcsolatos adatszolgáltatásról
- a 179/2005. (IX. 9.) Korm. rendeletet a hatósági közvetítőkről
- a 180/2005. (IX. 9.) Korm. rendeletet a közigazgatási hatósági eljárásban a személyes költségmentesség megállapításáról
- a 193/2005. (IX. 22.) Korm. rendeletet az elektronikus ügyintézés részletes szabályairól
- az MBH közleményeit.

PT

Bányászati EU-konferencia Miskolcon

„Bányabiztonság, bányaegészségügy, bányászati környezeti problémák és jogi szabályozásuk az Európai Unióban” címmel rendezett konferenciát az Európai Bizottság TAIEX Irodája, a Magyar Bányászati Hivatal (MBH) és a Miskolci Egyetem (ME) Műszaki Földtudományi Kara. A konferencia költségeit – beleértve a résztvevők szállás- és külföldi utazási költségeit is – pályázat alapján a TAIEX Iroda fedezte. A konferencia helyszíne a miskolctapolcai Park Hotel volt, az összesen 65 regisztrált résztvevő 15 európai országból érkezett, köztük többben az uniós csatlakozásra első, ill. többedik körben váró országokból. A sok nemzetet képviselők miatt és az uniós gyakorlat alapján a konferencia nyelve az angol volt.

A 2005. november 21-23-án megtartott, három napos konferencia gazdag programot bonyolított le:

A nyitó napon *Esztó Péter** az MBH elnöke és *Dobróka Mihály* a ME rektorhelyettese mondott megnyitót (*Esztó Péter itt kifejtett, igen tanulságos gondolatait a híradásunk végén teljes terjedelmében közöljük. – Szerkesztőség*)

Paul Anciaux (EU Vállalkozási kormánybiztosság) az első előadásban kihangsúlyozta, hogy az EU versenyképessége az USA-hoz, Japánhoz és a növekvő ázsiai országokhoz képest romlik, amit egyrészt a nem gazdaságbarát törvények, másrészt az információ-technika nem megfelelő hatékonysága okoznak. Ez a helyzet



Paul Anciaux előadását tartja

nem tartható, az EU fő célkitűzése, hogy 2010-re a versenyképesség helyreálljon, ezért a gazdaságpolitika az EU politikájának leglényegesebb eleme. Fontosnak tartotta, hogy az EU az ipari ásványok és az építőipari alapanyagok terén nem importőr (vagy csak csekély mértékben), de szinte ijesztő, hogy a fémércek terén az importfüggőség 100% vagy ahhoz közeli érték. (Sajnos az energiahordozók esetében is ez a helyzet.) Bemutatta a nyersanyagok közvetlen összefüggését a feldolgozó iparágakkal. A versenyképesség helyreállításához, az EU fenntartható fejlődéséhez *fenntartható bányászat* is

szükséges. (Ez a gondolat több előadásban és a konzultációkon is ismétlődött.) Az előadó a hivatal által rendszeresen elvégzett versenyképességi vizsgálatok alapján a fő befolyásoló tényezőket is bemutatta. Ezek: hozzáférés a földhöz, a beruházási szint, a törvényi keretek, a munkaerő és annak képzettsége, a kutatás-fejlesztés, végül a piaci lehetőségek és a globalizáció. A nyersanyagtermelő iparnak – ezen belül a bányászatnak – vissza kell nyernie társadalmi elismertségét, ami csak a megfelelő ismertséggel, átláthatósággal érhető el.

Kovács Péter a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium osztályvezetője *Bányászat és lakott területek – határokon át* c. előadásában Magyarország részvételéről, álláspontjáról beszélt a nagy európai bányászati környezeti balesetek (Aznalcóllar, Nagybánya) nyomán megkezdett EU szabályozási folyamatban. A környező országok mindig fontosak, de Magyarországon ez különösen igaz, hiszen vizeink 95%-a szomszéd országból érkezik.

Christian Bührow a Freibergi Egyetem professzora a környezet- és egészségvédelmi képzés fontosságáról tartott ismertetést. Az egyetemi képzésnek és kutatómunkának azonban kapcsolatban kell maradnia a gyakorlattal, az iparral.

Havas Szilágyi Eszter a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium főtanácsosa az EU vízminőség-védelmi irányelveit, a Duna-medence vízügyi állapotfelmérését ismertette, mely kiterjed mind a felszíni, felszín alatti és parti vizekre, azok ökológiájára, hasznosítására. Bár a bányászat jelentős hatásokat gyakorol a vizekre (vízszintváltozás, felszínmódosulás, szennyezések) a legnagyobb emberi hatásokat a mezőgazdaság okozza.

Délután a konferencia fő szervezője, *Földessy János* docens (ME) vezetésével aktív kérdés-felelet konzultáció alakult ki. A délelőtti előadásokon túli vitaindítónak Földessy János röviden elemezte Közép-kelet Európa országainak bányászatát, ill. annak körülményeit. (*Jelen számunk bevezető cikke ezt tartalmazza részletesebben. – Szerkesztőség*).



A konferencia résztvevői

* A konferencián követett gyakorlat szerint jelen híradásunkban sem tüntetjük fel a doktori titulusokat.



A kéntelenítő berendezés és a résztvevők a Heller-Forgó hűtőtorny belsejében

Az első nap rövid miskolci városnézés után a Műszaki Földtudományi Kar *dékánjának fogadásával* zárult, stílszerű és hangulatos környezetben a Miskolctapolcai Termál Barlangfürdő fogadó csarnokában. A résztvevők közül számosan éltek a fakultatív fürdési lehetőséggel.

A második napon a hirtelen télire változott időjárás ellenére nagyon jól szervezett és látványos *üzemlátogatásokon* vehettek részt a konferencia vendégei. Az első helyszínen, Visontán *Derekas Barnabás* bányászati igazgató mutatta be a *Mátrai Erőmű Rt.* termelő és környezetvédelmi tevékenységét. Az erőmű adja Magyarország villamosenergia termelésének közel 20%-át, melyet a paksi atomerőmű után a legolcsóbban állít elő. A látogatók megnézheték az impozáns kéntelenítő berendezést, mely 97%-os hatásfokkal tisztítja az erőmű füstgázát, és a D-i bányamező letakarítási és lignittermelési munkáit, de ugyanekkor a hatalmas tájrendezett, a mezőgazdaságnak visszaadott területeket is.

Gyöngyösoroszában, a 18 éve bezárt bánya tároszájánál (Károly-tároló) *Kulcsár László* a Mecsek-Öko Rt. területi főmérnöke mutatta be a kifolyó savas bányavíz kezelését, a nehézfémionok kiválasztását, az eddig működő és az épülő víztisztítót, de kiemelte azt is, hogy egy bányarész elzárásával a víz mennyiségét is csökkenteni kívánják. A hegyek között, az elfolyó patak mentén vezető úton látott erdő állapota igazolja a tevékenység sikerét.

A napot az OMYA Hungária rövid bemutatkozása, majd egri borkóstoló zárta.

A harmadik nap első előadásaként *Christophe Sykes* (IMA-Europe), a nem-fémes ásványi nyersanyagtermelők európai szövetségének főtitkára tartott beszámolót arról a munkáról és szakértői tevékenységről, amellyel a szövetség a tagvállalatok képviseletében részt vesz Brüsszelben a *Bányászati Meddő Kezelési Irányelv* vitáján, s az irányelv végleges kidolgozásában. Előadásában bemutatta azt a hosszú folyamatot, amelyet a jogszabályi előkészítés a műszaki alapok kidolgozásától (BAT: legjobb elérhető technológiák dokumentum) kezdődően a 2003. évi első javaslat tárgyalásától a 2005. decemberben várható elfogadásig megtett. Felhívta a figyelmet arra, hogy kezdeményezésükre került be a törvényjavaslatba az *inert meddő* fogalma, amely esetében semmiféle

engedélyeztetés, ártalmatlanítás, bezárást követő kezelés nem lesz előírva.

Helmuth Wolff, a berlini műszaki egyetem professzora ismertette azt a számos európai országot átfogó, három szakirányban folyó képzést, amely az európai bányászati iskolák összefogásával a bányaművelés, az ásványelőkészítés, illetve a geotechnika-környezettechnológia területén jött létre. Miskolc az EGEC – az európai geotechnikai és környezeti képzésben vesz részt, fogad és küld hallgatókat. Folyamatban van a kurzusok mesterképzésként való akkreditáltatása.

Bérczi István, az Európai Geológus Szövetség elnöke a kontinens ásványvagyon gazdálkodásának stratégiai kérdéseiről tartott előadást. Kitért a jelenleg észlelhető fokozott ásványi nyersanyag és energiahordozó kereslet okaira, valamint ennek az ásványvagyon gazdálkodás stratégiájára gyakorolt hatására. Kihangsúlyozta a fokozódó felhasználás és a stagnáló kutatások között nyíló szakadék meglétét, és ennek következményeit a szakemberkeresletre, a kialakuló elszívó hatásokra. Rámutatott a szakma előregedésére, a gyakorlati képzés hiányára, illetve arra, hogy ennek megfelelően a képzés hangsúlyai átrendezésre szorulnak.

Ehhez kapcsolódott *Hámor Tamás*, a Magyar Geológiai Szolgálat főosztályvezetőjének előadása a magyarországi ásványvagyon gazdálkodás és a bányászati meddő nyilvántartás helyzetéről. Ismertette a hazánkban hatályos jogi kereteket, és bemutatta azt a bányászati meddő nyilvántartási adatgyűjteményt, amelynek kialakítása jelenleg az MGSZ irányítása alatt folyik.

Grégoire Poisson, az Európai Aggregátum-termelő Szövetség (UEPG) főtitkára bemutatta azt a folyamatot, amellyel az iparági érdekképviseletek a szakmai, műszaki információkat eljuttatják a brüsszeli EU kormányzati és parlamenti szervekhez, képviselőkhöz. Példákkal illusztrálta, hogy a 19 ország nemzeti szövetségeit tömörítő testület milyen módon volt képes befolyásolni szakmai kérdésekben a brüsszeli törvényhozókat az ásványi meddőkezelés, a karcinogén anyagok kezelése, illetve a talajjal való gazdálkodás keret-irányelveinek kidolgozásában.

Ken Swanson, a svéd székhelyű, Európai Bányászati Régiók Hálózata koordinátora azokat az előnyöket

emelte ki, amelyek a különböző országok bányavidékeinek információ cseréjében, közös képviselésében, koordinált programjainak kialakításában rejlenek. Az EU által az Interreg III C program keretében támogatott hálózathoz Borsod-Abaúj-Zemplén megye is csatlakozni kíván, e szándékát a konferencia idején *Gyárfás Ildikó*, a megyei közgyűlés elnöke jelentette be.

A mecseki uránérctermelés rekultivációjának folyamatát *Németh Gábor*, projektvezető (Mecsek-Öko Rt.) mutatta be, mint országunk legnagyobb volumenű, a bányászathoz kapcsolódó rekultivációs munkáját.

Madarász Tamás (ME) az almásfüzitői vörösiszap hányók okozta környezeti kockázat becslését ismertette egy esettanulmányban, mely arra vonatkozott, hogy a kiporzás megakadályozására alkalmazott erózművi pernye fedőréteg növeli, vagy csökkenti-e a lerakóhoz kap-

csolódó egészségügyi kockázatot. Bemutatta, hogy – bár a pernye önmagában is hordoz szennyező komponenseket, melyek mennyisége így a lerakóban nő – a lefedéssel az ártalom jelentősen csökken, így a nettó kockázat is jól becsülhetően csökken.

Az eseményt a Miskolci Egyetem EU projektvezetőinek részvételével szervezett vitafórum zárta, ahol a résztvevők az egyes projekt-konstrukciókra (EU FP5, FP6, NATO, Interreg, PHARE) vonatkozóan kaphattak részletes és gyakorlati információt.

Név szerint kell kiemelni a Miskolci Egyetem fiatal szervező csapatát: *Siposné Molnár Tímea*, *Madarász Tamás*, *Gombkötő Imre* és *Baracza Krisztián* igen gondos munkával segítették sikerre ezt a jelentős rendezvényt.

FJ-PT

Megnyitó gondolatok

a Bányabiztonság, bányaegészségügy és a bányászat környezeti problémáinak jogi szabályozása az Európai Unióban c. konferencián (Miskolc, 2005. november 21-23.)

DR. ESZTÓ PÉTER, okl. olajmérnök, okl. jogász, a Magyar Bányászati Hivatal elnöke

Tisztelt Konferencia! Mélyen tisztelt Hölgyeim és Uraim!

Szívből köszöntöm a „Bányabiztonság, bányaegészségügy és a bányászat környezeti hatásainak jogi szabályozása az Európai Unióban” című nemzetközi konferencia valamennyi résztvevőjét! Bevezető gondolatként mindannyiunk nevében köszönetet mondok mindazoknak, akik szervezőmunkájukkal és anyagi támogatásukkal lehetővé tették ezt a mindannyiunk számára fontos rendezvényt.

A most kezdődő konferencia fontosságára utalnak azok az alapvető témák, amelyeket a konferencia célkitűzései között olvashatunk. Nevezetesen: a bányászattal kapcsolatos EU közösségi, nemzetközi és nemzeti jogi szabályozás áttekintése, az ökológiailag fenntartható ásványvagyon-gazdálkodás feltételeinek körvonalazása, a közös nyersanyag-politika kidolgozásának sürgető igénye mind-mind olyan kérdés, amelyek tisztázása nélkül nem képzelhető el bányászat a XXI. században. Pedig: „Navigare necesse est”, jelen ’ferdítésemben’: bányászni pedig muszáj! Hiszen az ásványi nyersanyagokra növekvő szüksége van a fejlett társadalomnak, igényli a mezőgazdaság, a közlekedés, a lakásépítés, az energiaszektor, az árvízvédelem. Korunk modern társadalmaiban *minden ember az élete során mintegy 1100 tonna ásványi nyersanyagot használ el* azért, hogy él, lakik, közlekedik.

Sajnálatos, hogy vannak közöttünk is farizeusok, akik „vizet prédikálnak, és bort isznak”! Zsigerből tiltakoznak a bányászat ellen, miközben ők lennének a legjobban felhaborodva, ha nem lenne lakásuk, dideregnének a sátrukban, nem lennének autópályák, nem lenne üzemanyag és villamos energia. *Meggyőződésem, hogy a jólét, a fenntartható fejlődés nem képzelhető el az EU-ban,*

sem a fenntartható bányászat problémáinak megoldása a szakágazat versenyképességének biztosítása nélkül. Egy sor tényező ugyanis kifejezetten veszélyezteti az ásványi nyersanyag kitermelő ágazat lehetőségeit és versenyképességét. A teljesség igénye nélkül kiemelnék néhányat:

A megkutatott lelőhelyek kiaknázásához *terület* kell, amelyhez egyre nehezebben jutnak a bányavállalkozók, mert a jogilag meghatározott prioritások (településfejlesztés, infrastruktúra, mezőgazdasági területek védelme, Natura 2000 stb.) megelőzik az ab ovo helyhez kötött bányászatot a sorban. E hátrányos helyzeten nem változtat az a tény, hogy bizonyos esetekben a bányászat területgazdálkodása sem mondható racionálisnak (sok apró kavicsbánya egy rakáson; „ezer tó országa”).

– Nem könnyíti a bányászat helyzetét az a kiténtett pozíciója, hogy az egyik *legerőteljesebben szabályozott gazdasági ágazat*. Mintegy 40 hatályos vagy a közeljövőben hatályba lépő EU norma, irányelv, ajánlás, valamint az EU által is támogatott nemzetközi megállapodás vonatkozik e tevékenységre. Ezek között aggodalommal figyelem a bányászati hulladékokról készülő direktívát. Remélem, hogy a jogszabályt alkotó, bizonyára nagy tudású jogtekintélyek közé végre bányászati szakember is betéved, aki megérteti velük, hogy a hasznosítható ásványi nyersanyaggal együtt kibányászott *kísérő kőzet nem kezelhető és nevezhető hulladéknak!* Az egyszerűen csak a kitermelés időszakában nem hasznosítható, veszélytelen anyag, a meddő.

– Túlszabályozás terheli a bányászatot a nemzeti és az önkormányzati szintű jogszabályok területéről is, itt elsősorban a nehézkes és igen lassú engedélyezési szabályokra utalnék. Pl. egy bányatelekben tizenöt évre elegendő gazdaságosan kitermelhető ásványi nyersanyag vár kitermelésre. Erre tekintettel elvégzik a kör-

nyezeti hatásvizsgálatot, de a bányavállalkozó a környezetvédelmi engedélyt meghatározott időre, csak öt évre kapja. Ezek a szabályok feleslegesen korlátozzák a tevékenységet és torzítják a versenyt azokkal az EU tagországokkal szemben, ahol környezeti hatásvizsgálat ugyan kötelező, de környezetvédelmi engedély nincs!

– *Jogstabilitás?* A kiszámíthatóság a jövő tervezésének az alapja. Az a már-már elharapózó gyakorlat, hogy fiskális érdekekre hivatkozva ún. „saláta-törvényekkel” szétzilálják a szakmai ágazati törvényeket, nem válik a jogalkotóink dicséretére! (például: TAC bevezetése 2005. 02. 12-én; a TAC „kidobása” a várható költségvetési törvénnyel 2005. decemberben!)

– Adatokkal igazolható tény, hogy Magyarország, természeti erőforrások tekintetében a közepesen ellátott országok közé tartozik. Bár a globalizáció eredményeként számos ásványi nyersanyagra nincs termelési kényszerünk, de a *hazai ásványi nyersanyagok kutatása, számbavétele, gazdaságos kitermelése vagy megőrzése vitathatatlanul a nemzetgazdaság hosszú távra értelmezett meghatározó érdeke.* Ezzel szemben az is tény, hogy nincs Magyarországnak nemzet által elfogadott ásványi

nyersanyag-politikája, amely már napjainkban is érezhető feszültségeket okoz a gazdaságban. Ennek folyománya, hogy olykor nem tudja a jobb kéz, mit cselekszik a bal! Kormányprogram az autópályák építéséről, az infrastruktúra fejlesztéséről, a lakáskorszerűsítésről, de az ezek megvalósításához szükséges ásványi nyersanyagok bányászatát ugyanaz a kormány jogszabályokkal korlátozza (a *Natura 2000* terület az ország 22%-a)! De itt utalhatnánk a toronyi lignit lelőhely körül kialakított ostoba vitára, vagy a CO₂ kvóta mértékének és szabályozásának hibáira, mert ezek kifejezetten rontják a hazai bányászat versenypozícióját. Személy szerint ezért is várom nagy kíváncsisággal *Paul Anciaux* úrnak az EU tagországokra kiterjedő előadását a bányászat versenyképességéről.

Tisztelt Hölgyeim és Uraim! Hála a rendezőknek, számos kiváló előadót mozgósítottak a konferenciára. Kívánok Önöknek e rangos előadásokhoz érdemi vitéz és jó tanácskozást, a külföldi vendégeinknek pedig ezen felül: kellemes magyarországi tartózkodást!

Köszönöm figyelmüket! Jó szerencsét!

A Központi Bányászati Múzeum Közleménye

Tájékoztató

A Központi Bányászati Múzeum Alapítvány, mint kiemelten közhasznú szervezet a 2004. évi tevékenységét az alapító okiratban meghatározott célok érdekében és a közhasznú szervezetekről szóló 1997. évi CLVII. törvény szellemében végezte.

A Kuratórium és a Felügyelő Bizottság által elfogadott közhasznúsági jelentés az alapítvány székhelyén (Sopron, Templom u. 2.) munkaidőben megtekinthető.

