

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

BÁNYÁSZAT



KŐOLAJ ÉS FÖLDGÁZ

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



JÓ SZERENCSÉT!

A tartalomból:

Rácsos szalaghíd szilárdsági ellenőrzése

Az Algyő-telepek szénhidrogénjeinek eredete

Borbála-nap 2017

2018/1-2. szám

151. évfolyam

MEGHÍVÓ

az

Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület
2018. május 26-án, szombaton 10:30 órakor kezdődő

108. (tisztújító) KÜLDÖTTGYŰLÉSÉRE

Helyszín: a Magyar Bányászat és Földtani Szolgálat Díszterme
Budapest XIV. Stefánia út 14. II. emelet

NAPIREND:

Megnyitó, köszöntések

A Választmány beszámolója, közhasznúsági jelentés

Az Ellenőrző Bizottság jelentése

Az Alapszabály Bizottság jelentése

Hozzászólások, indítványok

Tiszteleti tagok választása

Tisztújítás: a Jelölő Bizottság jelentése, szavazás

SZÜNET

Kiss Vendel történész: A Selmecbányai Akadémia áttelepítése Sopronba

Kitüntetések átadása

Határozatok

A Szavazatszámoló Bizottság jelentése

Zárszó

A küldöttgyűlés nyilvános, melyen a küldöttek szavazati joggal, az egyesület többi tagja (egyéni és pártoló jogi tagok) tanácskozási joggal vehetnek részt. A küldöttek és a kitüntetettek személyre szóló meghívót kapnak.

Ha a küldöttgyűlés a meghirdetett időpontban határozatképtelen lenne, akkor az eredetileg meghirdetett helyen és a megadott napirend szerint a küldöttgyűlést az OMBKE elnöke 2018. május 26-án 11:00 órára ismételten összehívja.

Az egyesület ügyrendje szerint a „küldöttgyűlés csak olyan indítványokról hoz határozatot, melyet a küldöttgyűlés szavazati jogú tagjai a küldöttgyűlés megkezdése előtt írásban kézhez kapnak.” Ezért a határozatot igénylő indítványokat május 18-án 16 óráig kérjük az OMBKE titkárságára (ombke@ombkenet.hu) írásban eljuttatni. Az egyéb indítványokat a küldöttgyűlés a választmány hatáskörébe utalja.

Kérjük tagtársainkat, hogy a küldöttgyűlésen lehetőség szerint egyenruhában jelenjenek meg.

Jó szerencsét!

Dr. Nagy Lajos, az OMBKE elnöke

A szerkesztőség címe:

Postacím: Tapolca – Pf. 17 – 8301

Bányászat

Podányi Tibor felelős szerkesztő

tel.: +36-30-2955-718

e-mail: bk.banyaszat@t-online.hu

dr. Csaba József (olvasó szerkesztő)

Kovács Béla (szerkesztő)

A szerkesztő bizottság tagjai:

Bagdy István, Bariczáné Szabó Szilvia,
Bircher Erzsébet, dr. Dovrtel Gusztáv,

Erdélyi Attila, dr. Földessy János,
dr. Gagyí Pálffy András, Györfi Géza,
dr. Horn János, Izingné Györfi Mónika,

Jankovics Bálint, Kárpáti Erika,
dr. Ladányi Gábor, Livo László,

Lois László, Mara Márta-Éva,
dr. Mizser János, Pali Sándor,

dr. Szabó Imre, dr. Vojuczki Péter

Kőolaj és Földgáz

Dallos Ferencné felelős szerkesztő

tel.: +36-70-385-1149

e-mail: dallosferencne@gmail.com

A szerkesztő bizottság tagjai:

Chován Péter, Csath Béla, Fisch Iván,

Kőrösi Tamás, Molnár Zsolt,
id. Ósz Árpád, dr. Szabó Tibor,
dr. Szunyogh István, dr. Turzó Zoltán

Kiadja:

Országos Magyar Bányászati
és Kohászati Egyesület

1051 Budapest, Október 6. u. 7.

Telefon/fax: 1-201-7337

www.ombkenet.hu

Felelős kiadó: dr. Nagy Lajos

Nyomdai előkészítés:

Tóth Imréné

Nyomda:

Press+Print Nyomda,
Kiskunlacháza

TARTALOM

DR. LADÁNYI GÁBOR: Rácsos szalaghíd szilárdsági ellenőrzése2 <i>Strength assessment of a trust bridge for belt conveyors</i>	
DR. KONCZ ISTVÁN: Az Algyő-telepek szénhidrogénjeinek eredete és migrációs modellje6 <i>The origin and migration model of Algyő hydrocarbon reservoirs</i>	
CSERÉNYI-ZSITNYÁNYI ILDIKÓ: Bányászattak a Rákosi-korszakból11 <i>Mining files from the Rákosi era</i>	
DR. SZILÁGYI ZSOMBOR: Jó példa az amerikai?17 <i>Is the American model to be followed?</i>	
CSATH BÉLA: 150 éve jelent meg a Péch Antal által alapított BKL első száma20 <i>The first issue of BKL appeared 150 years ago</i>	
VÖRÖS BÉLA: A tatabányai bányák függőkötél és függősin szállítási rendszere – Egy ipartörténeti makett terve22 <i>The cableway transporting system of Tatabánya mines – Plan of a historical mock-up</i>	
Borbála-nap 201726	
Egyesületi ügyek30	
Köszöntjük tagtársainkat születésnapjukon37	
Hazai Hírek16, 40, 54	
Gyászjelentés44	
Dr. Tarján Iván44	
Nemes Zoltán46	
Marek Aladár47	
Csesztvény Béla48	
Vajda István48	
Czene Géza49	
Farkas Zoltán50	
Gyarmatiné Zakó Teréz50	
Machata Béla51	
Könyvszemle52	
Külföldi Hírek5, 10, 25, 36, 55	
Cikkíróinkhoz56	

*A kiadvány az OMBKE Bányászati Szakosztály pártoló jogi tagjai,
valamint a MOL Nyrt. támogatásával jelenik meg.*

Megjelent 2018. május 10.

Belső tájékoztatásra, kereskedelmi

forgalomba nem kerül

A BKL lapszámok az OMBKE honlapján

– www.ombkenet.hu – elérhetőek.

HU ISSN 2498-8332

Rácsos szalaghíd szilárdsági ellenőrzése

DR. LADÁNYI GÁBOR okl. bányagépészmérnök, tanszékvezető Miskolci Egyetem



A cikk szerzője és munkatársai vizsgálják, hogy a terhelések hatására ébredő erők és feszültségek nem okozzák-e a rácsos szalaghíd tönkremenetelét, és a maradó deformáció eléréséig megfelelő nagyságú tartalékkal rendelkezik-e.

Bevezetés

A Mátrai Erőmű Zrt. Visonta bányájának művelése 2017-ben eljutott egy olyan állapotra, amikor az addig bekövetkezett változások igényelték a szállítószalag rendszer radikális átépítését. Ez utóbbi tervezete szerint a meddőt és a lignitet szállító pályák keresztezni fogják egymást. Ennek a problémának egyik lehetséges megoldása, ha a kereszteződés környezetében az egyik pályát a másik fölé emeljük. A Mátra szakemberei is úgy tervezték, hogy ezt a megoldást alkalmazzák. Ehhez rendelkezésükre állt egy korábban már beépített, de pillanatnyilag használaton kívül levő rácsos szalaghíd. Ennek fotóját láthatjuk az 1. ábrán.



1. ábra: A szalaghíd

Az új funkcióban azonban a szalaghídbe beépíteni tervezett szállítószalag szélesebb, mint a korábbi használat során beépített egységek, és a szélesebb szállítószalagot felépítő szerkezeti elemek összömege is nagyobb, mint amilyen terhet a korábbi üzemelés idején viselt a szalaghíd.

Lényeges eltérés még, hogy korábban az egység a lignitet szállító pályába volt beépítve, a tervezet szerint viszont átkerülne a meddő anyagot szállító pályá-

ba. A két anyag laza sűrűsége eltérő, a meddőé jelentősen nagyobb, mint a lignité. Ez a tény szintén többlet terhelést okoz a korábbi üzemállapothoz képest.

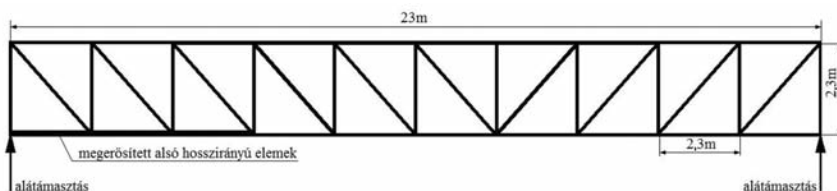
Az elmondottak miatt szükségessé vált a Visonta bánya szállítási rendszerében újra funkcióba állítani kívánt rácsos szalaghíd szilárdsági ellenőrzése. Ezt a munkát a cikk szerzője együtt végezte dr. Szirbik Sándor és dr. Baksa Attila egyetemi docensekkel, a Miskolci Egyetem Műszaki Mechanikai Intézetének oktatóival.

A szilárdsági ellenőrzés előtt a szerkezetet megvizsgáltuk a jelenlegi tárolási helyén. A szemrevételezés során a szerkezet egyes tartóinak olyan mértékű korrodáltságát tapasztaltuk, amely már keresztmetszetcsökkenést is jelent az érintett rácelemeknél. A szilárdsági ellenőrzést természetesen az eredeti állapot visszaállítása után működő acélkeresztmetszetekkel végeztük. Ehhez a helyszíni bejárás során méréssel felvettük minden egyes tartó méretét, és megállapítottuk beépítési pozícióját.

A szemrevételezés során az is kiderült, hogy a szalaghíd felépítése aszimmetrikus, két szempontból is.

- A 23 m hosszúságú teljes támaszköz tíz azonos hosszúságú (2,3 m) cellára van felosztva. Ezekben az átlós irányú keresztartók beépítésének iránya egymásra merőleges, de a tíz cella között a megoszlás nem szimmetrikus, mint ahogy az az esetek többségében lenni szokott. 6 cellában az egyik és csak 4-ben fut a másik átló mentén. (Lásd a 2. ábrát!)
- A szalaghíd egyik végén, a szélső három cellában az alsó hosszartók mindkét oldalon jelentős mértékben meg vannak erősítve. (Lásd a 2. ábrát.)

A számítások során a hosszartóknak ezt a megerősítését nem vettük figyelembe. Úgy számoltunk,



2. ábra: A híd szerkezete

mintha az eredeti hossztartó szerkezet és keresztmetszet működne a teljes 23 m hosszban. Az aszimmetrikus rácsszerkezetet viszont meghagytuk, az alkalmazott modellben a fenti ábrán is látható cellaszerkezettel számoltunk.