Összes közhasznú tevékenység bevétele	75 809 E Ft
Vállalkozási tevékenység bevétele	<u>8 100 E Ft</u>
Összes bevétel	83 909 E Ft
Közhasznú tevékenység költségei	74 893 E Ft
Vállalkozási tevékenység költségei	<u>7 375 E Ft</u>
Összes költség	82 268 E Ft

Az alapítvány vezető tisztségviselői juttatásban nem részesültek.

Bircher Erzsébet
múzeumigazgató

Köszönetnyilvánítás

A Központi Bányászati Múzeum Alapítvány (adószám: 19638634-2-08) köszöni a részére 2004. évben felajánlott 1% személyi jövedelemadót – összege 223 774 Ft –, melyet közcélú tevékenység végzésére fordítja.

Bircher Erzsébet
múzeumigazgató

Helyreigazítások

A BKL Bányászat 2005/5. számának 32-33. oldalán jelent meg a „*Megemlékezés Gál Istvánról*” c. anyag. Sajnálatos módon a végéről lemaradt a szerző, **dr. Csizsár István** neve. Csizsár Istvántól és kedves olvasóinktól ezúton kérünk elnézést.

Ugyancsak az 5. szám 49. oldalán, a gyászjelentések között **tevésen közöltük Zátony László okl. bányamérnök halálhírét.** A tévedést egy telefoni értesítés „félrehallása” okozhatta, *Zátonyi László okl. kohómérnök* tagtársunk (Vaskohászati Szakosztály), aki szintén 83. életévében volt, hunyt el 2005. július 8-án.

Zátony László okl. bányamérnök jó egészségnek örvend, és őszintén kívánjuk, hogy jó erőben, egészségben még sokszor köszönthessük születésnapján!

Szerkesztőség

Bányásznap ünnepségek 2005

Központi ünnepség Bányaterenyén

Szeptember 1-jén Bányaterenyén rendezte meg az 55. Bányásznap országos ünnepségét a Gazdasági és Közlekedési Minisztérium, a Magyar Bányászati Szövetség, a Bánya- és Energiaipari Dolgozók Szakszervezete, az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, valamint Bányaterenye Önkormányzata.



Bányásznap koszorúzás

A 125 éves bányászmuúlt, valamint az 55. Bányásznap tiszteletére *Rabi Ferenc*, a BDSZ elnöke és *Vanya Gábor*, Bányaterenye polgármestere emléktáblát avatott a Városháza falán. Ez az épület 1922 és 1928 között a bányagazgatóság székhelye volt.

Kovács László, a BDSZ korábbi elnöke, a nyugdíjas választmányának elnöke, Bányaterenye díszpolgára emlékbeszédében arról szólt, hogy itt készültek azok a tervek, amelyek megalapozták Nagybatony fejlődését, a későbbi bányaváros építéseit. Az 1950-es években a termelés felfutása mellett sor került a modern bányászlakások, iskolák, kultúrotthonok és új sportpálya építésére.

Az ünnepség az Ady Endre Múvelődési Központ színháztermében folytatódott. Az elnökségben *Juhász Gábor*, a BM politikai államtitkára, *Dióssy Gábor*, a GKM általános politikai államtitkára, *Kordás László*, az FMM politikai államtitkára, *Valaska József*, az MBSZ elnöke, *Rabi Ferenc*, a BDSZ elnöke – aki az ünnepség levezető elnöke is volt –, *Dr. Tolnay Lajos*, az OMBKE elnöke, *Dr. Esztó Péter*, az MBH elnöke, valamint házigazdaként *Vanya Gábor*, Bányaterenye polgármestere foglalt helyet.



A Bányásznap elnöksége

Rabi Ferenc megnyitójában kifejtette, hogy a bányászat nem csak az embereknek, hanem a településeknek, a bányászlakta falvaknak és városoknak is sokat adott. A szakszervezet kezdeményezésére közel 70 bányásztelepülés képviselőinek részvételével elkezdődött a *Bányásztelepülések Országos Szövetségének* megalakítása. Továbbiakban arról beszélt, hogy a világban és Európában is az ásványi nyersanyagok újraértékelése történik, és Magyarországon is foglalkozni kell a *nyersanyag-politikával*.

Juhász Gábor ünnepi beszédében szólt arról, hogy az elmúlt 15-20 évben Európában és hazánkban is a legnagyobb változást a szénbányászat élte át. Sok bányát bezártak, sok munkahely megszűnt, de a bányászokban ma is él a szolidaritás, a hagyományok tisztelete. A Bányásznap öt évtizede ünnep, és ez lehetőséget kínál arra is, hogy kifejezzük elismerésünket a bányászok munkája, élete iránt. Tolmácsolta a kormány köszönetét minden bányásznak azért, hogy elviselték a munkahelyek elvesztésével, a jövedelem csökkenésével járó gondokat. A kormány a szakszervezettel együtt közösen dolgozik azon, hogy a bányászok, a nyugdíjasok helyzete javuljon, már eddig is több intézkedés történt. Bejelentette: döntöttek arról, hogy a bányász és villamosipari dolgozók önszegélyező pénztárára, valamint az ágazat leépítésével járó költségekre további támogatást adnak.

Ezután *Dióssy Gábor* gazdasági és közlekedési minisztériumi általános politikai államtitkár köszöntötte a Bányásznap résztvevőit és adott rövid áttekintést a hazai bányászat helyzetéről.

Valaska József arról beszélt, hogy egyre több az olyan bányásznap, amelyet nem olyan bányavidéken tartanak, ahol aktív bányászkodás folyik. A magyar bányászat nemcsak hozzáadott értéket adott a társadalomnak, hanem az emberség, a kitartás, a felelősség és szolidaritás szép példáját is. Erre ma Magyarországon, ahol olyan kevés a társadalmi kohézió, igen nagy szükség van.

Dr. Tolnay Lajos, az OMBKE elnöke nagy tetszést arató beszédében a bányászat stratégiai jelentőségét emelte ki. Örömet fejezte ki, hogy a kormány jelenlévő képviselői úgy látják, a szervezetváltás sikeresen zajlott le. Felhívta azonban a figyelmet arra, hogy a bányászat általános megítélése sok esetben káros a nemzetgazdaságra. Ha az Európai Unió újragondolja Európa stratégiáját a bányászattal kapcsolatban, akkor ezt meg kell tennie Magyarországnak és a magyar politikai elitnek is! Utalt az önkormányzati törvényre, mely 1990-ben, amikor megszületett, úgy tűnt, hogy a hatáskörök decentralizálásával növeli a demokráciát. Sok esetben azonban a dolgok nem a várakozásnak megfelelően alakultak. „Nem lehet ugyanis megengedni, hogy szigorú szakmai érvek, érdekek helyett a különböző lobbik, csoportok parciális érdekei megakadályozzák a bányanyitásokat, milliárdokat érő kincseket föld alatt tartsanak, s mindezt úgy próbálják beállítani, mintha tiltakozásukkal valamiféle természetvédelmi, vagy környezetvédelmi veszélyektől védenék szűkebb környezetüket. Egyébként ez a hely-

zet nem csak a bányászatot érinti, hanem az ipartelepítés más kérdéseit is. Se szeri, se száma azoknak a nemzet számára hasznos projekteknek, melyek megvalósítása ily módon hiúsult meg. A magyar politikai elitnek – legyen az jobb- vagy baloldali – felelőssége van. Ha Európához akarunk valóban csatlakozni, akkor ezt a törvényt újra kell gondolni. Csak ha a szakmai kritériumok nincsenek meg, akkor lehessen ipartelepítést, bányanyitást megakadályozni!”

Dr. Esztó Péter beszédében csatlakozott *dr. Tolnay Lajos* kritikái észrevételeihez. Mondandóját a ráció és a szív vezérelte. Arra mutatott rá, hogy a területgazdálkodás, környezetvédelmi és egyéb okok megfojtják az újabb bányanyitásokat. „*A természet és a bányászat évezredekig megfert egymás mellett. Nem jó, ha egy-egy rendelettel – mint pl. a Natura 2000 – megbénítják az ország területének 20%-át, leblokkolják a települések környékén az építőipari ásványbányászatot. Reálisan végig kellene gondolni, hogy a fejlődéshez, a gyarapodáshoz mire van szüksége az országnak!*”

Végül *Ványa Gábor* okl. bányamérnök, Bátonyterenyre polgármestere mondott beszédet. Örömmel vállaltak arra, hogy az itteni szénbányászat kezdetének 125. évfordulóján a Bányásznapi házigazdái legyenek.

Ezt követően több évtizedes szolgálatért, bányamunkáért állami és miniszteri kitüntetések, szolgálati érdemérmek átadására került sor. (Kitüntetett tagtársaink névsorát lásd alább.) A hagyományok szerint ugyancsak itt adták át a BDSZ Művészeti Nívódíjait, melyeket az idén *Bátonyterenyi Bányász Fúvószenekar* és vezetője, *Bertók Zoltán* karnagy, *Krajcsirovits Henrik* grafikusművész, a Tatabányai Népház Képzőművészeti körének volt vezetője, *Oravecz Edit* népművelő, a padragkúti Bányász Kulturális Egyesület titkára és *Csornyák Béla* népművelő, a rudolftlepi József Attila Művelődési Ház vezetője kapták.

Az ünnepségre és az ahhoz kapcsolódó kulturális és szórakoztató rendezvényekre az ország valamennyi bányásztelepüléséről érkeztek aktív és nyugdíjas bányászok, és az ünnepséget jelenlétükkel megtisztelték szlovák bányászok is.

Vajda István – Gagy Pálffy András

Az 55. Bányásznapi alkalmából kitüntetett tagtársaink

Magyar Köztársasági Érdemrend Lovagkeresztje kitüntetésben részesült:

Dr. Tihanyi László, a Miskolci Egyetem egyetemi tanára, dékánhelyettes

Magyar Köztársasági Ezüst Érdemkereszt kitüntetésben részesült:

Hámori István Péter a Bánya- és Energiaipari Dolgozók Szakszervezete alelnöke

Molnár László a Mátrai Erőmű Központi Karbantartó Kft. ügyvezető igazgatója

Magyar Köztársasági Bronz Érdemkereszt kitüntetésben részesült:

Dr. Kiss Bertalan a MOL Rt. KTD TOK, Geológia és Rezervoár Értelmezés, Tárolóértékelés petrofizikai szakértője

Öveges István a Vértesi Erőmű Rt. Bányászati Igazgatóság Márkushegyi Bányüzem geológus mérnöke

Pataki László a MOL Rt. Kutatás-termelés Divízió bányamérési vezetője

Magyar Bányászatért Szakmai Érdemérem kitüntetésben részesült:

Dr. Bóhm József a Miskolci Egyetem Földtudományi Karának dékánja

Nagy Sándor az érc- és ásványbányászatban végzett több évtizedes munkája, a bányászati innovációért kifejlesztett szakmai tevékenysége elismeréseként

Dr. Tolnay Lajos az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület elnöke

Miniszteri Elismerés kitüntetésben részesült:

Bán Csaba a Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központ műszaki vezetője

Dr. Ormos Tamás a Miskolci Egyetem Műszaki Földtudományi Kar dékánhelyettese

Varga Sándor az Észak-dunántúli Vízmű Rt. Víztermelő Bányüzem bányamestere

Kiváló Bányász kitüntetésben részesült:

Balázs László, a MOL Rt. KTD gázfeldolgozási művezetője

Juhász Attila János, a Vértesi Erőmű Rt. Márkushegyi Bányüzem villamos részlegvezetője

Kozári István, a GEOÁSZ Víz- és Földtani Kutató Fúró Kft. műszaki vezetője

Lakó Ernő, a Perlit-92 Bányászati és Feldolgozó Kft. gépészeti üzemvezetője

Repka József, a Magyar Alumínium Rt. Bauxitbányászati Ágazat földalatti aknája

Szomor László, a Mátrai Erőmű Rt. Bükkábrányi Bányüzem bányatechnológusa

Tóth Péter, a MECSEKÉRC Rt. versenyzetési ügyintézője

Viczina Miklós, a Vértesi Erőmű Rt. Márkushegyi Bányüzem gépész részlegvezetője

Kitüntetett tagtársainknak, és valamennyi kitüntetettnek ezúton is gratulálunk és kívánunk további jó egészséget és sikeres munkát!

Szerkesztőség



Bányásznapi Ajkán

Három helyszínen tartottak Bányásznapot Ajkán és településkörnyezetében, mely három napig tartott. A múlt évi bányabezárás után az első bányásznapi ünnep volt ez, amely már csak emlékezhetett a szénbányászatra. A város vezetősége, a civil fórumok, a nyugdíjas bányászszakszervezet, kulturális csoportok hangulatos programjaikkal jelezték, hogy a hagyományörzés iránt mélyen elkötelezettek és azok is akarnak lenni. A sok helyen kitett, Bányásznapi invitáló részletes műsorismertető eredménye volt, hogy mindhárom helyen nagy számban voltak jelen a szénbányászat hagyományát tisztelők.

Padragkúton, szeptember 2-án délután a Bányász Fúvószenekar hangulatos környezetet biztosított az egykori irodaház bejáratánál felállított emlékműnél gyülekezőknek. *Schwartz Béla*, Ajka város polgármestere emlékműavató beszédében értékelte a padragi bányászat múltját és ígéretet tett, hogy a város a bányász hagyomány ápolását a jövőben is segíteni fogja, egyben köszönetet mondott az emlékmű felállítását segítőknél. Ezt követően *Schwartz Béla* polgármester és *Kovács Béla* Padrag részönkormányzatának vezetője leleplezték a *Heffler Zoltán* által tervezett emlékművet. A bányavagatokat felidéző két fából készült trapézszelvény között elhelyezett emléktáblán olvasható:

1005 - 2005
Villa Podrug
Szerencse fel!



Megkoszorúzták az emlékművet a város vezetői, a város országgyűlési képviselői, civil szervezetek és nyugdíjas klubok képviselői. Az emlékműavatás után a rendezvény a Művelődési Házban folytatódott, ahol *Mádai Péter* alpolgármester nyitotta meg az ajkai szénbányászat múltját felidéző kiállítást. *Kovács András* Padrag Bánya egykori műszaki vezetője az ajkai szénbányászat – benne a Padragi Bánya – technikatörténeti fejlődéséről emlékezett meg.

Másnap, szombat délután az előbb ismertetett emlékműtől mintegy 100 m-re, a kiserdő bejáratánál a Civil Fórum Padragkútért Egyesület szervezésében készült újabb emlékművet avattak fel. A fából készült szép Borbála-szobor két oldalán elhelyezett egyik emléktáblán a 28 padragi bányászáldozat neve olvasható, a

másik emléktáblán a Szkip akna, Tánicsics akna, Hunyadi akna üzemidejét örökítették meg. Az emlékműavatáson *Molnár László*, a Civil Fórum Padragkútért Egyesület elnöke köszöntötte a résztvevőket, köztük *Kroó Norbert* akadémikust, az MTA tagját. A professzor ünnepi beszédében az ezeréves Padrag múltjára és bányászaira emlékezett. Emlékbeszédet tartott *dr. Járfás László*, az Ajkai Bányaiüzem egykori igazgatója is, meghatóan emlékezve a bányászáldozatokra. *Dr. Márfi Gyula* veszprémi érsek a bányászok és az egyház kapcsolatát idézte fel, valamint Szent Borbála életét ismertette. *Lukáts András*, a ref. egyházkerület hivatalának vezetője és *Ördög Endre*, a veszprémi Evangélikus Egyházmegye igazgatója közösen avatták fel az emlékművet.



Szeptember 3-án délelőtt Ajka város rendezvénye a múlt évben felállított Szent Borbála-szobor megkoszorúzásával kezdődött, az ünnepség a Bányász Sporttelepen folytatódott, ahol *Győr Sándor* önkormányzati képviselő köszöntötte a résztvevőket. Ezután *Schwartz Béla* polgármester emlékezett meg arról, hogy mit jelentett a város fejlődésében a szénbányászat. A város büszke a szénbányászat múltjára és feladatának tekintti annak hagyományápolását. A BDSZ nevében *Hámori István Péter* alelnök, a Bányamunkás főszerkesztője üdvözölte a hagyományápoló ajkai közösséget. Beszélt a BDSZ jelenlegi tevékenységéről, a bányász nyugdíjasok helyzetéről. 50 éves bányász szakszervezeti tagságért huszonegy bányásznak jubileumi oklevelet adott át. A BDSZ-től Művészeti Nívódíjat kapott *Oravec Edit*, a padragi Művelődési Ház vezetője. A rendezvényen résztvevők késő estig a bányászkarosok, táncsoprotok, zenekarok előadásait élvezhették. *Komár László* közel egy óras műsora csak növelte a vidám hangulatot. Befejezésül az ajkai Extazis együttes zenéjére utcabállal zárult a városi rendezvény.

Szeptember 4-én Alsócsingerben a Bányászati Múzeumban, ill. környezetében, a Parkerdőben a Csingervölgyért Egyesület, valamint a város önkormányzata tartott ünnepséget. Reggel a Bányász Fúvószenekar ébresztője után a Jókai Bánya-i elágazásnál bányászjelképekkel díszített helységnévtáblát – Ajka-Csingervölgy felirattal – avattak. Ünnepi beszédet mondott *Mádai Péter* alpolgármester. Délután az ünnepség a Bányászati Múzeumban folytatódott, ahol *Gerencsér Hilda* önkormányzati képviselő mondott megnyitó beszédet, majd itt is

Schwartz Béla polgármester emlékezett meg a bányászatról és a város sok évtizedes kapcsolatáról, együttműködéséről. A bányászemlékműnél koszorút helyeztek el a város vezetői, a bányaiüzem volt vezetői és a civil szervezetek, nyugdíjas bányászok képviselői. A koszorúzás után szórakoztató programokban vehettek részt a jelenlevők (íjászat, sportlövészet, emlékfutás). A gyerekek szórakoztatásáról sem feledkeztek meg a szervezők (labdajáték, kötélhúzás). A színpadról a Bányász Hagyományápoló Klub bányászdalait hallhatták a résztvevők, és a csingervölgyi gyerekek táncos mutatványait láthatták.

Este az 1909. jan. 14-én bekövetkezett bányakatasztrófa áldozataira emlékezve fátylas felvonulást rendeztek az Ármin-függőakna és az egykori légakna között, ahol a tűz keletkezett. E sorok írója rövid előadásában idézte fel a katasztrófát, és pillanatképekben ismertette a csingervölgyi bányaterület földalatti viszonyait és a századelő bányatelepének környezetét. Ezért a szép, hagyományt ápoló rendezvény szervezéséért elismerés illeti *Barcánfalvi Zsuzsannát*, a Csingervölgyért Egyesület aktív tagját. A három napig tartó bányásznapi hangulatát megélve mondhatjuk, hogy nem dicsekvés a bányász közösség részéről, ha magáénak vallja *Horatius* mondását: „emléket hagyunk itt, mely ércnél maradandóbb”.

Kozma Károly

Bányásznapi Bátaapátiban

A 2005. évi Bányásznapi ünnepséget az ország sok tradicionális bányavidékén a bezárt aknáknak, tárók mellett ünnepelték. Az ünnepi szónoklatokat, a volt kollégák beszélgetéseit a múltba való emlékezés, a hajdani kemény munka, a sikerek és nehézségek felidézése jellemezte. Így volt ez a Mecsekben is. Kicsit északabbra, Bátaapátiban azonban vidáman koccantak össze a poharak. A MECSEKÉRC Rt. bányásznapi ünnepséget rendezett ebben a községben először.