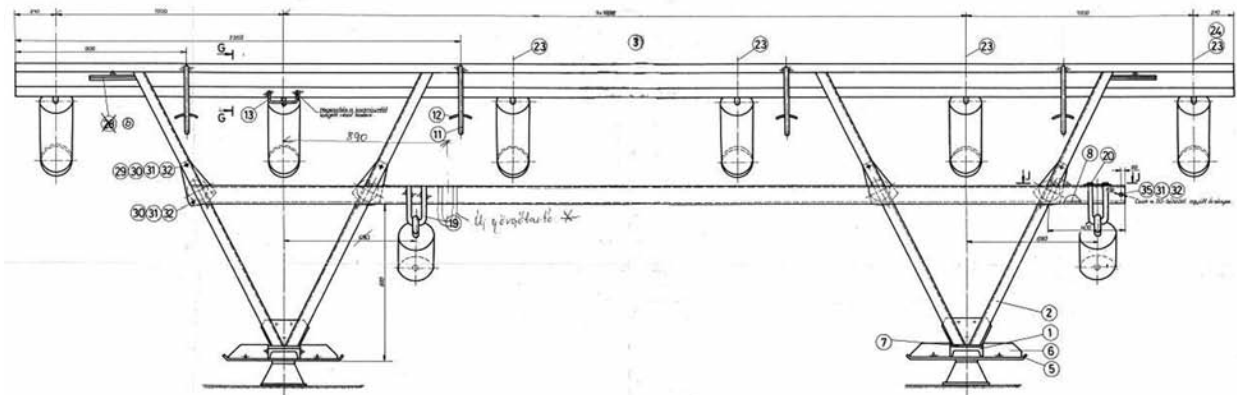
Az ellenőrzés során figyelembe vett terhelések

A szerkezet önsúlyát a geometriai adatok segítségével kiszámolja a VE program és mint állandó terhelést figyelembe is veszi. Esetünkben az önsúly 6,2 t-nak adódott. ($\rho_{\text{vas}} = 7,8 \text{ t/m}^3$) Ezen kívül a következő súlyokból adódó terheléseket vettük figyelembe.

A beépíteni kívánt szállítószalag acélszerkezeti elemeinek súlya. (Lásd a 3. ábrát!)

A 23 m hosszú szalaghídban, a 3. ábrán látható szalagvázból három fér el.

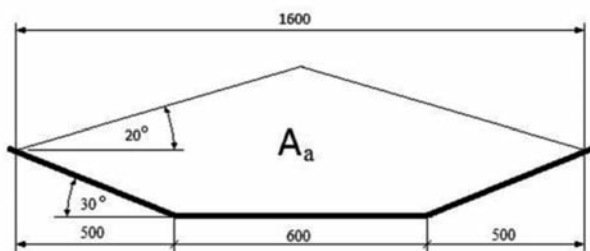
Ezek össztömege $m_{\text{váz}} = 6$ tonna.



3. ábra: Szalagváz elem

A heveder tömege

Az alkalmazni kívánt heveder adatai szerint a $2 \times 23 \text{ m}$ hosszú szakasz tömege $m_{\text{hev}} = 3$ t



4. ábra: A szállított anyag térfogata

A szállított anyag tömege

Ennek kiszámításánál a 4. ábrán látható anyagkeresztmetszethez tartozó méretekkel számoltunk. Ezekkel az anyag tömege, ha a laza sűrűség

$$\rho_a = 1,4 \text{ t/m}^3: m_{\text{anyag}} = 18 \text{ t}$$

Az 1., 2., és 3. pont alatt kiszámolt tömegek együtt: $m_g = 6 + 3 + 18 = 27$ t. Az ebből származó súlyteher: $G = 9,81 \cdot 27 \approx 270$ kN.

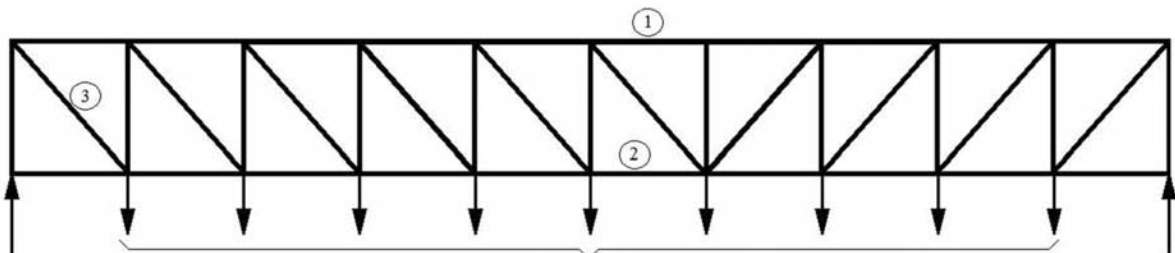
Az ellenőrzés során ezt az erőt működtettük úgy, hogy egyenletesen szétszöttük tizennyolc részre. Majd az így kapott részerőket koncentrált erőként a szalaghíd tíz cellája között levő 9-9 csomópontokhoz rendeltük. (Lásd az 5. ábrát!)

Az ellenőrzés során kapott eredmények és a levonható következtetések

Tehát ellenőrzéskor a rácsos szerkezet terhelését az

önsúlyon kívül a 270 kN erő adta. Ez utóbbit az ellenőrző számításhoz szétszöttük 18 egyenlő részre és a részerőket a szerkezet alsó síkjában elhelyezkedő csomópontokba helyeztük. (5. ábra) Így a terhelés alatt álló szerkezeten az önsúlyon kívül a csomópontokban ráadott 15 kN erő működött. Ez az A jelű terhelési állapot.

Mint ahogy az a vizsgált szalaghídhoz hasonló szerkezetek esetében, az alkalmazott terhelési mód mellett megfigyelhető, a legnagyobb terhelésnek kitett rudak a rácsáló jellegzetes helyein vannak. Ezeket jelöltük az 5. ábrán az 1; 2; 3 számokkal. Az 1. táblázatban ezekben a rudakban ébredő erőket és feszültségeket adjuk meg.



5. ábra: A terhelés elosztása

1. táblázat: *A jelű terhelési állapot*

Rúd sorszáma	Terhelő erő (kN)	Redukált feszültség (MPa)	A terhelés iránya
1	205	60	nyomott
2	197	90	húzott
3	129	70	húzott

Mivel az általános felhasználási területeken alkalmazott szerkezeti acélok folyáshatára (σ_f vagy R_m) eléri a 310 MPa értéket, ezért megállapíthatjuk, hogy a legnagyobb terhelést viselő rudakban ébredő feszültség is jelentős mértékben alatta marad a maradó deformáció határát jelentő 310 Mpa-os folyáshatárnak.

A beépíteni kívánt szállítószalag vázelemek teljes szélessége (~2800 mm) kizárja, hogy mellette – a rácsos szerkezeten belül – bármilyen járda kialakításra kerüljön. Ugyanis a szalaghíd oldalsó síkjai középvonalának távolsága 3000 mm. Elképzelésünk szerint a megközelíthetőség egyik megoldása lehet, ha a szerkezet egyik oldalán konzolos tartókra helyezve alakítjuk ki a járdát. Ez a felépítés hasonló, mint amit a bányában üzemelő munkagépek – kotrók, hányóképzők stb. – esetében megfigyelhetünk. A rácsos szerkezetre konzolosan ráépített járda tömege miatt az A jelű állapothoz képest némi többletsúly jelentkezik. Ezt egy másik számításban úgy modelleztük, hogy az egyik oldalon található kilenc terhelési pontnál megnöveltük az alkalmazott részerők nagyságát 1,5 kN-nal. Tehát ebben az esetben az egyik oldalon $9 \times (15 + 1,5) = 148,5$ kN erőt működtettünk. Így az aszimmetrikus terhelés már csavaró igénybevételt is jelent a szerkezetre nézve amellet, hogy a terhelés kismértékű növekedését is okozza. (283,5 kN) Ez a B jelű terhelési állapot. A kiválasztott rudakban ébredő erőket és feszültségeket a B jelű terhelés alkalmazása esetén a 2. táblázatban adjuk meg.

2. táblázat: *B jelű terhelési állapot*

Rúd sorszáma	Terhelő erő (kN)	Redukált feszültség (MPa)	A terhelés iránya
1	225	66	nyomott
2	216	98	húzott
3	142	81	húzott

3. táblázat: *C jelű terhelési állapot*

Rúd sorszáma	Terhelő erő (kN)	Redukált feszültség (MPa)	A terhelés iránya
1	206	70	nyomott
2	195	91	húzott
3	128	85	húzott

A két táblázatban látható eredményeket összehasonlítva megállapítható, hogy a B állapotban az A-hoz képesti növekedés kb.10% a harmadik, C jelű terhelési állapotban a szerkezet alsó síkjában levő kettős U-tartóra, megoszló erőrendszerként működtettük az

előző vizsgálatkor a tartók két végén ható 15 és 16,5 kN részerőket, összesen $15 + 16,5 = 31,5$ kN nagysággal. A kijelölt rudakra ható erők és a bennük ébredő feszültségek C állapotra jellemző értékét a 3. táblázatban adjuk meg.

A három terhelési állapothoz tartozó redukált feszültségeket áttekintve láthatjuk, hogy a legnagyobb érték, 98 MPa a B típusú terhelés esetén lép fel. Ehhez képest egy átlagos szerkezeti acél folyáshatára $\sigma_f = 310$ MPa. A két jellemző aránya értelmezhető mint egy statikus biztonsági tényező:

$$n = \frac{310}{98} = 3,16$$

Ezzel jellemezhetjük a szerkezetben a tönkremenetelig rendelkezésre álló tartalékot. Ebből a szempontból a 3,16 egy igazán megnyugtató érték.

Mivel a rácsos szerkezet felső hosszanti főtartójának rúdjai nyomó terhelést kapnak, külön meg kell vizsgálni az itt elhelyezkedő rudak kihajlással szembeni biztonságát is. A táblázatok tanúsága szerint a legnagyobb nyomó terhelést a 225 kN nagyságú erő adja, tehát ezzel számolunk tovább.

A vizsgálat alapadatai:

$$\begin{aligned} \text{rúdhossz:} & l = 2,3 \text{ m} \\ \text{keresztmetszet:} & A = 3800 \text{ mm}^2 \\ \text{terhelő erő:} & F = 225 \text{ kN} \end{aligned}$$

Számított adatok:

$$\begin{aligned} \text{mértékadó hossz:} & l_0 = l/2 = 1,15 \text{ m} \\ & \text{(befogott rúdvégek)} \\ \text{inerciasugár:} & i = 30,8 \text{ mm} \\ \text{karcúsági tényező:} & \lambda = l_0/i = 1,15/0,0308 = 38 \end{aligned}$$

A $\lambda = 38$ karcúsági tényező kisebb, mint az acél anyagú rudakra érvényes $\lambda_{kr} = 105$ kritikus érték. Ez azt jelenti, hogy a vizsgált rúd ún. zömök rúd, amelyenél a tönkremeneteli feszültséget az anyagra érvényes folyáshatárból a Tetmajer-összefüggéssel számíthatjuk.

$$\sigma_k = \sigma_f - 1,14 \lambda = 310 - 1,14 \cdot 38 = 267 \text{ MPa}$$

A rúdban a terhelés hatására ébredő feszültség

$$\sigma = \frac{F}{A} = \frac{225 \cdot 10^3 \text{ N}}{3800 \text{ mm}^2} = 59 \text{ MPa}$$

Előbbi két eredményből a kihajlással szembeni biztonság

$$n_k = \frac{267}{59} = 4,52$$

A 4,52-es biztonsági tényező garancia arra, hogy a nyomott rudaknál nem következik be kihajlás miatti tönkremenetel.

Összesítve megállapítható, hogy a vizsgált terhelések hatására ébredő erők és feszültségek nem okozzák a rácsos szalaghíd tönkremenetelét, mert az a maradó deformáció eléréséig megfelelő nagyságú tartalékkal rendelkezik.

*

A tanulmány/kutatómunka a „Fenntartható Nyersanyag-gazdálkodási Tematikus Hálózat – RING 2017” című, EFOP-3.6.2-16-2017-00010 jelű projekt részeként a Széchenyi2020 program keretében az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg.