Valószínűleg többen feltették és felteszik a kérdést magukban: Bányásznapi Bátaapátiban? De hát miért? Bánya, az tényleg nincs Bátaapátiban, de sajnos már Pécsen, Komlón, Szászváron sincs. Van viszont a kis és közepes aktivitású atomerőművi hulladékok végleges elhelyezését célzó, a föld gyomra felé mélyülő két lejtős akna, amit bányászok, bányászati technológiával, bányászati szaktudással, bányász-szívvvel építenek. Van sok szakember: geológusok, geofizikusok, villanyszerelők, lakatosok, fűrészek, akik szintén a föld alatt végzik munkájukat, vagy ahhoz kapcsolódnak valamilyen módon. Ha pedig van ilyen munka, vannak föld alatt dolgozó emberek, akkor van létjogosultsága a Bányásznapi ünnepségeknek ebben a községben.

Az ünnepség az Ércbányász Fúvószenekar térzenéjével kezdődött, majd a projektben közreműködő kollégák és a község lakosai zeneszóval vonultak át a Községi Házhoz.

Berta József felelős műszaki vezető ünnepi beszédében a bányászat és a bányásznapi továbbélését, a kutatási

si munkákban dolgozók és a község, valamint annak lakosságának kapcsolatát emelte ki, megköszönve a munkájuk támogatását, elfogadását. *Benkovics István* vezérigazgató-helyettes egy bányászfokost ajándékozott *Krachun Szilárd* polgármesternek, amellyel – mint ahogy az így volt minden bányásztelepülésen – bátran kopogtathat majd a kutatási programban közreműködők ajtaján, ha segítségre lenne szüksége, de akkor is, ha gondokat észlelné a munkavégzés során.

Az ünnepség befejező pillanata az volt, amikor megcsapolták a helyi bort rejtő hordót, amely ezután átvette a főszerepet a sörcsappal, a babgulyással és rétesekkel karöltve. Az ünnepségre, az ebédre és a poharazgatásra a község lakói is hivatalosak voltak.

Berta József

Bányásznapi Borsodban

„Szerencse fel, szerencse le!” így kezdődött az a meghívó, mely a Borsod-Abaúj-Zemplén megyei 2005. évi Bányásznapi ünnepségre invitált. A legnagyobb magyar szénmedence immár 220 éves. E nevezetes évforduló alkalmából tisztelettel emlékezünk elődeinkre, a borsodi bányászok áldozatos munkájára. A megye bányászatának fejlődése egyben e térség műszaki, ipari, társadalmi haladásáért vívott küzdelmének eredménye.

A megyei közgyűlés elnöke – *Gyárfás Ildikó* országgyűlési képviselő – kezdeményezésére megalakult a Megyei Bányásztörténelmi Emlékbizottság, melynek elnöki tisztét is ellátja. Örömmel nyugtázzhatjuk, hogy a Megyei Önkormányzat egy bányásztörténelmi emlékhely kialakítását tűzte ki célul a volt Lyukóbánya Peregcs-légakna területén, melyre pályázaton 40 millió forintot nyert el. Céljuk az akna és épületeinek megvásárlása után egy emlékhely kialakítása, ahol megyénk bányász múltját és annak még fellelhető emlékeit állítanánk ki.

A bányásznapi ünnepségsorozat két kiemelt helyszíne a terv szerint Miskolc-Pereces és Kazincbarcika volt. Az emlékbizottság gondos munkával tervezte meg a bányásztelepüléseken tartandó ünnepségek időpontját, a megemlékezéseket.

Szeptember 1-jén a Miskolci Bányakapitányság Soltész Nagy Kálmán utcai épületének homlokzatán került sor azon emléktábla leleplezésére, melyet az 1786-ban indult borsodi bányászok emlékére helyeztünk el.

Szeptember 2-án Miskolcon a Herman Ottó Múzeum Papszer utcai épületében nyílt meg a borsodi szénbányászat 220 éves történetéről szóló kiállítás, melynek anyagát az év folyamán gyűjtöttük össze. *Dr. Véres László* múzeumigazgató köszöntő szavai után *Gyárfás Ildikó* mondott ünnepi köszöntőt és bejelentette, hogy a jövőben Peregcsen kívánnak állandó bemutatóhelyet adni a gyűjteménynek. Ezt *dr. Böhm József*, a Miskolci Egyetem dékánjának ünnepi beszéde követte, aki megemlékezett a borsodi bányászat múltjáról, elért eredményeiről. Ezt követően Emléklap-ot átadására került sor, melyet a bányászatban kiemelkedő munkát végzett kollégák vehettek át.

Szeptember 3-án Miskolc-Perecesen „Bányamécs története” címmel kiállítás nyílt, majd azt követően *Káli Sándor* polgármester mondott ünnepi köszöntőt és *Kovács Loránd*, a Bányamécs elnöke emlékezett meg a bányászat múltjáról, eredményeiről. A nap délutánján Kazincbarcikán volt annak a bányász szobornak az avatása, melyet a Borsodi Bányász Hagyományokért Alapítvány és az OMBKE borsodi helyi szervezete kezdeményezésére a Megyei Önkormányzat állított. A Percesi Bányász Fúvószenekar műsora után ünnepi beszédet mondott *dr. Király Bálint* polgármester, köszöntötte az ünneplőket *Gyárfás Ildikó* és a Borsodi Bányász Területi Tagozat nevében *Buku Imre*.

A kiemelt programok mellett további tíz településen volt bányásznapi megemlékezés, mely a korábban itt dolgozók nagy örömeire szolgált. Abban a reményben kívántunk egymásnak Jó szerencsét, hogy a közeljövőben megvalósul a bányásztörténeti múzeum, melyben bemutatathatjuk a borsodi szénmedence történetét, az elért eredményeket.

Lóránt Miklós

Bányásznapi ünnepség Brennbergbányán

Az ez évi Bányásznapot szeptember 10-én rendezte a Brennbergbánya Kulturális Egyesület a hatvan évvel ezelőtti bányakatasztrófa tiszteletét állítva a megemlékezés központjába.

Az egyesület az OMBKE soproni tagjainak segítségével összeállított, érvekkel alátámasztott pályázat révén a Bányász Művelődési Intézmények Szövetségétől és Sopron Város Önkormányzatától kapott támogatást, amely lehetővé tette az áldozatok emlékművének, sírjainak felújítását, díszemlékpadok elhelyezését és a délutáni kulturális műsor lebonyolítását. A Bányásznapi alkalmából megnyitották a határt Ritzing (Ilona-akna) és Brennbergbánya között, ingyenes múzeumlátogatás és kiállítás vonzotta az egésznapos rendezvény mintegy két és félezer – közöttük 600 osztrák – résztvevőjét.



Szabados Gábor beszédét mondja

A Szent Borbála-temetőben a Himnusz éneklését az Oroszlányi Bányász zenekar kísérte. Az ünnepi megemlékező beszédet *Szabados Gábor*, a Magyar Bányászati Hivatal elnökhelyettese tartotta. Mint mondotta: „A brennbergi bányákban nem volt metán, süjtőlég robbanástól nem kellett tartani, világításra nyílt lángú, karbidlámpákat használtak. Áldozatot követelő szénporrobbanás a második világháború végéig nem fordult elő Brennbergbányán. Ezelőtt 60 évvel, 1945. szeptember 13-án azonban szénporrobbanás rázta meg a Szent István-akna mélyét. Ez volt a háború utáni első, tömeges bányaszerencsétlenség, az egész ország felfigyelt a tragédiára.

Az akkori legmélyebb, 630 méteres aknába csütörtökön déli egy óraker a csapatok leszálltak, majd a munkahelyeken megkezdték a termelést. Négy óra tájban az ún. Ereszke-pillérben robbanás vagy szénporlobbanás következett be. A pillér minden vágatában és fejtésében néhány pillanatig tartó vörösésbarna színű lángnyelv szaladt végig. A bányászok lámpái elaludtak, mindnyájan földre vetették magukat. Ilyen pillanatot még sohasem észleltek, nem tudták, hogy mi az oka a nagy tűzlobbanásnak. Legtöbbjük a 35 Celsius fokos melegben meztelen felsőtesttel dolgozott és a pillanatnyi láng elégette a testük nagyobb részét. A szörnyű égési sebek miatt a test bőrön át való lélegzése megszűnt. A több mint harminc súlyos sérültet a külszínre szállították, ahol a bányaorvoson kívül a városból érkezett orvosok is enyhíteni próbálták szenvedésüket. A kevés magyar autót a szovjet katonai parancsnokság teherautói is segítették. A soproni Erzsébet Kórházból az első napon nyolc halottat jelentettek, de két nap alatt 19 főre növekedett az áldozatok száma. A szenvedő sérültek mondataiból kiderült, hogy akik a vékony inget nem vetették le magukról, azok kisebb sérüléseket szenvedtek. A bányászokra kegyetlen csapást mért tűzlobbanás a bányában semmi kárt nem tett.

A Budapesti Bányakapitányság *Laczfalvi Ferenc* főtanácsost, a soproni ügyészség *Esztó Péter* egyetemi tanárt bízta meg a tragédia okainak vizsgálatával. A szakvélemények egyhangúlag megállapították, hogy a súlyos katasztrófát biztonsági intézkedésekkel megelőzni nem lehetett.

A bányavállalat évszázados szokás szerint saját halottjának tekintette a szerencsétlenül jártakat. A családok hetekig, hónapokig érezték az emberek aggodását, támogatását és szeretetét, de végül is magukra maradtak fájdalmukkal.

A temető földje megmozdította, megrepesztette az emlékmű alapját és a sírköveket is. A Várpalotára, Oroszlányba és Tatabányára elvándorolt bányászok második, harmadik generációja helyreállította a temetői kegyhelyt az 1988. évi Bányásznapi.

A mostani 60. évfordulóra az emlékmű töredezett, repedezett burkolatát felújították, a sírok tisztítását, impregnáló anyaggal való bevonását elkészítették. Az eredeti – magyar vagy német nyelvű – feliratok megmaradtak, de újrafestették. Elkészült két emlékpad is a kegyhelyet leróni szándékozók részére.

A sírokat az eltelt évtizedek alatt ápolták a hátramaradtak és azokra is mindig jutott virág, akiknek nem itt élnek a hozzátartozói vagy elhaltak a rokonai. A síron mindig lesz virág, emlékezve Brennbergbánya és az egész magyar szénbányászat munkás áldozataira.”

A felújított emlékművet és sírokat *Horváth Imre* eseres, városplébános szentelte fel. A szerencsétlenségről szóló vers elhangzása után koszorúzások következtek. Az ünnepség a Bányászhimnusz zenekarral kísért éneklésével fejeződött be.

Molnár László

Bányásznapi Tatabányán

2005. szeptember első hétfőjére új fejezetet nyitott a bányászünnep sorában Tatabányán, mivel ez volt az első olyan bányásznapi ünnepség, amikor működő szénbánya nélkül ünnepeltünk.

A számunkra rendkívül nehezen tudomásul vehető tény azonban nem csökkentette a szokásos programok számát, sem azok megszokott színvonalát.

A bányásznapi rendezvények szeptember 2-án kezdődtek a testvérvárosok küldötteinek tartott előadásokkal, amelyek során módunk volt bemutatni a tatabányai bányászok történetét, hagyományaink ápolására tett erőfeszítéseinket, elért eredményeinket. Az ünnepségsorozat a bányászsírok és emlékhelyek koszorúzásával folytatódott. Ezt követően a Vértanúk terén lévő emlékműnél a Bányász Fúvósenekar térzenével köszöntötte a központi koszorúzásra érkező, bányász egyenruhába öltözött ünneplőket és az érdeklődőket. A pénteki nap *Krajcsirovits Henrik* festőművész kiállításának megnyitásával és a Népházban tartott gálaműsorral fejeződött be, melyen felléptek a testvérvárosok művészeti együttesei is.

A bányászathoz még kapcsolódó üzemek ünnepségei indították a szombati napot, délelőtti ünnepélyes kezek között megnyílt a Május 1. parkban a bányásznapi vásár. Délután a már hagyományos kegyeleti megemlékezésünk és felvonulásunk következett. A kegyelet virágainak elhelyezése után a megemlékezésen résztvevő tömeg a bányász egyenruhába öltözött csapatot követve, fúvósenekarok kíséretében – Bánhidán keresztül – a XV. aknai Szabadtéri Bányászati Múzeumhoz vonult, s ezzel kezdetét vette a „Tatabányai bányászok találkozója”, ahol késő estig folyt a vidám beszélgetés, a bányásztalálkozásokon elengedhetetlen nótázás.

Vasárnap délután nagy érdeklődés mellett tartották meg a III. Országos csilletelő versenyt, a korábbiaknál lényegesen több résztvevő csapattal. A bányásznapi szalamánderes felvonulásunkkal – amely a polgármesteri hivataltól a Szent Borbála térig tartott – és az azt követő, minden várakozást felülmúló szépségű és nagyságú tűzijátékkal fejeződött be.

Természetesen a három nap alatt folyamatos volt a profi és az amatőr együttesek fellépése a város különböző rendezvényein.

Az idei bányásznapi ünnepség után örömmel állapíthatjuk meg, hogy teljesülni látszik minden tatabányai bányász azon reménye, miszerint „bányászváros” marad Tatabánya a bányászok befejezése után is.

Az idei ünnepségünk szervezésében, finanszírozásában, lebonyolításában való önkormányzati aktivitás

alapján biztosan állíthatjuk, Tatabánya meghatározó ünnepe lesz továbbra is a Bányásznapi.

Szabó Csaba

Bányász emlékhelyek, megemlékezések Nógrádban

A hagyományokhoz híven a megye bányásztelepüléseiben az idén is tisztelegtek a kialakított bányász emlékhelyeken a hajdani bányászat és a bányamunka áldozatai előtt. A megemlékezéseket a bányászszakszervezet a helyi önkormányzatokkal együtt szervezte meg.

A megemlékezések sora már augusztus 27-én kezdetét vette. Volt, ahol az emléktárnál, volt, ahol a kultúrotthonban vagy a temetőben, a balesetben elhunyt bányásztársak sírjánál helyezték el a virágokat, koszorúkat.

Ebben az évben két újabb helyen került sor egy-egy emléktábla-avatásra. Salgótarján északi részén a régi József-akna, Károly-akna működésének emléket állító emléktábla-avató ünnepségre került sor. Az emléktábla Salgótarján Megyei Jogú Város Önkormányzata, a salgótarjáni Bányamúzeum Dolgozói Közössége és a Kálvária Baráti Társasága összefogásával készült. Avató beszédet *Kovácsné Czene Csilla* alpolgármester tartott. A rövid kultúrműsorban közreműködött az OMBKE férfi amatőr dalköre is.

A másik új emlékhelyet Mátraszélén készítette az önkormányzat és a helyi nyugdíjas bányászszakszervezet. Az emléktárhoz belső falán elhelyezték a környező bányákban balesetben meghalt bányászok névsorát. A település polgármestere köszöntőjében méltatta a bányászok múltját, a bányász emberek összetartását és helyt adva a bányászok kérésének, szívesen támogatta a tárhoz elkészítését. Az emlékhelyre szüksége van a helyi lakosoknak, mert ott méltó körülmények között lehet elhelyezni az emlékezés virágait.

Az OMBKE helyi szervezete a bányászmuzeumban tartotta a hagyományos megemlékezést. A föld alatti emléktáblánál helyezték el a bányász hősök koszorúját. Utána rövid köszöntő, majd kötetlen beszélgetés, nosztalgizálás volt a régi bányásznapi napokról.

Vajda István

Bányásznapi Tapolcán

A MAL Rt. Bauxitbányászati Ágazata 2005. szeptember 2-án délután rendezte meg hagyományos bányásznapi ünnepségét a Csobánc-hegy lábánál lévő tapolca-díszeli Artemisz Vadászház kertjében. Az ünnepségre a dolgozók házastársai is meghívást kaptak.

Kovácsics Árpád, vezérigazgató-helyettes megnyitójában üdvözölte a jelenlévőket, külön köszöntve a MAL Rt. megjelent vezetőit és Nyírád polgármesterét. Az ünnepi beszédet *dr. Tolnay Lajos*, a MAL Rt. elnöke tartotta. Köszönetet mondott a bauxitbányászok megbízható munkájáért, különösen, hogy az import bauxit késedelmes szállítása miatti érchiányt többlettermeléssel tudták pótolni. A MAL Rt. helyzetéről, jövőjéről adott rövid tájékoztatójában elmondta, hogy a veszteséggel üzemelő inotai alumíniumkohót az év végén kénytele-

nek bezárni. A jelenlegi elképzelések szerint, a boszniai és montenegrói import bauxit mellett a hazai bauxitot 2012-ig tervezik felhasználni, akár a gyengébb minőségű bauxitvagyonok igénybevételével is.

Az ünnepi beszéd után *dr. Tólnay Lajos* „Kiváló Bányász” miniszteri kitüntetést adott át *Ruzsics István* vájárnak (Halimba). Ugyanezt a kitüntetést vehette át egy nappal korábban a bátonyterenyi Központi Bányásznap ünnepségén *Búzás Erzsébet* nyugdíjas (Halimba) és *Repka József* aknász (Fenyőfő). *Kovacsics Árpád* „Bauxitbányászatért” kitüntetést adott át *Berta Károlyné* aknaírnoknak *Török Csaba* dízelgépszerelőnek (Halimba), *Károly Ferenc* műszaki igazgatónak (Ajka központ), és *Szmerha Kálmán* lakatosnak (Fenyőfő). Szolgálati időt elismerő oklevelben 60 fő részesült, melyeket saját üzemükben vehették át a dolgozók.

Az ünnep hivatalos része utáni kötetlen program során jó lehetőség nyílt arra, hogy a fenyőfői és halimbai területen dolgozók jobban megismerjék egymást, és találkozzanak a MAL Rt. magasabb beosztású vezetőivel is. Mindez a hangulatot is emelő jó „ellátás” mellett zajlott. A rossz idő esetére felállított sátorban élő zene és tánc volt. Kora délutántól a két terület 3-3 fős csapatai között pörköltfőzőverseny folyt. A bográcspan elkészített közel tíz „remekművet” a helyszínen összehívott, többnyire laikusokból álló zsűri bírálta. A pörköltfőzés, mint egy évvel ezelőtt, ezúttal is a fenyőfőieknek sikerült jobban, de a halimbaiak bográcspai is pillanatok alatt kiürültek. A kellemes, családias bányásznapi összejövetel az estébe nyúlóan ért véget.

Jankovics Bálint

Bányásznapi Dorogon

Településünkön az 55. Bányásznapi alkalmából több helyszínen tartottak különböző rendezvényeket. A megemlékezések sorát hagyományként a bányaiipari dolgozók és nyugdíjasok találkozója nyitotta meg augusztus 29-én. A Művelődési Ház nagytermében a Bányászhimnusz után *dr. Tittmann János*, Dorog város polgármestere köszöntőjében a vidék nagymúltú bányászatára emlékezve hangsúlyozta, hogy a „*Jövőnket építjük, múltunkat nem feledjük!*” jelmondat jellemzi Dorog mindennapjait és ünnepeit. A Bányaiipari Dolgozók Szakszervezete nevében *Hámor István Péter* alelnök méltatta az 55. Bányásznapi jelentőségét, majd szakszervezeti munkáért emléklapokat adott át. A Dorogi Szénmedence Kultúrájáért Alapítvány elismerő oklevelét most első ízben adták át: *Fleischmann Dezső*, a csolnoki Bányászati Gyűjtemény vezetője kapta.

A hét folyamán dorogi szénmedence településeinek megemlékezéseket tartottak és megkoszorúzták a temetői emlékhelyeket.

Szeptember 3-án, Dorogon a megemlékezést a volt vállalat központ előtt lévő Emlékoszlopnál és a Jubileumi Emlékműnél tartották. A koszorúkat a Bányász Fúvószenekar zenéje mellett helyezték el Dorog város vezetői, a Bányász Szakszervezet és az OMBKE helyi szervezetének képviselői.

Ugyancsak szeptember 3-án került sor a Bányásznapi legkiemelkedőbb eseményére, a *Szent Borbála Szakkórház ünnepélyes átadására*. A teljesen felújított és bővített kórházépület hosszú múltra tekinthet vissza. A Bányászati és Kohászati Lapok 1922. december 1-jén megjelent száma adott hírt a dorogi Szent Borbála Bányakórház felavatásáról. A kórház később a megyei kórház részévé vált, majd a fekvőbeteg ellátást az esztergomi kórház vette át. Az elhagyott és lepusztult épületet 2001-ben vette át a megyétől Dorog városa és kidolgoztak egy szakkórház létrehozását célzó programot. A nagyszabású beruházás 820 M Ft volt, melyhez a város pályázaton 550 M Ft címzett támogatást nyert el. A háromosztályos (belgyógyászati rehabilitáció, krónikus belgyógyászat és ápolási), 110 ágyas szakkórház közel két év alatt újult meg, és ismét Szent Borbála nevét viseli.



Az átadáson igen sokan vettek részt, köztük Dorog testvérvárosának, Wendlingen-nek 40 fős küldöttsége. *Rácz Jenő* egészségügyi miniszter kiemelte, hogy az európai színvonalú intézmény az állam, a város és a lakosság összefogása révén jött létre. *Dr. Tittmann János* polgármester, országgyűlési képviselő emlékművet adott át a tervezőknek, az építőknek és a Wendlingen – Dorog Baráti Egyesületnek, amely felszerelések adományozásával járult hozzá a létesítményhez. *Dr. Erdő Péter* bíboros, esztergomi érsek, Dorog díszpolgára az időskorúakról való gondoskodás jelentőségéről szólt, majd megáldotta az épületet. *Dr. Gabányi József* a szakkórház igazgató-főorvosa azt kívánta, hogy a szakszerű ellátás mellett emberség és szeretet honoljon az intézményben.

Szombat délután és vasárnap a Bányásznapi a szakos szórakoztató programokkal folytatódott Dorogon.

Solymár Judit

Bányászemlékmű avatás Kazincbarcikán

Az OMBKE Borsodi Helyi Szervezetének és Nyugdíjas Baráti Társaságának éves programja keretében 2003-tól, a bányász hagyományok ápolásának egyik legjelentősebb eseményeként minden év szeptemberében meglátogatja és megkoszorúzza a Borsodi, ill. Ózdi Szénbánya Vállalatokhoz kötődő települések bányászati emlékeit és emlékhelyeit. 2004-ben szembesültünk az a szomorú ténnyel, hogy Kazincbarcika, a korábban országos hírű *bányászváros* nem állított emléket bányászati múltjának.

2004 októberében felkerestem *dr. Király Bálintot*, Kazincbarcika város polgármesterét, arra kérve, hogy legyen támogatója egy bányász emlékhely létrehozásának. Fenntartás nélkül a kezdeményezés mellé állt és megállapodtunk abban, hogy én szervezem meg a Miskolci Egyetem Fémkohászati Tanszéke előtt álló bányász szobor másolati példányának elkészítését, valamint összeállítom a Kazincbarcikához kötődő szénbányászati üzemegységekben halálos üzemi balesetet szenvedettek névjegyzékét, az önkormányzat kijelöli a megfelelő helyet, megtervezteti és kivitelezeti az építészeti és parkosítási munkákat, beszerzi a szükséges engedélyeket.

Már novemberben átadtam a névjegyzéket, köszönet ezért az adatgyűjtést végző *Mogyorósy Ferenc* kollégának és a Miskolci Bányakapitányság illetékeseinek.

Mivel a szobor másolati példányát bronzból képzeljük el, megkezdődött az anyag gyűjtése. A Nyugdíjas Baráti Társaság 2005 januári összejövetelén arra kértem a kollégákat, hogy bronz emléktárgyaik, emlékplakettjeik, kitüntetések felajánlásával – melyeket a szoborba öntve fogunk a későbbiek során lelki szemeink elé idézni – legyenek segítségemre. Rövid egy hónap alatt 53 emléktárgy gyűlt össze, még *Lostorfer Rezső* valamint *Nagy László* özvegyei is segítségemre voltak elhunyt kollégáink emléktárgyainak átadásával. Közben a Lyukószén Bányászati Befektetési Kft. ügyvezetője, *iff. Sztormen Gusztáv* a bányabezárással kapcsolatos haszonanyag mentés eredményeként 200 kg bronzot adományozott a szoboröntéséhez, így a szükséges anyagmennyiség már rendelkezésünkre állt.

A megfelelő *öntőde és öntész* kiválasztásához segítséget kértem *dr. Dúl Jenő* egyetemi docenstől, aki helyszíni szemlét követően úgy ítélte meg, hogy a Hegyhát Metál Öntőde és Fémfeldolgozó Kft. (Csokvaomány) technikai felszereltsége és vezetőjének *Borsodi Ferencnek* szakmai felkészültsége garantálhatja a megfelelő kivitelezést. A szakmai tanácsadás közben az emlékhely létesítésének ügye lelkileg egyre közelebb került *Dúl Jenő*hez, és azt a figyelemreméltó észrevétel tette, hogy válogatás nélkül ne olvassuk be a felajánlott kitüntetések és emléktárgyakat. Javasolta, hogy a szobor talpazatát alakítsuk át egy *emlékkazettává*, annak oldalain *dombormű formájában őrizzük meg a kiválasztott érmekeket*, emléket állítva így elsősorban azon jelentős személyiségeknek, akikről kitüntetések neveztek el (z. Zorkóczy Sámuel, Wahlner Aladár, Mikoviny Sámuel, Péch Antal, Soltz Vilmos, Debreczeni Márton, Szentkirályi Zsigmond), de egyben azoknak is, akik azokat megkapták.

A kivitelezés 2005. júniusban vette kezdetét, amikor az egyetem (*dr. Bóhm József* dékán) a már említett bányászszobrot mintakészítés céljából átadta. A szobor az ugyancsak sokatmondó, emlékkazettával együtt augusztus közepére leöntésre került, szeptember elsejére a helyére is tették. Az építészeti tervezés és kivitelezés *Mándoky József* okl. építész, vezető tervező munkája.

Az emlékművet 2005. szeptember 3-án, a bányásznapi ünnepség súlyponti eseményeként avattuk fel. Ün-

nepi köszöntőt mondott és kitüntetések adott át *Gyárfás Ildikó*, a B.A.Z.-megyei Közgyűlés elnöke.

A nagy tetszéssel fogadott emlékmű leírása:

A *fő alak*, a „díszegenruhás” bányász (láthatatlan kitüntetésekkel a „testében”) szép mása lett az egyetemi, már szintén másolati példánynak. Az eredeti szoborról csak annyit tudunk biztosan, hogy az 1896. évi Budapesti Világkiállításon kohász „testvérével” együtt volt látható.



A *Dúl Jenő* ötlete alapján kialakított kazetta homlokzata egy címerpajzs, *Szerencse fel!* felirattal, bányamunka ábrázolásokkal. Lyukóbányán öntötték, *Nagy György* ajándéka. A kazetta két oldalán láthatók a kiválasztott kitüntetések, 18-ra kiegészítve a bányászatban adományozható legrangosabb kitüntetések mintapéldányaival. A kazetta hátsó lapját díszíti a 29 bányász lakta települést reprezentáló Önkormányzati Szövetség, ill. azon bányauzemek emblémája, melyek a Kazincbarcika lakó bányászokat foglalkoztatták.

Az emlékmű *épített talpazatának* három oldalán kapott helyet egy-egy bronztábla a Kazincbarcikához kötődő szénbányászati üzemekben balesetben elhunyt névsorával.

A negyedik, homlokzati oldalon lévő táblán az alábbi szöveg olvasható: „Emléket állította Kazincbarcika Város Önkormányzata, az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület Borsodi Helyi Szervezete 2005. évben a Kazincbarcika térségében üzemelő szénbányászati üzemegységek azon dolgozóit tisztelőre, akiknek kezéből „kiesett a szerszám”.

Így állítottunk emléket a halálos üzemi baleset szenvedetteken kívül azoknak is, akiknek kezéből a bányabezárások miatt *esett ki a szerszám*, mert munkanélküliek lettek.

Úgy tűnik, reményünk valóra válik, a város népszerű szobrainak száma eggyel gazdagodott, amit a bányász leszármazottak – a jelek szerint – máris a magukénak éreznek.

Üveges János

Egyesületi ügyek

A Bányászati Szakosztály vezetőségi ülése

A Budapesten, az OMBKE Mikoviny tanácstermében, 2005. október 19-én tartott ülést *dr. Havelda Tamás* vezette. Az ülésen *Götz Tibor*, az OMBKE Ellenőrző Bizottságának elnöke is részt vett. A bevezető részben *Havelda Tamás* átadta a 94. Küldöttgyűlésen át nem vett kitüntetések közül *Jamrik Károlynak* a 60 éves tagságáért járó Sóltz Vilmos Emlékérmet, ill. *Tóthné Medvei Zsuzsának* a Kiemelkedő Egyesületi Munkáért Oklevelet.

Az elnöki tájékoztató keretében a szakosztály elnöke ismertette a 94. Küldöttgyűlés határozatait, kiemelve a határozatok végrehajtása során a szakosztályt érintő feladatokat és a legutolsó vezetőségi ülés óta eltelt időben lezajlott jelentősebb eseményeket:

– A központi Bányásznapot, melyet az idén Bányaterenyén rendeztek. Ennek kapcsán kérte a helyi csoportok képviselőit, hogy a helyi ünnepekről adjanak hírt a BKL Bányászat számára.

– A selmecbányai Szalamander ünnepség fontosabb eseményeit; a professzorok sírjainak megkoszorúzását, az OMBKE alapításáról szóló magyar nyelvű tábla felavatását, valamint a Dunajvárosi Főiskola Diákegyletének történő zászlóadományozást.

– A balatonyöröki Bányahatósi-, valamint az ugyanitt tartott Bányagépész- és Bányavillamosági konferenciákat.

– Felhívta a figyelmet a közeljövőben, ill. 2006-ban megrendezésre váró rendezvényekre:

– A Miskolci Egyetemen november 10-én, az Egyetemi Osztály jubileuma alkalmából rendezendő szakmai napra.

– Az OMBKE Salgótarjáni Csoportjának 110. éves jubileumán november 11-én rendezendő emléknapra,

– A november 16-17-én Budapesten tartandó Bányászati és Gázipari Munkavédelmi Konferenciára.

– A december 2-án esedékes központi Szt. Borbála ünnepségre.

– A 2006. április 6-9-e között tartandó VIII. Bányászati-Kohászati-Földtani Konferenciára, amelynek helyszíne Sepsiszentgyörgy.

– Az előreláthatólag 2006. május 27-28-án Egerben megrendezésre kerülő Bányász-Kohász-Erdész Találkozóra.

Huszár László szakosztály titkár ismertette „A magyar szilárd ásványbányászat emlékhelyei” címen elkészült összeállítást, amely 355 tételt tartalmaz, de még nem tekintjük lezártnak, ezért kérte a helyi szervezeteket, hogy tanulmányozzák azt és észrevételeiket, kiegészítéseiket juttassák el hozzá.

Az Egyesület pénzügyi helyzetéről *dr. Gagy Pálffy András* ügyvezető igazgató adott tájékoztatást, amelynek keretében kitért az egyéni tagdíjfizetések alakulására (egyesületi szinten 78%, a Bányászati Szakosztályi 80%), a pártoló jogi tagdíjak alakulására, amely jelentősen elmaradt az előző évhöz viszonyítva. Kérte a helyi szervezeteket, hogy tegyenek lépéseket a környezetükben tevékenykedő kis- és közepes vállalkozások pártoló tagként való megnyerésére.

A soproni önálló helyi szervezet megalakulására, a budapesti helyi csoportból történő kiválásra indított kezdeményezésre a Sopron környékén élő tagok közül 16 fő a változatlan szervezeti formára 1 fő ez ellen nyilatkozott (három nem válaszolt), ezért a szakosztály vezetősége nem látta indokoltnak a téma részletesebb tárgyalását.

A december 2-i központi Szt. Borbála ünnepségen Szt. Borbála Érem kitüntetésre – a helyi csoportok javaslatai alapján – a szakosztály vezetősége egyhangú szavazással *Pusztafalvi János* (mecseki csoport), *Pikli Károly* (Bányamérő Szakcso-

port) és *dr. Káldi Zoltán* (bakonyi csoport) előterjesztését hagyta jóvá.

A szakosztály vezetősége egyhangú szavazással a következő új tagok felvételéről döntött: *Hárs Ferenc*, *Székelly Tibor*, *Vás János* (budapesti csoport), *Juhász Ferenc* (nógrádi csoport), *Somogyi Károly*, *Bárony Miklós* (oroszlányi csoport), *Kovács Béla István* (tapolcai csoport).

A napirendi pontokhoz az alábbi személyek szoltak hozzá:

Dr. Gagy Pálffy András tolmácsolta *Podányi Tibor* kérését, hogy adjanak híreket a helyi csoportok életéről, valamint a Borbála-napi helyi rendezvényekről az eseményt követő egy héten belül (lehetőleg képekkel illusztrálva). Miután három éve az egyéni tagdíjak változatlanok, véleménye szerint 2006-ban elkerülhetetlen az egyéni tagdíjak szerény mértékű emelése. Javasolta, hogy a „normál” tagdíj 6000 Ft/év (500 Ft/hó), a nyugdíjas 3000 Ft/év (250 Ft/hó) a 70 éven felüliek és diákoké 1200 Ft/év (100 Ft/hó) legyen. Hozzátette, hogy megfontolandó a pályakezdők esetében egy-két évig 50% kedvezmény adása.

Lóránt Miklós beszámolt a Borsodi Helyi Szervezet életéről, újabb emléktábla, illetve szobor avatásáról, a borsodi szénbányászat megszűnését követő nehézségekről, a területi szervezet megalakulásáról, a MTESZ Borsod-megyei helyzetéről. Ez utóbbi témához *dr. Tóth István* és *dr. Gagy Pálffy András* is hozzászólt.

Dr. Gál István az Iparpolitikai Bizottságnak a Nemzeti Fejlesztési Tervhez kapcsolódó, közeljövőben tervezett programjáról adott tájékoztatást.

A szakosztály vezetősége kéri a helyi csoportokat, hogy november végéig mérjék fel az igényt az egyenruhához viselendő zöld színű *nyakkendőre* (2500 Ft/db). Elegendő igény (200-300 db) esetén annak legyártását az egyesület kezdeményezi, egyébként várhatóan csak a jövő évi Bányász-Kohász-Erdész Találkozóra készül újabb széria.

Huszár László emlékeztetője alapján PT

Markus Kosma előadása Gyöngyösön

Az OMBKE Mátraaljai Szervezet Lignit Baráti Körének szervezésében Gyöngyösön a honvéd kaszinóban a Mátrai Erőmű Rt. elnökhelyettese *Markus Kosma* okl. bányamérnök 2005. október 18-án, *A Rajna-menti külfejtések bemutatása* címmel tartott nagy érdeklődést kiváltó előadást.

Röviden ismertette életútját, majd vázolta a Rajna-menti lignit-előfordulások geológiáját és a bányászati-erőműi szervezet német viszonyait. Az RWE AG. konzernben belül az európai kontinensre vonatkozóan a RWE POWER AG. fogja össze az energiahordozók termelését és az ebből megvalósuló villamosenergia-termelést. Az RWE Európa második legnagyobb villamos energia előállítója. 2004-ben 265 TWh villamos energiát állítottak elő. A teljesítmény 44 GW. A barnaszén-termelés 107 M t/év, amelynek 90%-át az erőművekben hasznosítják. Három nagy külfejtést üzemeltetnek: Hambach, Garzweiler és Inden.

A bányák összes szénkészlete 4 Mrd t. Ez a jelenlegi tervezett erőműpark és szénelőkészítő üzemek ellátását kb. 40-50 évig biztosítja. A termelt lignitet a Weißweiler-i, Frimmersdorf-i, Neurath-i, Niederaußem-i és a Goldenbergwerk-i erőművekben használják fel. A széntelepek vastagsága 35-70 m, a letakarítási arány: 1:3,3; 1:5,6; a mélység kb. 200 m körüli. A külfejtésekben 240.000 és 100.000 t/nap teljesítményű marótárcsás kotrógépeket alkalmaznak.

Nagy gondot fordítanak a rekultivációra. 8-10 éven belül a



Az előadás hallgatóinak egy csoportja

lefejtett területeket átadják a mezőgazdaságnak. A jövő sikeres átalakításának érdekében a barnaszénbányászat vezetősége jó kapcsolatot alakított ki a környező lakossággal.

A hallgatóság a szép előadást nagy tapssal jutalmazta. A tolmács *Ökrös Mihály* bányafőmérnök volt, aki Freibergben végezte az egyetemet. Hozzászóltak, illetve kérdéseket tettek fel: *Kiss János*, *Varga József*.

A szép és érdekes előadást Markus Kosmának e sorok írója köszönte meg.

Dr. Szabó Imre

„Bányász – gépész – villamos szakemberek a szakma jövőjéért”

Ezzel a címmel rendezte alapítványunk a *Bányagépészet a Műszaki Fejlődésért Alapítvány* hagyományos konferenciáját 2005. szeptember 29-30-án, melynek most is az egyre fejlődő, kényelmünket az új wellness részleggel is szolgáló bala-tongyöröki Hotel Aranyhíd Panoráma adott otthont.

Idén 38. alkalommal gyűltek össze a bányászatban dolgozó külföldi és hazai szakemberek, hogy kicseréljék tapasztalataikat, melyeket a bányamunka, a képzés, a kutatás-fejlesztés területén szereztek az elmúlt év folyamán.

A konferenciának kiemelt hangsúlyt ad az, hogy bányászunk szerkezete az elmúlt évek folyamán átrendeződött és az európai csatlakozással stabilizálódott. A szén- és az ércbányászat vesztett jelentőségéből, a gáz- és olajtermelés átalakult, az építőipari alapanyagok kitermelése megsokszorozódott.

A változások szellemében kíváncsiak voltunk arra, vajon az oktatás és a képzés e változásokat hogyan élte át, alma materünk hogyan hasznosította a külföldi tapasztalatokat?

Vass László vezérigazgató (VÉRT) megnyitója és köszöntője után az egyetemi oktatás helyzetképét tárta elénk *prof. dr. h.c. dr. Salamon Miklós* bányamérnök és *dr. Bóhm József*, a Miskolci Egyetem Műszaki Földtudományi Karának dékánja.



A konferencia elnöksége

Előadásaik után számos további érdekes előadás következett, melyeket a 150 főnyi közönség nagy figyelemmel hallgatott.

A szünetekben a szakemberek közt élénk eszmecsere folyt, melyet a büfé frissítő étel- és italválasztéka tett még kellemesebbé. A szakmai kiállítás megtekintése is érdekes, színes élmény volt.

A teljesség igénye nélkül említjük, hogy előadást hallhattunk a korszerű finomosztályozásról *Nagy Lajostól*, az OMYA Hungária Kft. ügyvezetőjétől. *Dipl. Ing. Al Reid* a brit DBT képviselője a bányagépeken alkalmazott porvédelem eljárásaiba avatta be a hallgatóságot.