The described work/article was carried out as part of the „Sustainable Raw Material Management Thematic Network – RING 2017”, EFOP-3.6.2-16-2017-00010 project in the framework of the Széchenyi2020 Program. The realization of this project is

supported by the European Union, co-financed by the European Social Fund.

IRODALOM

- [1] *Korányi Imre*: Tartók sztatikája II/1-2. (TK)
- [2] *Dr. Szabó János és Dr. Roller Béla*: Rúdszerkezetek elmélete és számítása
- [3] *Dale A. Hopkins, Gary R. Halford és Surya N. Patnaik*: Integrated Force Method Solution to Indeterminate Structural Mechanics Problems

DR. LADÁNYI GÁBOR 1978-ban szerzett bányagépész- és bányavillamosági mérnöki diplomát a Nehézipari Műszaki Egyetem Bányamérnöki Karán. 1978-85-ig ösztöndíjas gyakornok az Ásványelőkészítési Tanszéken. 1985-től a Bányagéptani Tanszéken tanársegéd, adjunktus majd docens. 1987-ben gépészeti elektronikai szakmérnöki diplomát szerzett a BME-n, majd 1988-ban egyetemi doktori, 1997-ben pedig PhD fokozatot. 2012-ben elvégezte a MIT (Massachusetts Inst. of Technology) egyik elektronikai kurzusát. Kutatómunkájában többek között hidraulikus szállításal, közetek jövesztésével, bányagépek mérésével, vizsgálatával foglalkozott. Magyar és idegen nyelvű publikációinak száma meghaladja a százat. 1-1 szabadalom és know-how tulajdonosa, két egyetemi tankönyv szerzője. Jelenleg intézeti tanszékvezető a Bányászati és Geotechnikai Intézetben.

Bányásznapi ünnepség Úrkúton

2017. szeptember 1-én a Bányásznapi bevezetése óta először történt meg, hogy Úrkúton bánya nélkül kellett ünnepelni.

Ennek ellenére 15 órától az Ajkai Városi Bányász Fúvószenekar nívós műsorának kísérete mellett szinte észrevétlenül megtelt érdeklődőkkel a település sportcsarnoka. A meghívott vendégeken és a régen nyugdíjba ment vagy frissen elbocsátott bányászokon kívül a falu apraja-nagyja is összegyűlt, hogy méltóságteljesen, szinte vádló fegyelmeltséggel emlékezzenek meg arról a bányáról, amely száz éven át adott kenyeret az úrkútiaknak.

Az ünnepi műsor a Bányászhimnusz közös eléneklését követően szavalattal kezdődött, *Hajdú Levente* 8. osztályos tanuló *Novák Sándor* bányamérnök „Bányász Atlantiszok” című átütő erejű versét nagy átéléssel tette közkinccsé. *Kádár Andrea Beatrix*, a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium államtitkár asszonya, *Fülöp Zoltánné*, Úrkút polgármestere köszöntőit követően *Farkas István*, a Mangán Kft. ügyvezető igazgatója emlékezett, szavait a közönség vastapsa követte.

A Német Nemzetiségi Asszonykórus helyi sváb és bányásznótákból álló repertoárja valamint a fiatalabb generációt képviselő Úrkúti Ifjúsági Kórus bemutatója szintén nagy tetszést aratott. A zenei élmények sorára *St. Martin* szaxofon és pánsíp művész előadása tette fel a koronát.

A résztvevők ezt követően átvonultak a sportcsarnokkal szomszédos, példásan felújított egykori Bányászotthon épületéhez, amelynek előkertjében kialakított, rakodógépből és oxidos mangánérc-tömbből álló emlékmű felavatására került sor. *Farkas István* avatóbeszédét követően a bányász szervezetek és a helyi önkormányzat nevében *Lisztos Győző* és *Pichler Józsefné* helyezte el az emlékművön a tisztelet koszorúit.

Következő programként az úrkúti katolikus templomban tartott Szent Borbála misére került sor, végül az ese-



ményt a Községi Házban megtartott állófogadás zárta, ahol *dr. Vigh Tamás*, a bánya felelős műszaki vezetője, majd *Kovácsics Árpád*, az OMBKE választmányi tagja mondtak pohárköszöntőt.

Dr. Vigh Tamás

Leáll a palagáz üzlet Lengyelországban?

A *San Leon Energy*, független olaj- és gázfeltároló vállalat, egyben Európa legnagyobb palagáz cége az utolsó két palagáz feltárolási koncesszióját is visszaadta a varsói kormányzatnak, mert szakértői úgy látják, hogy a lengyelországi palagáz üzlet összeomlik. A döntés azután született meg, hogy a lengyel Lotos és Orlen állami vállalatok – több külföldi céget is követve – felhagytak a kutatással, írta a Puls Biznesu című gazdasági napilap. A PGNiG, szintén állami olaj- és gázipari vállalat ugyanakkor érdeklődne a kutatás iránt, amennyiben a kormány enyhítene környezetvédelmi szabályozásán és az adóterheken – nyilatkozta a vállalat elnök-vezérigazgatója, Piotr Woźniak a PAP hírügynökségnek. A palagáz „nem egy lezárt ügy”, mondta Woźniak, hozzátéve, hogy habár a PGNiG is felfüggesztette a kutatást, érdeklődését megújíthatja, ha a kormány változtat a szabályozásokon.

PoloniaPress 2017. december

KF

Az Algyő-telepek szénhidrogénjeinek eredete és migrációs modellje

Dr. KONCZ ISTVÁN okl. vegyészmérnök, a földtudományok kandidátusa



A szerző ismerteti azokat a folyamatokat, amelyek eredményeként az anyaközetekben a hidrosztatikust meghaladó ún. túlnyomás jelentkezik. Az anyaközetek túlnyomásának növekedése egy meghatározott mértéken túl azok felrepedését eredményezi, amelynek folyamán a benne képződött szénhidrogének el tudnak távozni anyaközeteikből, és vetőkön keresztül a kisebb mélységben elhelyezkedő tárolóközetekbe jutnak. Ez a folyamat lehet az oka annak, hogy a Pannon-medence szerves anyagban szegény neogén anyaközetei ellenére a már eddig felfedezett neogén eredetű szénhidrogén-készletek viszonylag nagyok.