Ebéd után az AGH Krakko (Lengyelország) képviselői ismertették meg a kemény kőzetek vízsugárral támogatott jövesztése kapcsán folytatott kutatásaik eredményével. A THIELE GmbH & CO. KG munkatársa, *Dipl. Ing. Richard Kandzia* a szemesláncokról tartott érdekes előadást.

Hallhattunk hevedertisztítókról, erőművi szűrőtechnikáról és *Varga József* önálló mérnök előadásában a Paksi Atomerőmű 2. blokkja fűtőelem sérülésének következményeiről.

De érdekes információkat kaptunk a HARDOX lemezek, a WARMAN kavicszivattyúk, az energiatakarékos lámpatestek és a korszerű, energiatakarékos hajtásrendszerek kavicsbányászati alkalmazásáról.

A márkushegyi irányítástechnikai fejlesztésekről *Szeszler László*, a TATACOMP Kft. ügyvezetője, egy villamos baleset modellezéssel történő vizsgálatáról és tanulságairól *Szedlák János* villamos részlegvezető beszélt.



A hallgatóság

Az alapítvány esti közgyűlésén megtudtuk, hogy az elmúlt év során 12 személy és szervezet csatlakozott hozzánk. Az est folyamán az alapítvány kuratóriumának elnöke *Ács József* átadta a 2005. évi *Hell-Bláthy Díjakat*. E kitüntetést a kuratórium idén *Morvai Tibornak* a Miskolci Egyetem adjunktusának és *Klaus Laskowski-nak* a Tip-Top Stahlgruber cég nyugdíjas kelet-európai eladási vezetőjének ítélte oda.

Ezután a konferencia résztvevői hajnalba hajló baráti összejövetelt tartottak.

Másnap délelőtt újabb előadások zajlottak, melyeken a Petroszényi Egyetem munkatársainak jóvoltából megismerhettük a dél-romániai meddőközetek és lignitlepek forgácsolási paramétereit. *Dr. Szirtes László* ügyvezető (METAL-CARBON Kft.) a munkahelyi terhelés értékelésének új eszközeit mutatta be. Megismerhettük a VÉRT Bányászati Igazgatóság minőségirányítási, munkahelyi, egészségvédelmi és biztonság-irányítási rendszerét is.

A konferencia zárszavában *dr. Vőneky György* docens, az OMBKE Bányagépész Szakcsoportjának elnöke pozitívan értékelte a konferencia munkáját. Végül egy kiváló ebéd után a résztvevők abban a reményben indultak haza, hogy 2006-ban a 39. alkalommal újra e körben találkoznak.

Livo László

A Nemzetközi Bányamérő Egyesület (ISM) 33. elnökségi ülése

Az ISM 33. elnökségi ülése 2005. szeptember 4-11. között volt Ukrajnában, Donyeckben. Az ülés fő szervezői *prof. A. Antsiferov*, az Ukrán Állami Bányageológiai, Geomechanikai és Bányamérési Tudományos-Kutató és Tervező-Konstruktóri Intézet (UkrNIMI) igazgatója, és *prof. V. Mirnij* voltak, mindketten az ISM elnökségének tagjai.



Csoportkép az UkrNIMI előtt (foto: dr. Havasi István)

Az ülésen részt vettek Csehország, Dél-Afrika, Fehér-Oroszország, Ghána, Kína, Lengyelország, Magyarország, Mongólia, Nagy-Britannia, Németország, Norvégia, Oroszország, Románia, Ukrajna és az USA képviselői. A magyar küldöttség résztvevői *Abuczki János*, a Geofor Kft. igazgatója, *dr. Barátosi Kálmán*, az MBH osztályvezetője, az OMBKE Bányamérő Szakcsoport elnöke, az ISM elnöke, *dr. Havasi István*, az ME Geodéziai és Bányaméréstani Tanszék vezetője és *Wéber József*, a Wéber2000 Kft. ügyvezetője, az OMBKE Bányamérő Szakcsoport alelnöke voltak. A hivatalos megnyitón *prof. A. Antsiferov* mint házigazda köszöntötte a résztvevőket, majd *dr. Barátosi Kálmán* nyitotta meg az ülést.

Az elnökség meghallgatta a jelenlévő tagok beszámolóit hazájuk bányaméréséről és bányászatáról, *prof. A. Antsiferov* előadását az UkrNIMI tevékenységéről, *dr. Barátosi Kálmán* ismertetőjét az ISM jelképeiről és dokumentumairól, *prof. Yu Chanxing* (Kína), az ISM alelnökének beszámolóját a 2005. májusában, Kairóban tartott FIG találkozóról, *dr. Stephen Djaba* (Ghána) ismertetőjét a 2006. évi FIG Regionális Konferenciáról és *dr. Isarv* (Oroszország) előadását az ürfelvételek alkalmazásáról.

Az elnökség – megtárgyalva az előre kiküldött napirendi pontokat – a következő fontosabb döntéseket hozta meg:

- Dél-Afrika képviselőjét, *Michael Livingstone-Blevins* urat, a Dél-Afrikai Bányamérők Intézetének igazgatóját elnökségi tagként felvette;
- elfogadta Dél-Afrika vállalását az ISM 2010. évi kongresszusának megrendezésére,
- *Michael Livingstone-Blevins* urat megválasztotta az ISM második alelnökének,
- elfogadta a 32. Elnökségi ülés (Fuxin-Peking, Kína, 2004) jegyzőkönyvét;
- felvett új elnökségi tagokat: *Jacek Szewczyk* professzort Lengyelországból, *Bucsa Viorel Mircea* igazgatót Romániából és *dr. Havasi István* tanszékvezetőt, a XIII. ISM Kongresszus igazgatóját Magyarországról;
- tiszteletbeli tag címet adományozott a kínai *Yu Changxing* professzornak;
- meghatározta a következő kongresszusok helyszínét: 2007 Magyarország, Budapest, 2010 Dél-Afrika, 2013 Németország, 2016 Ukrajna;

– az ajánlatok alapján kitzúta a következő elnökségi ülések helyszínét: 2006 Ausztria, 2007 Magyarország, 2008 Dél-Afrika;

– elfogadta a magyarországi kongresszusról előterjesztett programot;

– tudomásul vette a kongresszusi előadások előzetes bírálatának szükségességét és a javaslat kidolgozásának tervét 2005-re;

– támogatja a FIG 2006-ban, Accrá-ban (Ghána) rendezett Regionális Konferenciáját az ISM tagjainak küldött felhívással;

– döntött az ISM Munkabizottságának beszámolójáról és a jövőbeli tevékenységéről.

A hivatalos napirend mellett jutott idő szakmai és kulturális kirándulásra Donyeckben és Jaltában is. Megtekintettük az UkrNIMI házi múzeumát és egy régi szénbányát, meglátogattuk Artyomovsk bányavárost és az Artyomovszk Pészgógyárat, amely egy régi, föld alatti gipszbányában van. Majd elutaztunk Jaltába és látogatást tettünk a Vorontsov kastélyban és az Alupka parkban, megnéztünk egy folyamatosan végzett mozgásvizsgálatot a hegyoldalban, ahol a kőzetmozgás veszélyezteteti a parti részeket. Kirándultunk az Al-Petri hegyre, felkerestük a Livadian palotát, ahol a Jaltai Egyezményt aláírták a II. világháború alatt.

Jaltában tartottuk meg az elnökségi ülés záró bankettjét is.

Dr. Barátosi Kálmán

A Veszprémi Helyi Szervezet életéből

Egyesületünk Veszprémi Szervezete 2005. október 11-én a KÖGÁZ Rt. műszaki igazgatója, *Kerekes Ferenc* „Trendek, prognózisok a gázszolgáltatásban” címmel tartott előadását hallgatta meg.

A mindnyájunkat érintő magyar földgázparról szóló, igen érdekes előadás kitért a hazai termelésre is, amely a fogyasztásunk 20,2%-át teszi ki. Az előadás számunkra új ismereteket nyújtott a földgáz szállításával, elosztásával, valamint a földalatti gáztárolókkal kapcsolatban. Az előadó érintette előadásában a KÖGÁZ Rt. szervezeti felépítését, valamint a Gáztörvényt és módosításait.

A résztvevők érdeklődéssel és figyelemmel hallgatták az ipari és háztartási gázarákra, azok emelkedő tendenciáira, valamint a 2005 októberében életbe lépő árkategóriákra vonatkozó tájékoztatást. Az előadást követően *Szakály Miklós*, *Bács Péter*, *Ulrich József* és *Szabó Ferenc* szólt hozzá az elhangzottakhoz, ill. tett fel kérdéseket. A kérdések megválaszolása után pogácsa és vörösbor mellett baráti beszélgetéssel zárult a rendezvény.

Bolyky Zoltán

A budapesti szervezet életéből

Kő- és kavicsbányászati előadás

Nagy érdeklődés előzte meg 2005. október 4-én *Huszár Lászlónak*, a Kő- és Kavicsbányászati Kft. cégvezetője, az OMBKE Bányászati Szakosztály titkárának előadását.

Kő- és kavicsbányászat hazánkban című előadásában kitért a hazai ásványvagyony-nyilvántartás rendszerére, ezen belül részletesen ismertette a nem fémes ásványi nyersanyagok közül az építőipari kő, valamint a kavics hazai előfordulásainak területi elhelyezkedését, kitermelhető vagyonát, gazdasági potenciálját. Ábrákon szemléltette a hazai ásványvagyony kitermelésének elmúlt 20 évi alakulását.

Beszélt a kő- és kavicsbányászat fejlődésének szakaszairól, a privatizáció szükségességéről, eredményéről, a kő- és kavics-termékek minőségi követelményeiről. Előadásának befejező részében a Kő- és Kavicsbányászati Kft. tevékenységéről adott ismertetést.

Az előadást követően számtalan kérdés merült fel, melyre az előadó mindenre kiterjedő, részletes választ adott.

Dr. Horn János

Gőzhajó a Dunán

Helyi szervezetünk minden évben egy tiszteleti tagunk sírjánál tart megemlékezést. Ez évben, 2005. november 8-án dr. Tóth Miklós tiszteleti tagunk urnájánál tartottunk megemlékezést a budapesti Magyar Szentek templomában. Dr. Horn János méltatta dr. Tóth Miklós életútját, majd Gebhardt János helyezte el a megemlékezés koszorúját.

Ugyanaznap az OMBKE-ben a „Gőzhajó a Dunán” című filmet vetítettük le. Az 50 perces film – mely a tavasszal megnézett „Baráberek” folytatása – nagy szakmai tartalommal és látványos kivitelezésben készült, számos korabeli tárgy, fénykép, irat bemutatásával. Megalakulásának kezdetétől megismerkedhettünk a Duna Gőzhajózási Társaság életével, melyben nagy szerep jutott a mecseki feketekőszén bányászatnak. (A film 2000 Ft-ért DVD-lemezen megvásárolható a VIDEANT Kft.-nél: 1192 Budapest Hungária u. 8. tel/fax: 1-280-6949.)

A filmvetítés után a Helyi Szervezet elnöke tájékoztatást adott az egyesületi életéről, benne arról, hogy a Sopronban élő

tagtársak közül 16-an írásban nyilatkoztak, hogy nem kívánják önálló soproni szervezet megalakítását. Ezért a Bányászati Szakosztály a 2005. október 19-ei ülésén a témát a napirendről levette.

Dr. Horn János



Horn János a megemlékezést tartja (az előtérben dr. Faller Gusztávné és dr. Tóth Miklósné)

Könyv- és folyóiratszemle

Az olajipar kiemelkedő személyiségeinek tiszteletére állított emlékek és egyéb ipari emlékhelyek

A hagyományok tisztelete, az emlékek megőrzése és megismer/tet/ése – és ezért külön köszönet jár – vezérelte az OMBKE Kőolaj-, Földgáz- és Víznyászati Szakosztály vezetését, hogy megjelentette hazánk legfontosabb eseményeit megőrkítő emlékművek (emlékkövek, emléktáblák, kopjafák), a szakma kiváló tudósainak neveit megőrkítő köztéri és múzeumi emlékek (arcképcsarnokok, emlékoszlopok, emléktáblák, festmények, kopjafák, szobrok, utcák, terek) leírását, fényképeit, a keletkezési és avatási körülményeket tartalmazó *Kőolaj- és földgáznyászati emlékhelyek Magyarországon* című kiadványt.

43 hazai település területén 70 emlékhelyet, kiállítóhelyet, képzőművészeti alkotást és 24 lakótelepet, illetve települést mutat be a kiadvány száznál több képpel és 18 térképpel illusztrálva.

A kiválóan, nagy gonddal és szakmailag is tartalmasan összeállított kiadványból nem maradtak ki az ipari emlékeknek nyilvánított kőolaj- és földgáznyászati termelő eszközök, a jelentősebb kútkitörések helyszíneit jelölő emlékművek, táblák, az elhunyt bányászársak és diáktársak emlékére állított kopjafák, de nem maradtak ki a neves bányászeseemények vagy hagyományok helyszínén található szobrok, emléktáblák sem. Szintén először olvashatjuk a szakmára utaló utcák, terek jegyzékét.

Az igényességet jellemzi az, hogy minden egyes megye és város (település) címere mellett minden fontos helyszínt bejelöltek az adott létesítményhez tartozó térképen.

A 96 oldalas kiadvány végén irodalomjegyzék és a fényképek készítőinek (13 név) neve található.

A kiadványnak nemcsak szerkesztője, hanem szerzője is

Dallos Ferenccné, a megjelentetést a MOL Rt. és a Magyar Bányászati Hivatal támogatta.

Az igényes megjelentetés grafikai és tipográfiai munkája a Skicc-Skicc Bt., a nyomdai kivitelezés az INNOVA-PRINT Kft. dolgozóinak munkáját dicséri.

A kiadvány kereskedelmi forgalomba nem kerül. A recenzens írója bízik abban, hogy ezen igen értékes, eddig nem ismert adatokat tartalmazó kiadvány minden érintett város/település könyvtárába és a nagy hazai utazási irodákba is eljut – annak érdekében, hogy egyes látványokat programfüzetükbe építsenek be.

Dr. Horn János

A pécsi szénbányászat korszerűsítése (1956-1962)

„A kétszázötven éves pécsi feketekőszén-bányászat története során három alkalommal (az elsőre 1913-1927, a harmadikra 1982-1988 között) került sor a bányaművelés tudatosan végrehajtott rekonstrukciójára” írja dr. Tamásy István aranydiplomás bányamérnök, a műszaki tudományok kandidátusa, az OMBKE tiszteleti tagja a most megjelent „Pécsi Szemle 2005 nyár” c. lapban (p.: 74-85).

Ez a kiváló tanulmány bemutatja a föld alatti bányamunka korszerűsítése terén 1956-1962 között történt második rekonstrukciót.

Megismerhetjük, hogy a bányaművelés az addigi módon miért nem volt folytatható, majd a rekonstrukció tervezését, a kivitelezés indítását és annak támogatását, illetve akadályoztatását, a gyakorlati kivitelezést és annak eredményét.

A külszíni és bányanyitó létesítmények fejlesztését a Pécsi Szemle következő száma fogja közzélni.

Dr. Horn János

Köszöntjük Tagtársainkat születésnapjukon!

id. Ferencsin Imre könyvelő november 6-án töltötte be 85-ik életévét.
Dr. Tarján Iván okl. bányagépész mérnök, tiszteleti tag november 8-án töltötte be 75-ik életévét.
Balogh Ernő okl. bányamérnök november 10-én töltötte be 80-ik életévét.
Dr. Zsámboki László jogász, okl. könyvtáros, tiszteleti tag november 11-én töltötte be 70-ik életévét.
Szabó Rezső okl. bányamérnök november 12-én töltötte be 70-ik életévét.
Dr. Bárdossy György geológus november 17-én töltötte be 80-ik életévét.
Zoltán Tamás okl. bányamérnök november 17-én töltötte be 80-ik életévét.
Gurin Ferenc bányatechnikus november 20-án töltötte be 85-ik életévét.
Dr. Gyurkó László okl. bányamérnök november 27-én töltötte be 75-ik életévét.
Dr. Marczis József okl. bányamérnök november 30-án töltötte be 85-ik életévét.
Kovács János okl. bányamérnök december 4-én töltötte be 70-ik életévét.
Dr. Kemény Gyula okl. bányamérnök december 5-én töltötte be 70-ik életévét.
Tuskán József okl. bányamérnök december 20-án töltötte be 75-ik életévét.
id. Tóth László bányatechnikus december 27-én töltötte be 70-ik életévét.
Nyerges Andor földmérő üzemmérnök december 27-én töltötte be 70-ik életévét.
Nagy Attila okl. bányagépész mérnök december 27-én töltötte be 70-ik életévét.
Szabó Aladár okl. bányagépész mérnök január 11-én töltötte be 70-ik életévét.
id. Tóth János útépítő technikus január 17-én töltötte be 85-ik életévét.
Simon József bányagépész-bányavillamos üzemmérnök január 23-án töltötte be 70-ik életévét.
Czepanecz Jenő bányatechnikus január 24-én töltötte be 70-ik életévét.
Szigeti Károly okl. bányagépész mérnök január 25-én töltötte be 75-ik életévét.

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

Jó szerencsét!



id. Ferencsin Imre



Dr. Tarján Iván



Balogh Ernő



Dr. Zsámboki László



Szabó Rezső



Dr. Bárdossy György



Zoltán Tamás



Gurin Ferenc



Dr. Gyurkó László



Dr. Marczis József



Kovács János



Dr. Kemény Gyula



Tuskán József



id. Tóth László



Nyerges Andor



Nagy Attila



Szabó Aladár



id. Tóth János



Simon József



Czepanecz Jenő



Szigeti Károly

Köszöntjük az aranyoklevéllel kitüntetett Gordos Mátyás tagtársunkat!



Gordos Mátyás okl. erdőmérnök oklevelét 1955-ben, Sopronban szerezte meg. 1956-1967 között a *Cserháti Állami Erdőgazdaságnál* dolgozott szakelőadó, majd erdőszervező, végül erdőgazdasági felügyelő munkakörben. 1967-1968-ban a *Karancsvölgye MgTsz*-nél volt ágazatvezető. 1968-1974 között az egri *Állami Erdőrendezőség*nél erdőrendezési felügyelő munkakört töltött be. 1974-től 1989-ben bekövetkezett nyugdíjazásáig a *Nógrádi Szénbányánál* dolgozott üzemrésztig-vezető majd környezetvédelmi csoportvezető beosztásban.

1980-ban környezetvédelmi szakmérnöki oklevelet szerzett (BME), 1995-től igazságügyi műszaki szakértőként tevékenykedik. Számos cikke, tanulmánya jelent meg a *Bányászati Lapokban*, az *Erdészeti Lapokban*, ill. az *Erdő*, a *Tájéoló* és a *Búvár* folyóiratokban. Az OMBKE Nógrádi Helyi Szervezetének 1975-től tagja.

Tisztelt jubiláló tagtársunknak gratulálunk, további jó erőt egészséget kívánunk!

Szerkesztőség

Külföldi Hírek

Új színesfémházak az Ibériai félszigeten

Dél-Portugáliában a *Neves-Corvo* bányászati üzem réz-, ón- és cinktartalmú ércelőfordulás a külszíntől 230-700 m-es mélységközben helyezkedik el. Az előfordulásra létesített bányászati függőleges aknájának kapacitása 3 Mt/év. Az új bányászati üzem 2004-ben lépett termelésbe, mely évben 1,9 Mt rézércet és 50 kt cink színport termeltek. Az üzem (bánya és ércelőkészítő mű) létszáma 765 fő.

A *Spanyolország* délnyugati részén fekvő *Aquablanca* bányászati üzem 2004. decemberben lépett termelésbe. A bányászati élet-tartama 10 év lesz, a tervezett termelés évi 8 Mt 6%-os nikkell- és 5 Mt 7,9%-os rézkonzentrátum, továbbá 540 kg platina fém.

Engineering and Mining Journal 2005. június

Bogdán Kálmán

Hazai hírek

Magyar szerződés Szumátrán

Lignit- és szénbányát, erőművet, vasutat és kikötőt épít Dél-Szumátrán egy magyar vállalatcsoport, olvasható a ME-GAWATT (a PANNONPOWER társaságcsoporthoz) 2005. évi szeptemberi számában.

A projekt során feltárják a szén-, illetve a lignitmezőket, megteremtik a kitermelés feltételeit. Az energiahordozókat az időközben szintén megépülő erőmű használja majd áramtermelésre. A megállapodás 250 millió dollár értékű és húsz éven át jogosítja a beruházót (Garvox) a megtermelt energia értékesítésére.

Dr. Horn János

Paksi atomerőmű termeli a legolcsóbban az áramot

A Paksi Atomerőmű Rt. sajtótájékoztatóján jelentette be Kovács József vezérigazgató, hogy változatlanul az atomerőmű, mint az ország legnagyobb áramtermelője állítja elő legolcsóbban áron, 8,62 fillér/kilowattóra költségen a villamos energiát.

Elmondta azt is, hogy az Országos Atomenergia Hivatal Nukleáris Biztonsági Igazgatósága 2005. július 4-én kiadta a 2. blokki 1. akna helyreállítására szóló elvi engedélyt. Az engedély kiadása azt jelenti, hogy a sérült fűtőelemek eltávolítására kidolgozott megoldás a nukleáris biztonság szempontjából megfelel minden hatályos jogszabálynak és követelménynek.

A vezérigazgató prezentációja a www.atomeromu.hu honlapon olvasható.

Dr. Horn János

Megújuló energiaforrások a vásárcsopontban megtartott „Német nap”-on

2005. október 12-én több helyszínen környezetvédelmi és energetikai szakmai előadások hangzottak el a „Német nap” keretében.

A legnagyobb érdeklődést az alábbi előadások kísérték:

- Megújuló energiaforrások Németországban.
- Biomassza tartós energiaellátás céljára.
- Napenergia hő- és áramtermelési célra.
- A geotermikus energiatermelés újabb irányzatai Németországban.
- A szélenergia Németországban – jelenlegi és jövőbeli helyzet.

A programot a budapesti német nagykövetség fogadása zárta.

Az előadások döntő része a www.german-renewable-energy.com honlapon olvasható.

Dr. Horn János

Megalakult a Magyarországi Bányásztelepülések Országos Szövetsége

A BDSZ érdekvédelmi munkája során jó kapcsolatot tartott fenn a bányásztelepülések önkormányzataival. Az utóbbi évtizedekben bekövetkezett bányabezárások, munkahelyek elvesztése, a szociális problémák kezelése és megoldása terén ez az együttműködés még tovább erősödött.

A BDSZ kezdeményezte a bányásztelepülések polgármestereinek országos találkozóját, melyre 2005. április 13-án került sor a BDSZ székházában. Ezen a tanácskozáson megje-

lent ötven képviselő határozta el a szövetség létrehozását.

A saját soraiból megalakult tíz fős előkészítő bizottság 2005. október 11-re hívta össze a szövetség alakuló ülését.

Az alakuló ülésen – melyen a *Rabi Ferenc*, a BDSZ elnöke látta el a levezető elnöki teendőket – megválasztották a kilenc fős elnökséget, melynek elnökévé *Rajnai Gábort*, Oroszlány város polgármesterét, az ellenőrző bizottság elnökévé *Méhes Andrást*, Salgótarján város alpolgármesterét választották meg.

Az alakuló ülésen harmincnégy bányász önkormányzat képviselője írta alá az alapító okiratot, azonban már több város/község önkormányzata jelezte, hogy csatlakozni kíván a szövetséghez.

Dr. Horn János

A XXI. század kollégiuma a Miskolci Egyetemen

A Miskolci Egyetem egyetemi tanácsa 2004. májusi ülésén döntött a PPP ((Public-Private Partnership) alapú diákhotelhez kapcsolódó közbeszerzési eljárás eredményhirdetéséről. Az eljárás során az OTP Ingatlan Rt. és a Magyar Építő Rt. alkotta konzorcium, illetve az általuk alapított projektársaság nyújtotta be azt a pályázatot, amely lehetővé teszi az új diákhotel megépítését.

A 603 férőhelyes, 174 szobából álló háromcsillagos szállodai szolgáltatást nyújtó modern épület várhatóan már 2006. februárjában fogadja a diákokat.

Dr. Horn János

Bányamentő emléktábla Dorogon

A Dorogi Kábeltelevíziózást Támogató Egyesület, az OMBKE Dorogi Helyi Szervezete és a Szlovák Kisebbségi Önkormányzat emléktáblát avatott a bányamentők tiszteletére október 31-én, Dorogon a volt bányamentő-állomás épületén. Ezzel kívántak emlékezni és emlékeztetni a bányamentők tiszteletreméltó, bajtársias munkájára, akik nem egyszer életüket áldozták bányásztaik megmentéséért.

A kezdeményező *Szegi János*, a Kábeltelevíziózást Támogató Egyesület elnöke – maga is 30 évig dolgozott a Dorogi Szénbányánál – fontosnak tartotta, hogy a település mai lakóit is emlékeztessék a fejlődést megalapozó szénbányászatra.

Vöröskői István bányamérnök, a mentőállomás utolsó parancsnoka méltatta a bányamentők munkáját. A dorogi mecenében annál is inkább fontos volt a tevékenységük, mert a természet nem volt kegyes a bányászokhoz, kezdettől fogva küzdelmet folytattak a tűzzel, a gázokkal, a vízzel, sőt Lencsehegyen a szénporrobbanás veszélyével is. Az első feljegyzett bányatűz 1854-ben Ó-Tokodon következett be. Már az 1900-as évek elején volt Tokodon és a dorogi VIII. aknában bányamentő állomás. A dorogi *Központi Bányamentő Állomást 50 éve, 1955-ben hozták létre*, 21, majd 27 függetlenített bányamentővel. A bányamentők nemcsak helyi, hanem riasztás esetén országos feladatokat is elláttak. *Vöröskői István* megemlékezett az 1952. évi szuhakállói mentést ahol *Hám Kálmán* dorogi bányamentő életét vesztette mentés közben, de tisztelettel emlékezett a többi bányamentőre, az őket segítő műszakiakra és orvosokra is.

Az emléktáblát *Szegi János* leplezte le, majd *Gyöngyös Ferenc* plébános áldotta meg közös imára szólítva a jelenlévőket a hősi halált halt bányászokra emlékezve. A Dorogról elszármazottak nevében *Godó Ferenc* helyezte el koszorút, a Bányászhimnuszt a helyi fúvószenekar játszotta el.

Solyvár Judit

Bányászati Munkavédelmi Konferencia

Az OMBKE által rendezett kétnapos bányászati és gázipari munkavédelmi konferencián, Budapesten, a Tulip Inn Millennium Hotelban 80 fő szakember vett részt.

November 16-án a konferenciát annak védnöke, *dr. Esztor Péter*, a Magyar Bányászati Hivatal elnöke nyitotta meg. A délelőtti folyamán *dr. Fazekas János* OMBKE exelnök volt a levezető elnök, és az alábbi előadások hangzottak el:

Dr. Kereki Ferenc bányakapitány (Pécs): A bányafelügyelet helyzetértékelése a bányászati és gázipari vállalkozók tevékenységével, a munkavédelmi szabályok betartásával kapcsolatban

Dr. Havelda Tamás bányászati igazgató (VÉRT): A VÉRT munkavédelmi politikája

Sipos István műszaki igazgató (Colas-Északkő Kft.): A munkavédelem a bányavállalkozó szemszögéből (Mi akadályozza a bányavállalkozót munkavédelmi feladatainak teljesítésében, min kellene változtatni?)

Szűcs Zoltán (DÉGÁZ Rt.): Megelőzés a gázszolgáltatásban
Énekes Nándorné osztályvezető (Fővárosi és Pest megyei Egészségbiztosítási Pénztár): A megtérítés elve és alkalmazása a gyakorlatban (Milyen elveket érvényesít az OEP a munkabalesetek miatti költségek áthárításában? Mi a szerepe a baleseti kártérítési biztosításnak?)

A délutáni ülésen Derekas Barnabás, a Bányászati Szakosztály elnökhelyettese elnökletével két előadás hangzott el, majd fórumbeszélgetés volt.

Papp István elnök (OMMF): Munkaügy és munkavédelem (Eléri-e célját a munkaügyi ellenőrzések szigorítása a fe-

lete foglalkoztatás visszaszorításában? Van-e mérhető hatásuk a munkabiztonságra?)

Dr. Szamos György szakfelügyelő főorvos: Foglalkozás-egészségügyi szolgálat, munkaegészségügyi szaktevékenység (Ellátja-e a két tevékenység a jogszabályokban előírt feladatát?)

November 17-én, a második napon *Hermann György*, a Bányabiztonsági szakbizottság elnöke vezette az ülést. Az elhangzott előadások:

Borhidi Gábor ügyvivő (OÉT): Munkavállalói érdekképviselet (Hogyan szerveződött és hogyan működik ma a munkavállalói érdekképviselet?)

Nosztrai Judit ügyvivő (OÉT): A munkaadók érdeke (Ütközik-e a munkavédelem és a nyereséges gazdálkodás?)

Dr. Varga László főosztályvezető (OMMF): Munkavédelmi szabályozás (A munkavédelmi jogszabályok módosításai és indokai. Milyen változások várhatók?)

Szűcs Tibor főosztályvezető (MBH): Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység (Tártható-e, hogy a bányászati területén ezt a tevékenységet bányászati szakképesítésű személyek lássák el?)

Matolcsi Géza (VÉRT, Márkushegyi Bányászati Üzem): Kockázateértékelés (Van-e eredménye és működik-e még a Márkushegyi bányászati üzemben?)

Lukucza György főosztályvezető (MBH): ESAW módszer a balesetek kivizsgálásában (Feloldható-e a kiértékelésre vonatkozó jogszabályi előírások és az Eurostat követelményei közötti ellentmondás?)

GPA

Külföldi hírek

A NASA felkérésére kutat

Dr. Gucsik Arnold, a Nyugat-Magyarországi Egyetem Termőhelyismereti Tanszékének adjunktusa külföldi munkatársával együtt újfajta kőzetellenzési eljárást fejlesztett ki, amely mint kiderült, az Amerikai Űrkutatási Hivatal figyelmét is felkeltette.

Most a Dél-Németországban található 26 km átmérőjű Ries-meteorit kráterét tanulmányozzák, amelyre azért van szükség, hogy a 2011-ben a Marsra juttatandó űreszköz számára földi analógiát találjanak. Ennek segítségével a földi kutatók a leszállóegység által a Marson gyűjtött adatokat sokkal egyszerűbben kiértékelhetik. Így akár választ lehet majd találni arra is, hogy volt-e élet a Marson, vagy hogy a meteorit becsapódások hogyan befolyásolták az életfeltételeket. A munka egy részét itthon végzik, de a kutatás lényegi része Németországban folyik, hiszen idehaza nincsenek meg a szükséges eszközök.

Dr. Gucsik Arnold tíz éve foglalkozik kráter- és meteorit-kutatással, illetve hullámtannal. Egyetemi tanulmányai befejeztével Japánban, majd Bécsben és az angliai Cambridge-ben végzett kutatásokat.

Ez év májusa óta japán kutatótársaival együtt egyenrangú félként vesznek részt a NASA Mars programja asztrológiai eszközeinek kifejlesztésében. Az Amerikai Űrkutatási Hivatal részéről nagy elismerés ez a felkérés, mert 2001. szeptember 11. óta csak abban az esetben keresnek meg külföldi kutatókat, ha az adott területen nincs olyan amerikai tudós, aki a munkát el tudná végezni.

(Kisalföld, 2005. július)

Kerekes Árpád

Növekszik a szintetikus gipsz felhasználása

A természetes gipsz a fő forrás a világon, de a mesterséges – ezen belül is a szénórómművek kéntelenítő berendezései által termelt – gipsz felhasználása gyorsan növekszik, különösen Európában és É-Amerikában. A környezetvédelmi szabályozók és a pernye-elhelyezési nehézségek által indukált növekedés az 1990-es években kezdődött, és az előrejelzések szerint tovább folytatódik.

Az összes gipszfelhasználás 2003-ban 149 Mt volt, a természetes gipsz fő piaca a portlandcement gyártás mintegy 76 Mt-ával. Az építési gipsz és a gipszkarton 58,5 Mt gipszet igényelt, a mezőgazdaságban 6,5 Mt-át használtak fel. A közeljövőben a cement vezető szerepe mellett növekszik a gipszkartonhoz felhasznált gipsz mennyisége, az alapanyagban pedig nő a kéntelenítésből származó szintetikus gipsz mennyisége.

www.roskill.co.uk

PT

Súlyos bányakatasztrófa Kínában

Legkevesebb 134 bányász meghalt egy északkelet-kínai szénbányában bekövetkezett sújtólégrobbanásban, amelyet máris az utóbbi évek egyik legsúlyosabb bányászserencsétlenségeként emlegetnek Kínában. Az Új Kína hivatalos hírügynökség legfrissebb jelentése szerint 15 lent rekedt bányász sorsa nem ismert, 72 embert sikerült kimenteni. Még van esély arra, hogy további túlélőket találjanak.

A tragédia még vasárnap este történt Hejlungcsiang tartományban, a tartományi székhelytől, Harbintól 300 kilométerre keletre fekvő *Tungfeng szénbányában*, amely a Lungmei állami konszern tulajdonában van. A fejtésen a sújtólégrobban-

nás időpontjában 221 bányász dolgozott. Az Új Kína hatósági forrásokat idézve azt írta, hogy szénpor meggyulladás okozta a katasztrófát. Az állami televízió viszont úgy értesült, hogy a sújtólégrobbanást gyaníthatóan a szellőzőrendszer meghibásodása idézte elő.

Kínában hivatalos adatok szerint évente hatezren halnak meg bányaszerencsétlenségekben, de független becslések szerint ez a szám a húszszázra is elérheti. A balesetek és szerencsétlenségek több mint 650 milliárd jüannak (80,5 milliárd dollár) megfelelő, a hazai össztermék 6 százalékát kitevő veszteséget okoznak évente a kínai gazdaságnak.

FigyelőNet 2005. november 28.

Legeza Miklós

Kokszfelesleg Kínában

Kínában a vas- és acéliparnak szembe kell nézni azzal a gonddal, hogy felesleg jelent meg a koksztermelésben. A vas- és acélipar éves kokszfelhasználása 220 Mt, míg a koksztermelés elérte az éves 260 Mt-át.

Hua Zugui, a Kínai Szén és Koksz Holding Ltd. elnöke mondta, hogy ahol a kokszolók a vas- és acélművekkel közös vállalkozásban dolgoznak, ott az összhang megvan; ez 150 Mt kokszot jelent. Az önálló vállalatok termelése 110 Mt/év, ami viszont sok esetben nem felel meg a piaci keresletnek. A 40 Mt felesleg kérdését kell kormányzati szinten megoldani.

Engineering and Mining Journal, 2005. szeptember

Bogdán Kálmán

Tovább növekszik a perlitigény

1997 óta a nem expandált perlit éves világ termelése 20%-kal nőtt. A növekmény elsősorban Görögországból, Törökországból és Kínából származik. A 3,1 Mt-ás termelés jelenleg a meglévő kapacitás kb. 60%-a. A következő időszakra várható évi növekedés átlagosan 1%, de ezen belül Ázsiában kb. 3%, Kínában pedig 10%, leginkább az építkezések miatt.

Európában az építkezések csökkenésének megállásával és a perlitigény ismételt növekedésével számolnak. A legnagyobb felhasználó (35%) É-Amerikában általános csökkenés van, de ezen belül a kertészeti felhasználás nő, és új, növekvő igényeket jelent a jó minőségű gyöngyperlit, mint a falelemeket összekötő masszák töltőanyaga.

www.roskill.co.uk

PT

Napenergia-hasznosítás a 2008-as pekingi olimpián

Kínában jóváhagyták a 2008-as olimpia idejére Pekingben létesítendő fedett stadion 100 kW teljesítményű napenergia-hasznosító berendezésének megépítését. A szolár panelek által termelt áram éves mennyisége megközelíti a 100 MWh-át. A megoldással évente 421 tonna szén-dioxidtól mentesül az atmoszféra.

(Energia hírek XIII. évfolyam. 4.)

Dr. Horn János

Új energiatörvény az USA-ban

Ötéves előkészítés után 2005 nyarán az USA elnöke, *G. W. Bush* aláírta az Amerikai Egyesült Államok új energiatörvényét. Eszerint a következő 10 évben mintegy 12,3 Mrd dollárt fordít a kormányzat az energiaszektor fejlesztésére. Ezen összegből 6,1 Mrd dollár jut a szénbányászatra.

Az energiatörvény komplett rendszerként magában foglalja az újratermelő energiatermelő nyersanyagok, a szén, az olaj, a gáz és a nukleáris energia gazdaságos felhasználásához szükséges kutatásokat, technikai fejlesztéseket. Önálló részként kezeli a járműipar számára a hidrogén rendszerű tüzelőanyag cellák és az etanol kutatását, valamint az eredmények gyakorlati alkalmazását. A szénipar számára pedig az erőműrendszereknél alkalmazott ún. „tisza szén” technológiák kapnak elsőbbséget.

Engineering and Mining Journal, 2005. szeptember

Bogdán Kálmán

Főteomlasztásos frontfejtés Ausztráliában

A kínai Yanzhou Szén Vállalat a múlt évben 23 millió dollárért megszerezte a jogot az ún. Astar rendszerre, és tervezi, hogy bevezetik Ausztráliában.

A módszer egy hosszú homlokú frontfejtés, melyben a 3 m-es vastagságban egy hagyományos maróhenger dolgozik és egy olyan pajzsbiztosítás, amelynek az omlás felőli részén nyitható tetőszerkezet van. Ez alatt helyezik el a hátsó láncos vonszolót, amelyre a 3 m feletti szenet csapolják. A két láncos vonszoló (első és hátsó) szenét a gyűjtő vágatban elhelyezett harmadik láncos vonszoló fogadja és szállítja el.

Az Astar módszer a vastag széntelep 80%-át képes kinyerni. Az első frontfejtésből évi 2,5 Mt-t terveznek kitermelni.

Engineering and Mining Journal, 2005. október

Bogdán Kálmán

Európai biomassa árutőzsdé

Megkezdte működését az első európai árutőzsdé, ahol ezután egymásra találnak a biomassa eladók és vásárlók. Az EU biomassa felhasználásával kapcsolatos ambiciózus tervek megvalósításához elengedhetetlen egy ilyen fórum működése. A BioXchange nevű tőzsdét, amelynek létrehozását az Altener program is támogatta, az Ecofys nevű cég alapította.

Dr. Horn János

Oroszország új szénkikötőt épít

Több éves előkészítés után megkezdtek a Balti-tenger partján, Szentpétervártól 150 km-re nyugatra, Ust-Luga-ban egy szénszállításra alkalmas kikötő építését. Éves kapacitását 4 Mt-ra tervezik, és az igények miatt még ez évben (2005) üzembe is helyezik.