Bevezetés

Miután általánosan elfogadottá vált a kőolaj- és földgáz-telepek szénhidrogénjeinek szerves (bioorganikus) eredete, elkezdtek tanulmányozni a különböző típusú kőzetek szervesanyag-tartalmát, amelynek jellemzője a szerves széntartalom (angol nyelvű terminológiával élve total organic carbon, rövidítve TOC %). Azt tapasztalták, hogy a telepek tárolóközeteiben a szerves széntartalom igen kicsiny, viszont azok a nem-tárolótípusú, finomszemcsés kőzetek, amelyekben telepek nem mutatkoztak, jelentős szerves széntartalommal rendelkeztek [1, 2]. Ez utóbbiak jellemzően agyagmárgák, márgák és mészmárgák, általános elnevezéssel pelitek. Ebből eredően a jelentős szervesanyag-tartalommal rendelkező kőzeteket anyaközeteknek nevezték. Az említett tapasztalat, miszerint a telepet tartalmazó kőzetekben nem képződhetett érdemi mennyiségű szénhidrogén, arra utalt, hogy a szénhidrogén-képződés helye nem azonos a szénhidrogén-felhalmozódás (telep) helyével. Tehát, az anyaközetekből a képződött szénhidrogéneknek el kell távozniuk, hogy a szerkezetek (pl. antiklinálisok) tárolóközeteiben fel tudjanak halmozódni. A szénhidrogéneknek anyaközeteikből való eltávozását primer migrációnak nevezték, amelynek során a szénhidrogének kipréselődnek az anyaközetekből a velük érintkező durvább szemű kőzetekbe. A migrációs vezetőközegként működő durvább szemű kőzetekben az ún. szekunder migráció révén a szénhidrogének tovább tudnak mozogni a szerkezetek, csapdák irányában, ahol telepeket képeznek.

A szekunder migrációt befolyásoló tényezők viszonylag gyorsan ismertté váltak. Ugyanez a primer migrációról nem mondható el, hiszen teljes egészében napjainkig sem tisztázott [3]. A durvább szemű kőzetekben végbemenő szekunder migráció több fázis együttes mozgását is lehetővé teszi: a víztől elkülönült olajcseppek, a gáz buborékok formájában tud mozogni a felhajtóerő révén, amelyet az olaj illetve a gáz és a víz sűrűsége közötti különbség hoz létre. Természetesen a mozgást (migrációt) a nyomáskülönbség is elősegíti. A felhalmozódott gáz illetve olaj felszín felé történő mozgását a telepek tárolóközeteit fedő, igen

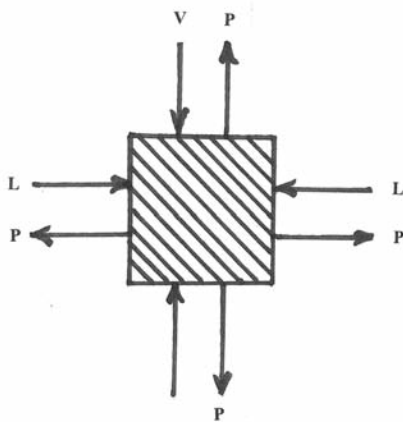
tömött, kis áteresztőképességű réteg akadályozza meg.

A képződött szénhidrogének kijutása anyaközeteikből, a primer migráció azért eléggé gátolt folyamat, mert a finomszemű üledékes kőzetek, a pelitek áteresztőképessége nagyságrendekkel kisebb az ugyanazon mélységben lévő durvább szeműekénél. Továbbá, bennük többnyire csak egyfázisú áramlás lehetséges. Az olajszénhidrogének vízben gyakorlatilag nem oldódnak: az olaj csak víztől elkülönült fázisként lehet jelen, ami csak akkor képes mozgásra, ha elegendő térfogatot (telítettséget) ér el a kőzet hézag- illetve pórusrétegében. A szénhidrogéngázok, különösen a metán viszonylag jól oldódik vízben: víz-fázisban a képződött szénhidrogéngázok jelentékeny része akadálytalanul el tud távozni anyaközetéből.

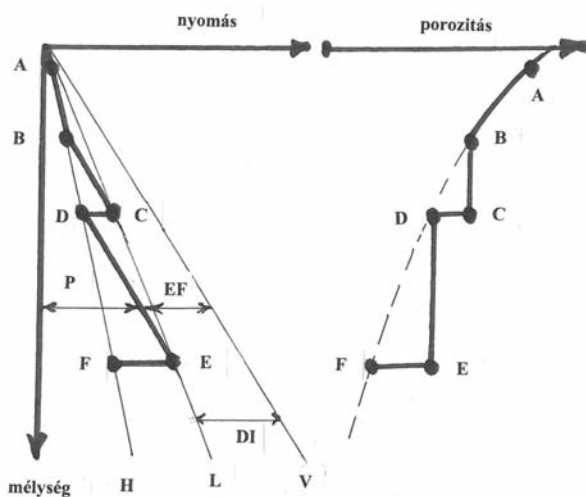
A világ olaj-felhalmozódásaihoz köthető szénhidrogének többsége olyan anyaközetekben képződött, amelyekben a szerves széntartalom (TOC) legalább 2,5% [4]. Az Északi Tenger jura, Kalifornia miocén, Algéria szilur, a Prudhoe Bay kréta és a Williston medence Bakken formációja 10%-ot meghaladó TOC értékekkel rendelkezik. A Pannon medence magyarországi részén lévő neogén pelitekben viszont a legalább 2% szerves széntartalommal rendelkezők részaránya nem éri el a 10% értéket: neogén anyaközeteink szerves anyagban viszonylag szegények [5]. Ehhez képest a neogén (főleg miocén) eredetű, eddig felfedezett szénhidrogéntelepekből adódó készlet nagy. Ebben a cikkben a szerző ezt az ellentmondást kísérli meg feloldani a túlnyomásos anyaközetek szerepének figyelembe vételével.