A megvalósításhoz az építő vállalat állami segítséget kap, mert a szénszállításhoz meg kell erősíteni a Tallin-Szentpétervár-i vasúti fővonallhoz csatlakozó szárnyvonalat, és a kikötőhöz a szükséges energiaellátást is ki kell építeni.

Engineering and Mining Journal, 2005. szeptember

Bogdán Kálmán

Indonézia növeli széntermelését

A hazai és a külföldi szénpiaci igények miatt Indonézia 18%-kal növeli a széntermelését a múlt évhez (2004) képest. Ez azt jelenti, hogy az éves széntermelésük eléri a 150 Mt-át. Egyelőre ennek 70%-át exportálják, mert a tervezett kilenc szénmű csak 2009-re készül el. Közülük az első előkészítését 2005. márciusban indították Banten tartományban.

Engineering and Mining Journal, 2005. április

Bogdán Kálmán

A 138. évfolyam (2005) tartalomjegyzéke

A 138. EVFOLYAM (2005)	
TARTALOMJEGYZÉKE	6/48
AZ OMBKE HONLAPJÁNAK	
LÁTOGATOTTSÁGA.....	2/56
BÁNYÁSZ-NAPI MEGEMLEKEZÉSEK	
Bányásznap ünnepségek a Pécs-környéki területen	2/40
Központi bányásznap ünnepség	6/31
Bányásznapok Ajkán	6/33
Bányásznap Dorogon.....	6/37
Bányásznap Tapolcán.....	6/36
Bányásznap Bataapátiban	6/34
Bányásznap Tatabányán.....	6/36
Bányásznapok Borsodban.....	6/34
Bányásznap ünnepség Brennbergbányán	6/35
Bányász emlékmű avatás Kazincbarcikán	6/37
Bányásznap megemlékezések Nógrádban	6/36
BORBÁLA-NAPI MEGEMLEKEZÉSEK	
Szt. Borbála-napi országos központi ünnepség.....	1/37
Szt. Borbála-napi megemlékezés és istentisztelet a	
Szt. Gellért-hegyi sziklatemplomban.....	1/40
Szent Borbála-napi megemlékezések a	
Mátrai Erőmű Rt.-nél	1/42
Szt. Borbála szentmise Detken	1/42
Borbála-napi szakestély Detken.....	1/41
Szt. Borbála-napi megemlékezés Nógrádban	1/43
Szt. Borbála-napi ünnepség Pilisszentivánon.....	1/43
Borbála-napi ünnepségek a tapolcai szervezetenél	1/42
Szt. Borbála-nap Tatabányán	1/43
Elismerés az OMBKE Tatabányai Szervezetének	1/44
Ajkán Szent Borbála-szobrot állítottak.....	1/45
Borbála-szakestély a Mecsek lábánál	1/45
Borbála-nap Miskolcon	1/45
Hagyományt teremtettek a Csolnokiak	1/46
Emléktábla-avatás és szakestély Pécsen.....	1/46
A Kőolaj-Földgáz és Vízbányászati Szakosztály	
ünnepi eseményei.....	1/47
Emlékfest Solton	1/48
CIKKEK CÍM SZERINT	
100 éve lett főiskola a selmecbányai M. Kir. Bányászati	
és Erdészeti Akadémia (dr. Vitéz György).....	1/5
150 éves a bányakapitányságok intézménye	
Magyarországon (dr. Izsó István)	1/8
35 éves a Magyar Olajipari Múzeum (Dallos Ferencné)....	1/25
70 éve emelkedett műegyetemi rangra a soproni	
M. Kir. Bányamérnöki és Erdőmérnöki Főiskola	
(dr. Vitéz György).....	4/34
A „mozgó” védőpillérekről (dr. Barátosi Kálmán)	6/25
A bányaeegészségügy kezdetei (dr. Szalai László).....	5/16
A Dunaujvárosi Főiskola bemutatása (dr. Bognár László) ..	4/31
A közettest értékelése, RMI index (dr. Vásárhelyi Balázs) ..	6/19
A magyar bányászat statisztikai adatai 1990-2003	
(Kontsek Tamás)	2/18
A magyarországi bányaiskolák (Rónaki László)	3/23
A privatizált Dunaferr Rt. bemutatkozása (Sushil Trikha) ..	4/32
A selmeci bányajogról egy jeles évforduló alkalmából	
(dr. Izsó István)	3/29
A vágatok környezetének injektálással történő megerősítése	
(Vicsai János – Németh László – Kovács Tamás)	3/2
Árpád-házi Szent Kinga és a bányászat (Károly Ferenc) ..	4/38
Ásványvagyon-politika, ásványvagyon-gazdálkodás és	
értékelés Magyarországon (dr. Fodor Béla)	2/2
Az esztergomi Bányagépészeti és Bányavillamosági	
Felsőfokú Technikum (dr. Sasváry Zoltán)	5/30
Bányászat és környezetvédelem – érdekek és konfliktusok	
régióinkban (dr. Földessy János)	6/2
Bányászati engedélyezés napjainkban (Rózsavári Ferenc) ..	2/22
Egy bányaművelési térkép korszerűsítése	
(Ládai András Dénes – Tóth Zoltán)	5/13
Egy frontfejtés, két érdekesség	
(dr. Havelda Tamás – Vicsai János)	6/16
Élt 139 évet, befejezte termelését az ajkai szénmedence	
utolsó aknaüzeme: Ármin bánya (Kozma Károly)	2/24
Fejtések okozta kőzetmozgások utómozgásainak	
meghatározása (dr. Turza István)	6/12
Hol volt, hol nem volt – ami kimaradt a „Volt egyszer egy ...	
Oroszlányi Szénbányák” c. cikkből (dr. Gráf Kálmán) ..	2/31
Hozzászólás dr. Gál István „A fejtés teljesítményét	
befolyásoló tényezők elemzése” c. tanulmányához	
(dr. Katics Ferenc)	2/33
Impérium váltás a Zsil völgyében, 1918 (Schuller Balázs) ..	3/35
Kalandozásunk az Unióban	
(dr. Kamarás Béla – Livo László)	5/21
Korszerű finomosztályozás; őrlés és osztályozás	
görgősmalommal (Nagy Lajos)	6/8
Lengyel-magyar bányászati kapcsolatok a XIII. sz.	
elejéről. Árpád-házi Szt. Kunigunda és Wieliczka	
(dr. Szalai László)	1/23
Lyukóbánya 66 éve (1938-2004)	
(Kárpáti Erika – Lóránt Miklós)	3/7
Máramaros sóbányászata (Réthy Károly)	5/27
Megemlékezés a tatabányai X. aknaüzem aknatűzre a	
45. évfordulón (Fecskes Mihály)	6/23
Megnyitó gondolatok a miskolci EU konferencián	
(dr. Esztó Péter)	6/29
Permeábilis reaktív gátak alkalmazása uránnal	
szennyezett talajvizek tisztítására (dr. Csóvári Mihály –	
Csicsák József – Földing Gábor – Simoncsics Gábor)	2/9
Radikális, hosszú távra szóló módosítások szükségessége	
Magyarország villamosenergia-politikájában	
(dr. Matyi-Szabó Ferenc).....	5/25
Természeti energetikai erőforrásainkról (dr. Horn János) ..	1/14
Természeti erőforrások, ásványi nyersanyagok	
felhasználásának hatékony fejlesztési lehetőségei,	
energia- és környezetgazdálkodás (Tanulmány a	
NFT természeti erőforrások anyagához)	
(dr. hc. mult. dr. Kovács Ferenc et al.)	5/2
Termőföld vagy bányaterület? (dr. Gráf Kálmán)	3/15
Tulajdonosváltás után eredményes évet zárt a	
Dunaferr Rt. (Hónig Péter)	1/2
Verespatak a világörökség része is lehetne	
(dr. Gagy Pálffy András)	1/33
Vocem preco! Újabb keletű tévedések a selmeci	
hagyományok területén (Szemán Attila)	4/51
Volt egyszer egy ... Borsodi Szénbányák	
(dr. Schmotzer Imre – Martényi Árpád – Vadász Endre)....	3/16
CIKKEK SZERZŐK SZERINT	
Dr. Barátosi Kálmán: A „mozgó” védőpillérekről	6/25
Dr. Bognár László: A Dunaujvárosi Főiskola bemutatása ..	4/31
Csicsák József – Földing Gábor – Simoncsics Gábor –	
dr. Csóvári Mihály: Permeábilis reaktív gátak	
alkalmazása uránnal szennyezett talajvizek tisztítására ..	2/9

<i>Dr. Csővári Mihály – Csicsák József – Földing Gábor – Simoncsics Gábor: Permeábilis reaktív gátak alkalmazása uránnal szennyezett talajvizek tisztítására</i>	2/9
<i>Dallos Ferencné: 35 éves a Magyar Olajipari Múzeum</i>	1/25
<i>Dr. Esztó Péter: Megnyitó gondolatok a miskolci EU konferencián</i>	6/29
<i>Fecskés Mihály: Megemlékezés a tatabányai X. aknaüzem aknatűzre a 45. évfordulón</i>	6/23
<i>Dr. Fodor Béla: Ásványvagyon-politika, ásványvagyongazdálkodás és értékelés Magyarországon</i>	2/2
<i>Dr. Földessy János: Bányászat és környezetvédelem – érdekek és konfliktusok régióinkban</i>	6/2
<i>Földing Gábor – Simoncsics Gábor – dr. Csővári Mihály – Csicsák József: Permeábilis reaktív gátak alkalmazása uránnal szennyezett talajvizek tisztítására</i>	2/9
<i>Dr. Gagyi Pálffy András: Verespatok a világörökség része is lehetne</i>	1/33
<i>Dr. Gráf Kálmán: Hol volt, hol nem volt – ami kimaradt a „Volt egyszer egy ... Oroszlányi Szénbányák” c. cikkből</i>	2/31
<i>Dr. Gráf Kálmán: Termőföld vagy bányaterület?</i>	3/15
<i>Dr. Havelda Tamás – Vicsai János: Egy frontfejtés, két érdekesség</i>	6/16
<i>Hónig Péter: Tulajdonosváltás után eredményes évet zárt a Dunaferr Rt.</i>	1/2
<i>Dr. Hom János: Természeti energetikai erőforrásainkról</i> ..	1/14
<i>Dr. Izsó István: 150 éves a bányakapitányságok intézménye Magyarországon</i>	1/8
<i>Dr. Izsó István: A selmeci bányajogról egy jeles évforduló alkalmából</i>	3/29
<i>Dr. Kamarás Béla – Livo László: Kalandozásunk az Unióban</i>	5/21
<i>Károly Ferenc: Árpád-házi Szent Kinga és a bányászat</i>	4/38
<i>Kárpáty Erika – Lóránt Miklós: Lyukóbánya 66 éve (1938-2004)</i>	3/7
<i>Dr. Katics Ferenc: Hozzászólás dr. Gál István „A fejtés teljesítményét befolyásoló tényezők elemzése” c. tanulmányához</i>	2/33
<i>Kontsek Tamás: A magyar bányászat statisztikai adatai 1990-2003</i>	2/18
<i>Dr. hc. mult. dr. Kovács Ferenc et al.: Természeti erőforrások, ásványi nyersanyagok felhasználásának hatékony fejlesztési lehetőségei, energia- és környezetgazdálkodás (Tanulmány a NFT természeti erőforrások anyagához)</i> ..	5/2
<i>Kovács Tamás – Vicsai János – Németh László: A vágatok környezetének injektálással történő megerősítése</i>	3/2
<i>Kozma Károly: Élt 139 évet, befejezte termelését az ajkai szénmedence utolsó aknaüzeme: Ármin bánya</i>	2/24
<i>Ládai András Dénes – Tóth Zoltán: Egy bányaművelési térkép korszerűsítése</i>	5/13
<i>Livo László – dr. Kamarás Béla: Kalandozásunk az Unióban</i>	5/21
<i>Lóránt Miklós – Kárpáty Erika: Lyukóbánya 66 éve (1938-2004)</i>	3/7
<i>Martényi Árpád – Vadász Endre – dr. Schmotzer Imre: Volt egyszer egy ... Borsodi Szénbányák</i>	3/16
<i>Dr. Matyi-Szabó Ferenc: Radikális, hosszú távra szóló módosítások szükségessége Magyarország villamosenergia-politikájában</i>	5/25
<i>Nagy Lajos: Korszerű finomosztályozás; őrlés és osztályozás görgősmalommal</i>	6/8
<i>Németh László – Kovács Tamás – Vicsai János: A vágatok környezetének injektálással történő megerősítése</i>	3/2
<i>Réthy Károly: Máramaros sóbányászata</i>	5/27
<i>Rónaki László: A magyarországi bányaiskolák</i>	3/23
<i>Rózsavári Ferenc: Bányászati engedélyezés napjainkban</i> ..	2/22
<i>Dr. Sasváry Zoltán: Az esztergomi Bányagépezési és Bányavillamosági Felsőfokú Technikum</i>	5/30
<i>Dr. Schmotzer Imre – Martényi Árpád – Vadász Endre: Volt egyszer egy ... Borsodi Szénbányák</i>	3/16
<i>Schuller Balázs: Impériumváltás a Zsil völgyében, 1918</i>	3/35
<i>Simoncsics Gábor – dr. Csővári Mihály – Csicsák József – Földing Gábor: Permeábilis reaktív gátak alkalmazása uránnal szennyezett talajvizek tisztítására</i>	2/9
<i>Sushil Trikha: A privatizált Dunaferr Rt. bemutatkozása</i> ..	4/32
<i>Dr. Szalai László: Lengyel-magyar bányászati kapcsolatok a XIII. sz. elejéről. Árpád-házi Szt. Kunigunda és Wieliczka</i>	1/23
<i>Dr. Szalai László: A bányaegészségügy kezdetei</i>	5/16
<i>Szemán Attila: Vocem preco! Újabb keletű tévedések a selmeci hagyományok területén</i>	4/51
<i>Tóth Zoltán – Ládai András Dénes: Egy bányaművelési térkép korszerűsítése</i>	5/13
<i>Dr. Turza István: Fejtések okozta kőzetmozgások utómozgásainak meghatározása</i>	6/12
<i>Vadász Endre – dr. Schmotzer Imre – Martényi Árpád: Volt egyszer egy ... Borsodi Szénbányák</i>	3/16
<i>Dr. Vársárhelyi Balázs: A közettest értékelése, RMI index</i> ..	6/19
<i>Vicsai János – Németh László – Kovács Tamás: A vágatok környezetének injektálással történő megerősítése</i>	3/2
<i>Vicsai János – dr. Havelda Tamás: Egy frontfejtés, két érdekesség</i>	6/16
<i>Dr. Vitális György: 100 éve lett főiskola a selmecbányai M. Kir. Bányászati és Erdészeti Akadémia</i>	1/5
<i>Dr. Vitális György: 70 éve emelkedett műegyetemi rangra a soproni M. Kir. Bányamérnöki és Erdőmérnöki Főiskola</i>	4/34
EGYESÜLETI ÜGYEK	
<i>„Évindító” szakestély Salgótarjánban</i>	2/35
<i>111 éves a „Jó szerencsét” köszöntés</i>	3/47
<i>50 éve alakult az OMBKE középduunántúli – várpalotai csoportja</i>	2/55
<i>A Bakonyi Csoport életéből</i>	2/37
<i>A Bányászati Szakosztály vezetőségi ülése</i>	2/34, 3/39, 6/39
<i>A Borsodi Helyi Szervezet és a Nyugdíjas Baráti Társaság 2004. évi tevékenysége</i>	2/36
<i>A Budapesti Helyi Szervezet életéből</i>	2/38, 3/40, 5/34, 6/41
<i>A Fémkohászati Szakosztály Budapesti H. Sz.-nek szakmai napja</i>	1/53
<i>A IX. Bányászati Szakigazgatási Konferencia Balatongyörökön</i>	3/42
<i>A Lignite Baráti Kör életéből</i>	2/34
<i>A mátraaljai szervezet életéből</i>	3/41
<i>A nógrádi szervezet életéből</i>	3/39
<i>A soproni egyesületi tagok szervezkedése</i>	2/37
<i>A választmány beszámolója (az OMBKE 94. küldöttgyűlése részére)</i>	4/22
<i>A Vaskohászati Szakosztály Luca-napi szakestélye</i>	1/54
<i>A veszprémi helyi szervezet életéből</i>	6/41
<i>Agricola emlékérem</i>	2/39
<i>Az Egyetemi Osztály hallgatóinak tanulmányútja</i>	4/44
<i>Az ISM elnökségi ülése</i>	6/41
<i>Az OMBKE 2004. évi közhasznúsági jelentése</i>	4/27
<i>Az OMBKE 94. küldöttgyűlése</i>	4/2
<i>Az OMBKE 94. küldöttgyűlésére beterjesztett indítványok</i>	4/28
<i>Az OMBKE Tatabányai Szervezetének kirándulása a Balaton-felvidéken</i>	5/36
<i>Az OMBKE választmányának ülése</i>	1/49, 3/39
<i>Bányamérő konferencia Salgótarjánban</i>	5/34

Bányászati – Kohászati – Földtani Konferencia	
Nagyváradon	4/48
Bányászbál Pécsen	2/38
Bányász-gépész-villamos szakemberek a szakma jövőjéért	6/40
Bányász-öntő bál Lillafüreden	1/56
<i>Dr. Vajda György</i> előadása Sopronban	5/34
Egy előremutató kezdeményezés.....	5/36
Elismerés az OMBKE Tatabányai Szervezetének	1/44
Előadás Gyöngyös történetéről	5/35
Előadások a tatolcai szervezetnél	2/37
Erdész – bányász szakestély	5/35
Hagyományápoló szakestély Salgótarjánban	1/53
Herrmann Miksa professzor síremlék-avatása	4/45
Konferencia a 2005. évi INDUSTRIA kiállítási alkalmából	4/46
Koszorúzás <i>Sóltz Vilmos</i> síremlékénél	4/11
Lobbizzunk a magyar bányászatért	4/29
Markus Kozma előadása Gyöngyösön	6/39
Megalakult az OMBKE Miskolci Területi Koordinációs Szervezete	4/42
Megemlékezés a nyírádi bauxitbányásatról	3/41
Megemlékezés <i>Gál Istvánról</i>	5/32
Mosonmagyaróvári kohások és öntészek hagyományápoló útja Erdélyben	1/54
Muzikális muzeális szakestély.....	1/56
Nemzetközi Bányász-Kohász Diákhét Delftben	4/44
<i>Papp Simon</i> szobrának avatása.....	4/45
Szakmai nap Sopronban	1/54
Szalamander Selmecebányán	1/48
Tágyulás a Dunaújvárosi H. Sz.-nél	1/55
Történelmi városok vezetőinek találkozója	4/46
Választmányi ülés Dunaújvárosban	4/41

FELHÍVÁSOK, KÖZLEMÉNYEK

A BKL e-mail címének változása	6/15
A Központi Bányászati Múzeum közleménye.....	6/30
Az OMBKE felhívása (adó 1%-a)	1/B3, 6/52
Felhívás (adatváltozások bejelentése).....	2/30
Felhívás (alapszabály módosítási javaslat)	1/72
Keressük az ismeretlen helyen tartózkodó évfolyamtársainkat!	5/56
Köszönetnyilvánítás (Oroszlányi Bányász Múzeum)	1/72
Köszönetnyilvánítás jogi tagoknak.....	4/30
OMBKE közlemény az SZJA 1%-ának felhasználásáról	5/56