A túlnyomás és keletkezésének okai

Az üledékes kőzeteket tartalmazó medencék kialakulása folyamán az üledékek egymásra rakódnak, amiből következően egy tetszőlegesen kiválasztott kőzetelemre a gravitációs erőterben a felette lévők tömegéből adódóan egyre nagyobb nyomás hat, amely összenyomni (kompaktálni) igyekszik azt [6]. Ez a vertikális vagy litosztatikuss nyomás (V), ami a fedőkőzet-terhelésből jön létre (1. ábra). Mélység-gradiense 23 MPa/km abból következően, hogy a kőzetelem feletti



1. ábra: A kőzetre ható erők



2. ábra: A nyomás és porozitás változása a mélységgel

rész átlagos sűrűsége $2,3 \text{ g/cm}^3$. Oldalirányban a horizontálisan illetve vízszintes település esetén laterálisan ható nyomás (L) „támasztja ki” a kőzetet. A pórusfolyadék nyomása (P) minden irányban hat, és ellentétes irányú az előzőekkel. A 2. ábra szemlélteti egy pelitelem nyomásának és porozitásának változását a mélység és a földtani idő növekedése folyamán az üledékképződés kezdetétől kiindulva. Ha az anyakőzet (pelit) átteresztőképessége még megfelelően nagy, akkor a fedőkőzet-terhelési nyomás (V) növekedése a pórustérben jelenlévő vizet kipréseli, és ennek megfelelően a kőzet hézagtere (porozitása) csökken (2. ábra, A – B folyamat). A pórustérben lévő folyadék (víz) nyomása az A – B folyamatban hidrosztatikus (H) marad. A hidrosztatikus állapot mélység-gradiense 10 MPa/km . A B pontban következik be az az állapot, amikor a nagymértékben csökkent átteresztőképesség következtében a pórus-folyadék nem tud a kőzetből kiszorulni – izolálódik. Ezért a B – C folyamatban a hézagter, a porozitás állandó marad (2. ábra, B és C pontok), de a pórusfolyadék nyomása a vertikális nyomás mélység-gradiensének megfelelően a V egyenessel párhuzamos vonal mentén növekszik, és eltér a hidrosztatikus állapotot jellemző H vonaltól. A pórusfolyadék túlnyomá-

sossá válik. Belátható, hogy minél nagyobb az üledékek lerakódásának sebessége, a pórusfolyadék izolációja annál kisebb mélységben következik be. Nem véletlen, hogy a túlnyomás főleg az olyan, nagy üledékképződési sebességgel rendelkező fiatal medencékben alakul ki, mint a Pannon-medence, ahol a neogén üledékgyűjtőkben 1 millió év időtartam alatt $400\text{--}800 \text{ m}$ vastagságú üledék rakódott le. A pórusfolyadék nyomása a C pontban eléri az effektív nyomás (EF) értékét, ami azzal jár, hogy a kőzetváz megbomlik, felreped, és a pórusfolyadék nagy része hirtelen eltávozik az anyakőzetből a vele közvetlenül érintkező durvább szemű kőzet pórusteribe, vagy a folyamat során létrejött vetőkön keresztül a kisebb mélységben lévő tárolókőzetekbe „fejtődik át”. Ugyanis a túlnyomás felrepedés miatt előállt csökkenése során bekövetkező köztérzfogat-zsugorodás a fedőrétegek eltörését, vetőkeletkezését lehetővé teheti. A D pontban a porozitás újra a hidrosztatikus állapotnak megfelelő mélységtrendbe illeszkedik, ha az anyakőzettel érintkező durvább szemű kőzet hidrosztatikus nyomású volt.

Az előzőekben említett effektív nyomás (EF) Terzaghi [7] szerint a vertikális (litosztatikus) nyomás (V) és a pórusfolyadék nyomásának (P) különbsége, amely a B pontból kiindulva a mélység növekedésével állandó marad a C pontbeli felrepedésig, ahol egyenlővé válik a differenciális nyomással (DI). A differenciális nyomás a vertikális (V) és a horizontálisan ható, laterálisnak nevezett (L) nyomás különbsége. A laterális nyomás nem más, mint a kőzetszemcséket oldalirányból „kitámasztó” nyomás. A vertikális nyomás (V) értékéből a Poisson szám (m) ismeretében az alábbi összefüggéssel számítható a laterális nyomás (L) [8]:

$$L = V / (m-1)$$

A Poisson szám (m) a Poisson arány reciproka. A pelitekre jellemző átlagos Poisson arány $0,4$, amelynek megfelelően a Poisson szám $2,50$ [9]. A vertikális és a laterális nyomás közötti összefüggés e szerint a pelitekre vonatkozóan a következő:

$$L = 0.67 \times V$$

Ha a vertikális nyomás mélységgradiense 23 MPa/km , akkor a fentiek alapján a pelitek laterális nyomásáé $15,4 \text{ MPa/km}$.