GYÁSZJELENTÉSEK – NEKROLÓGOK

Áll János	5/49
Bercsényi Lajos.....	6/22
Dr. Botos László	2/54, 5/50
Buda Ernő	1/65
Budai László	4/49
Csipe Imre	2/51, 3/51
Dankó Sámuel	5/49
Dóbiás János	5/49
Doma István.....	3/50, 5/52
Eck Ferenc	3/50, 5/52
Farkas László	5/49,
Fodor Gyula	5/49,
Forintos Ottó	2/54, 3/51
Gácsi Varga János.....	3/50
Gebhardt János.....	6/22
Horváth József	5/49
Horváth László	6/22
Dr. Ládai Jenő Tamás	2/51, 5/49
Lantos István	1/64

László Imre	3/50
Lohrmann Ervin	2/54
Lovas Károly	2/53
Dr. Macher Frigyes	6/22
Miskolczi Ferenc	6/22
Dr. Moharos Jenő	6/22
Dr. Moldovai Viktor	3/50
Nagy István	2/53
Nagy Károly.....	2/51
Dr. Nándori Gyula	1/62
Nemes Sándor	3/50, 5/51
Dr. Orosz Elemér	2/51, 3/50
Dr. Pazgyera Pál	3/50
Dr. Perschi Ottó	2/51
Pfluger István	6/22
Platthy Endre	6/22
Dr. Répási Gellért	4/50
Rutkai István	2/55
Somló György	5/51
Dr. Somorjai István	6/22
Sűrű András	2/52
Szabó Sándor	5/49
Tokos Gyula.....	2/52
Töröcsik István	3/50, 5/53
Vas János	2/54
Zala Alfréd	2/54

HAZAI HÍREK

„Tóni kristály”	3/44
2012-re elkészül a bátaapáti atomhulladék tároló	2/43
5. Harangtörténeti Ankét	4/46
50 év emléke	5/47
50 éves jubileum a Dunaferr Rt.-ben	1/4
A bányászat emlékezete Európa kulturális identitásában ..	4/47
A bányászkereszt újraállítása Recskén	2/43
A geotermikus energia növelt hasznosításának jogi és közgazdasági szabályozói az EU-ban	5/48
A Nemzetközi Bányamérő Egyesület (ISM) XII. Nemzetközi Kongresszusa	2/44
A paksi erőmű termeli a legolcsóbban az áramot.....	6/45
A világ kőolajadatai	5/48
A VISZK közgyűlése	5/45
A XXI. sz. kollégiuma a Miskolci Egyetemen.....	6/45
Anyagtudományi Szimpózium Dunaújvárosban	1/57
Átalakulás a hazai alumíniumiparban	4/47
Az MTA Bányászati Tudományos Bizottságának ülése	1/60
Bányamentő emléktábla Dorogon	6/45
Bányász emlékhelyek a Mecsekben	5/45
Bányász hagyományörzők Tatabányán	3/49
Bányászati EU Konferencia Miskolcon	6/27
Bányászati Munkavédelmi Konferencia	6/46
Bányászati Szakigazgatási Konferencia Borsodban	5/44
Baranyai gazdaságtörténeti konferencia Pécsen.....	2/41
Búcsú dr. Nándori Gyula professzortól	1/63
Él a kytói egyezmény	3/48
Emlékhelyavatás a Magyar Olajipari Múzeumban.....	4/37
Emlékpark Ómassán	1/58
Emléktábla avatás az Öntödei Múzeumban	1/59
Fazola Henrik síremlék-avatása	4/49
Folytatódik a kokszoló bővítése Dunaújvárosban.....	1/57
Gyermeknap a bányamúzeumban	5/15
Herrmann Miksa professzor síremlék-avatása	1/58
Jubileumi szakmai nap a FÉMSZÖVETSÉG 10 éves fennállása alkalmából	1/57
Kiértékelt szemeszter	5/44
Kohász balekkeresztelő szakestély Dunaújvárosban	1/47

Leáll az inotai alumíniumkohó	4/47
Lejtősakna avatás Bátaapátiban	2/41
Lejtősakna Bátaapátiban	1/58
Magyar szerződés Szumátrán	6/45
Megalakult a Bányásztelepülések Szövetsége	6/45
Megalakult a Biomassza Erőművek Egyesülete	2/42
Megnyílt a Magyar Nemzeti Bank Látogatóközpontja	1/60
Megújuló energiaforrások	3/47, 6/45
Miniszeri „kapunyitó” a bányamúzeumban	3/48
Múzeumi Nap Rudabányán	1/13
Múzeumok éjszakája	5/15
Múzeumok majálisa	5/15
Nem kelt el a Bánhidai Erőmű	3/47
NFT szakmai tanulmány	4/47
Nívódíjat kapott a salgótarjáni bányamúzeum	3/48
Rekorderedményeket ért el a MOL	4/37
Rudabányai Múzeumi Nap – hetedszer	2/42
Szén-dioxid kereskedelem	5/48
Szén-dioxid kibocsátás kvótakiosztási terve	3/47
Szent György-napi bauxittalálkozó	5/43
Tanévnyitó és kitüntetések a Miskolci Egyetemen	
Műszaki Földtudományi Karán	5/42
Tanösvény megnyitó az úrkúti Őskarszton	5/45
Telkibányai Múzeumi Nap	5/43
Tiszteletbeli doktorrá avatás a Miskolci Egyetemen	5/46
Tíz évet élt a tapolcai Bauxitbányászati Gyűjtemény	2/21
Új feladat és forma a SZÉSZEK-nél	2/41
Újabb bauxitszállítási szerződés	4/47
Újabb eredmények a hazai tudomány, technika- és	
orvostörténet köréből	1/61
Újra izzik az acél Diósgyőrben	1/56
Változás az MVM Rt. vezetésében	4/37
Változások a SZÉSZEK-nél és	
a Bányavagyon-hasznosító Kht.-nél	5/48
Vezetői megbízások, oktatói kinevezések	
a Műszaki Földtudományi Karon	5/46
VI. Energiapolitikai Fórum	3/48
XIII. Magyar Innovációs Nagydíj	3/49

HELYREIGAZÍTÁS	4/27, 5/20, 5/56, 6/30
-----------------------------	------------------------

HIRDETÉSEK

111 éves a Jó szerencsét köszöntés	1/B3
3B Hungária	1/B2, 2/B2, 3/B2, 4/B2, 5/B2, 6/B2
Az OMBKE budapesti szervezeteinek rendezvényei	1/39
Bányamérnök Bt.	3/B3
Bányászati munkavédelmi konferencia és fórum	5/36
Bányászati-kohászati-földtani konferencia	1/61, 4/33
Felhívás (OMBKE 1 %)	1/B3, 6/52
Geoász Kft.	2/B3, 5/B3
Gőztechnika Kft.	4/B3, 5/B3, 6/B3
H+S Kft.	2/B3, 3/B3, 4/B3, 5/B3, 6/B3
IX. Bányászati Szakigazgatási Konferencia	2/23
Metso Minerals	1/B2, 2/B2, 3/B2, 4/B2, 5/B2, 6/B2
OMBKE 94. küldöttgyűlése	2/B3
Sandvik	1/B4, 2/B4, 3/B4, 4/B4, 5/B4, 6/B4
Svientek Tibor könyvkötő	1/13
VIII. Bányászati – Kohászati – Földtani Konferencia	4/33

HIRDETÉSI FELTÉTELEINK	2/56
-------------------------------------	------

KÖNYV- és FOLYÓIRATSZEMLE

A Bányászati Közlöny tartalmából	1/39, 2/32, 5/53, 6/26
A Nemzeti Kegeleti Bizottság közleménye	1/67
A Pécsi Szemle 2004. őszi és téli számában olvastuk	2/45
A pécsi szénbányászat korszerűsítése	6/42

A világ 2005-ben	5/55
Ajkai életrajzi lexikon	2/39
ATOMKOR/KÉP Mielőtt meghasadt az atommag	5/55
Az Érc- és Ásványbányászati Múzeum kiadványai	3/28, 5/54
Az olajipar emlékhelyei	6/42
Bél Máttyás a bányavárosokról	2/39
Egy földtörténeti korszak elnevezése	3/38
Energiaellátás ma és holnap	3/B3
Gál István (1919-1979) – egy bányagazgató portréja	2/45
Garami Ervin: A Rudabányai Váserődúsító-mű története	5/54
Kakas János: A pilisszentiváni szénbányászat története	3/B3
Komlói monográfia	3/34
Nem CSAK A SZÉPRE EMLÉKEZEM	1/67
Volt egyszer egy Ohrenburg	5/55

KÜLFÖLDI HÍREK

100 éves a fűrókalapács	3/52
100 milliárd euró új erőművekre Kínában	4/26
3 millió munkára baleset nélkül	3/52
A bányászat jövője, nemzetközi konferencia	
Skelleftea-ban	5/37
A benzin és dízel továbbra is a legfontosabb motorhajtó	
anyag marad	1/72
A fapellet-tüzelés tervezéséről és gazdaságosságáról	1/68
A görög bányászat	2/49
A napenergia hatékonyabb hasznosítása	
Németországban	1/68
A NASA felkérésére kutat	6/46
A repceaszfaltnak jövője van	1/72
A South Atlantic megvásárolta a Zinkgruvan bányát	1/70
A szélenergia-piac fejlődése	1/68
A tengeri hullámmzás és az ár-ápany hasznosítása	
Angliában	1/69
A világ kőolaj- és földgázfogyasztása, készletei alakulása ..	1/69
Acélipari információk	1/71
Aknaszállítógépek	2/50
Angol – kínai maróhenger gyártás	5/37
Aranybánya Mongóliában	1/70
Atomenergia a nagyvilágban	1/71
Autópálya alagutak Csehországban	3/43
Az ALCOA növeli timföldgyártó kapacitását	5/24
Az arab államok alumíniumipara	5/24
Az Atlas Copco üzletkötései	1/70
Az USA-ban növelik a széntermelést	5/33
Bankhitelek a kínai szénbányák számára	5/37
Bányászat, környezet és biztonság	5/31
Beruházás egy norvég gázmező fejlesztésére	1/71
Beruházási rekord az ércbányászatban	2/50
Biomasszas fűtőművek Bajorországban	1/68
CO ₂ az energiatermelésből	1/71
Csökkent a halálos balesetek száma az USA-ban	3/52
Csúcstechnológiák a bányászatban	2/48
Egy szibériai szénbánya szénnyalut vásárolt	5/31
Energetikai kutatás az USA-ban	1/70
EU késlekedések az energiapiacok liberalizálásában	1/69
Európa legnagyobb naperőműve	5/37
Európai biomassza árutőzsde	6/47
Fejlesztések a rézsűmegfigyelésben és rézsűkezelésben	3/22
Felfüggesztették a verespataki településrendezési tervet	4/26
Földgáztávvezeték építését tervezik a Karib-tengeren	1/69
Főteomlasztásos frontfejtés Ausztráliában	6/47
Franciaországban épül a fúziós erőmű	5/37
Frontfejtési berendezések	2/48
Három bányát modernizál a lengyel KOPEX cég	
Vietnamban	2/50
Hírek a MINExpo-ról (Los Angeles 2004)	2/48

India szénimportra kényszerül	5/33
Indonézia növeli széntermelését	6/47
Kína atomerőművet épít az áramhiány enyhítésére	1/70
Kína bányászati termelése.....	2/49
Kína fékezi kokszt exportját.....	5/37
Kokszelesleg Kínában	6/47
Latin-amerikai különlegességek.....	2/49
Megújuló energiák	1/71
Mérnökök, vezetők figyelmébe	1/70
Metángázt adnak el az ausztrál szénbányák	5/31
Nagyarányú fejlesztések a kínai szénbányászatban.....	5/24
Napenergia hasznosítás a pekingi olimpián	6/47
Napkollektorok a világban	1/70
Németország lesz az ÖMW legnagyobb AdBlue piaca	1/72
Németországban üzembe helyezték az 500. földgáztöltő állomást	1/72
Norvégia kormánya növelni akarja a belföldi földgázfogyasztást.....	1/69
Növekszik a szintetikus gipsz felhasználása	6/46
Növekvő teherautó eladások	3/52
Nyereséges a Cseh Széncsoport	5/37
Olajhomokból titánt és cirkont vonnak ki	1/70
Oroszország német frontfejtési berendezést vásárolt.....	5/24
Oroszország új szénkikötőt épít	6/47
Rézérc bánya újraindítása	3/43
Súlyos bányakatasztrófa Kínában	6/46

Szélenergia-park.....	1/71
Szénbányászati hírek	2/49
Tengeri szélenergia-parkok építése Németországban	1/68
Tervezett szénbányászati Iránban	5/31
Tovább növekszik a perlitigény.....	6/47
Több öko-áramot kell termelni Kelet-Európában	1/71
Új energiatörvény az USA-ban	6/47
Új naperőművek Németországban	1/68
Új szénbányák az Ibériai-félszigeten	6/44
Változások az arab világban	2/50
Világrekorder aknák	3/52

SZEMÉLYI HÍREK

A 94. küldöttgyűlés kiegészítői.....	4/12
A BKL Bányászat 2004. évi nívódíjai	3/45
A Szent Borbála-nap alkalmával kitüntetésben részesültek 2004	1/39
Diplomakiosztó ünnepség a Miskolci Egyetemen	4/40
Kitüntetések március 15-e alkalmából	2/46
Kitüntetések az 55. Bányásznap alkalmából	6/33
Köszöntjük tagtársainkat születésnapjukon	2/46, 3/45, 5/38, 6/44
Köves Tibor a Nógrád-megyei Mérnöki Kamara elnöke	3/46
Magyar elnök az EU Bányászati Ágazati Párbeszéd Bizottságban.....	6/15
Vás-, gyémánt- és aranyoklevéllel kitüntettek 2005 ..	5/40, 6/44

Felhívás

A SZEMÉLYI JÖVEDELEMADÓ EGY SZÁZALÉKÁNAK FELAJÁNLÁSÁRA

Ezúton is megköszönjük mindazok támogatását, akik 2005-ben személyi jövedelemadójuk 1%-a kedvezményezettjének az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületet jelölték meg.

Kérjük tagjainkat, hogy 2006-ban is válasszák adófelajánlásuk kedvezményezettjének az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületet. A befolyó összeget elsősorban hagyományaink ápolására, továbbá arra kívánjuk fordítani, hogy nyugdíjas tagtársaink és az egyetemisták folyamatosan megkaphassák a Bányászati és Kohászati Lapokat.

Közhasznú egyesületünket úgy támogathatja, ha az APEH által kiegészített adóbevallási csomagban található

RENDELKEZŐ NYILATKOZAT A BEFIZETETT ADÓ EGY SZÁZALÉKÁRÓL

nyomatványt a következőképp töltsi ki:

A kedvezményezett adószáma:

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

A kedvezményezett neve:

Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület

Ha Ön helyett a munkáltatója készíti el az adóbevallását, kérjük, hogy az adója 1%-ára vonatkozó rendelkezést tartalmazó borítékot szíveskedjék átadni munkáltatója bérelszámolásának, aki ezt az adóhatóságnak továbbítja. Ebben az esetben a borítékot a ragasztott felületére átnyúlóan, saját kezűleg írja alá.

Kérjük, hogy ajánlják ismerőseiknek, munkatársaiknak, barátaiknak is, hogy adóbevallásukban az OMBKE-t jelöljék meg kedvezményezettnek.

Az OMBKE választmánya



Termékeink:

- Feszítőperemes fém és műanyag rosták
 - Műanyag rosta/rendszerek (CLIP-TEC, UNIPLANK, UNISTEP Vibro-Elastic, Síkrosta)
 - Hárfá rosták, préshesztett rosták, perforált lemezek
 - Ipari drótszövet (vibrátor fonatok) osztályozó gépekhez, magas kopás- és rezgésálló rugóacélból, rozsdamentes kivitelben is
 - Allgaier szitabetétek javítása, felújítása
 - Hullámrácsok tetszőleges rácsosztással, jól hegeszthető anyagból, rozsdamentes kivitelben is
 - Műszaki szövetek, szítaszövetek 0,04 mm-től rozsdamentes, rugóacél, horganyzott és szénacél anyagokból
 - Szűnyoghálók szélein szegett, szőtt kivitelben (barna, fehér, szürke, zöld színekben; 1,0; 1,2; 1,5 m széles tekercsekben)
 - Vadhálók tűzi horganyzott kivitelben
 - Kerítés elemek, kerítésmezők
- Tel./Fax: 06-37/341-231; 06-37/540-213
Mobil: 06-20/3131-612
E-mail: hutter@h-s.hu Weboldalunk: www.h-s.hu

GŐZTECHNIKA KFT.

spirax/sarco

gőzrendszerek

GARIGONI AVAL

a gyorsgőzfejlesztőtől a nagykazánig.
Rendszerek-szerelvények-szerviz
www.goztechnika.hu 62/553-950
6724 Szeged, Vértói út 18/c

Minden kedves Olvasónknak,
Tagtársunknak, Támogatónknak

jó egészséget, eredményekben gazdag,
békés, boldog új esztendőt kívánunk!

OMBKE Bányászati Szakosztály
vezetősége

BKL Bányászati
szerkesztősége



Főbb termékeink

- **Törés, osztályozás** (természetes kőzetek, beton- és építési törmelék feldolgozása)
 - Fixen telepített törőberendezések (pofás, kúpos, röpitő)
 - Osztályozó berendezések, sziták különböző teljesítményre és szemcseméretre
 - Lánctalpas (dízel-hidraulikus) mobil (Nordberg LT, ST sorozat) és gumikerekes (Nordberg NW) félmobil (hálózati vagy generátoros megtáplálású) törő- és szitaberendezések
- **Szitabetétek, malombélések, kopóelemek** (Trellex termékek)
 - Száraz vagy nedves osztályozáshoz gumi vagy poliuretán szitabetétek
 - Örlőmalmok korszerű gumibélése
 - Bunkerek/silók, betonkeverők, anyagátadási felületek védelme: kopásálló gumi-, poliuretán- és kerámiabetétes elemek; betapadás-csökkentő műanyag lemezek
 - Szállítószalag anyagátadási helyekre ütköző gerendák
 - Gumi zagytömlők
 - Hevedertisztítók



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

Telefon: 1-471-9201, 06-20-9514-799

Fax: 1-471-9200

e-mail: laszlo.gaszner@metso.com

• Ömlesztett anyagok szállítása

- Textilbetétes és nagy szakítószilárdságú Trelamid hevederek
- Speciális hőálló, olajálló és élelmiszeripari hevederek
- Kazettás hevederek (Flexowell, Pocketlift), amelyek képesek akár 90°-os szögben is szállítani



• Zagyszivattyúk: centrifugál és tartályos típusok (fém és/vagy gumival borított kopórésszel)

Az új berendezések értékesítésén és szervizelésén túlmenően használt gépek forgalmazásával is foglalkozunk.

KOMPLETT KŐ- ÉS KAVICSFELDOLGOZÓ RENDSZEREK TERVEZÉSE ÉS GYÁRTÁSA

- szállítószalagok
- kavicsmosók
- homokmosók
- rezgőadagolók
- osztályozó berendezések
- víztelenítősíták
- elevátorok
- mágnesszalagok
- törőberendezések

3B HUNGÁRIA KFT.
 8000 Zalaegerszeg, Wlassics Gyula u. 18.
 Tel.: +36 92/549-033; +36 92/549-034
 Fax: +36 92/549-021
 E-mail: info@3bhungaria.hu
 www.3bhungaria.hu