A pórusfolyadék túlnyomása miatt bekövetkező kőzetfelrepedés kritériuma az effektív és a differenciális nyomás azonossága:

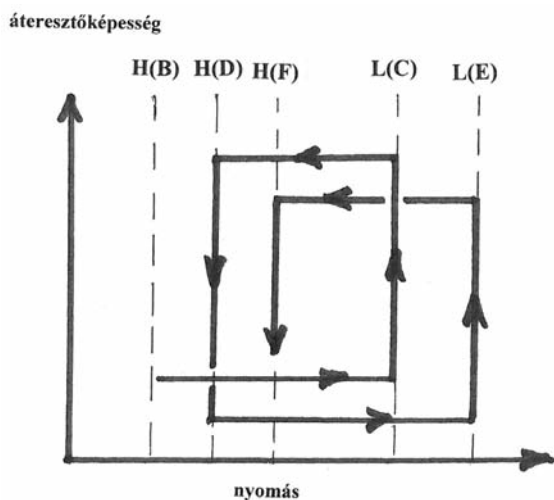
$$EF = DI \text{ és ebből következően } P = L$$

Mivel $EF = V - P$ Terzaghi szerint és $DI = V - L$, belátható, hogy a felrepedés kritériumából következik a pórusfolyadék nyomásának (P) és a laterális nyomásnak (L) az egyenlősége: azaz a felrepedés akkor következik be, amikor a „kitámasztó” nyomás (L) a pórus-

folyadék nyomásával (P) válik egyenlővé ($P = L$) [10].

A túlnyomás „lefújása” (C – D folyamat) után a pelit újból túlnyomásossá válik, mert a repedések a vertikális nyomás hatására „begyógyulnak”. Az újabb felrepedés az E pontban következik be, és az E – F folyamatban újból távozik szénhidrogén ugyanabból az anyakőzetből azzal a különbséggel, hogy a szénhidrogének érettebbek és könnyebbek a megelőző folyamatban (D – E) szereplőknél. Tehát a folyamat epizodikus (ciklikus) jellegű, amelyet a 3. ábra mutat be. A folyamat modellezésével Payne rekonstruálni tudta a ciklikus jeleget [10].

Az előzőekben vázolt folyamat lineáris összefüggésekkel volt leírható, ami nem teljesen fedi a valóságot.



3. ábra: A túlnyomás ciklusai

Az izolációnak megfelelő mélységtől (B ponttól) kezdődően a pórus-folyadék nyomása (P) a valóságban nem növekszik lineárisan a mélység növekedésével, a vertikális (litosztatikus) nyomás (V) mélységgradiensének (23 MPa/km) megfelelően, mert kismérvű elszívás azért lehetséges. Így a pórusfolyadék nyomása kisebb mértékben növekszik – legalábbis kezdetben. Továbbá, a Poisson arány nem állandó, hanem a mélység növekedésével növekedhet [11]. Az eddig említettek csökkentik a túlnyomás növekedését, a felrepedés lehetőségét. Viszont a pórusfolyadék hőtágulása következtében előálló (akvatermális) nyomás megnövelheti a túlnyomást. Hasonló hatású a szerves anyag (kerogén) egy részének átalakulása kisebb sűrűségű anyaggá (például olajjá). Az anyagásványok, a montmorillonit átalakulása illitit kálium ionok jelenlétében megnöveli a jelenlévő víz térfogatát. A folyamatok ismertetői szerint a túlnyomás létrejöttének alapvető oka elsősorban a kompaktációs egyensúly előzőekben vázolt megbomlása a B ponttól kezdődően (2. ábra) [12]. A többi említett nyomásnövelő hatás másodlagos jelentőségű.

A primer migráció lehetőségei

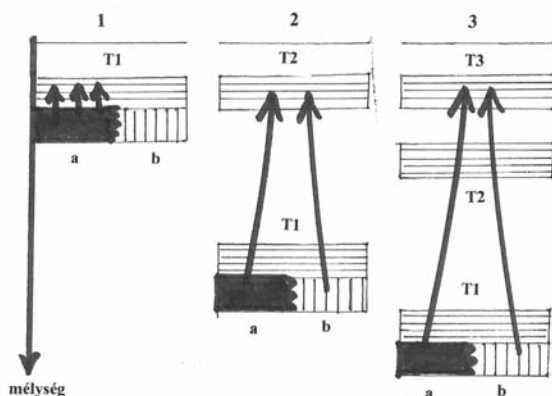
A hidrosztatikus nyomásállapotot megőrző normál tömörödés esetén (az A – B folyamat során) először a

pórusokban lévő víz szorul ki az anyakőzetből a vele érintkező tárolótípusú képződményekbe, mialatt hézagteret (porozitása) csökken. (Az anyakőzetekben (pelitekben) lévő pórusfolyadék nyomása mindig nagyobb, mint a vele érintkező tárolóké. Így lehetővé válik az anyakőzetek pórusfolyadéka egy részének beáramlása a tárolókőzetekbe.) Ez a folyamat jellemzi a Pannon-medence pelitjeit 1900 m mélységig, ahol függőleges irányú áteresztőképességük már csak 0,1 millidarcy, és a további üledékképződés-eltetődés során egészen a nanodarcy tartományig csökken. A pelitek porozitása a 60%-hoz közeli felszíni értéktől 10-15% körüli értékre zsugorodik. A folyamat viszonylag nagy mennyiségű víz kiszorulásával jár. Ez a víztömeg elsősorban a mikrobák által létrehozott ún. biogén metángázt képes vízben oldott állapotban a durvább szemű tárolókőzetekbe juttatni. A kerogén hőbomlásából képződött olajszenhidrogének csak igen kivételes körülmények között képesek anyakőzeteiket elhagyni. Az említett kivételes körülmények az anyakőzet igen nagy szerves széntartalmát (TOC értékét) és a szerves anyag kedvező típusát foglalják magukban. Ez utóbbi azzal függ össze, hogy az egységnyi tömegű szerves szén mennyi szénhidrogén képződését teszi lehetővé. Belátható, hogy minél nagyobb a szervesanyag tartalom, és minél kedvezőbb a szerves anyag típusa, annál nagyobb az esély jelentősebb mennyiségű olaj képződésére. A szakirodalom szerint a pórustérnek legalább 20%-át kell az olajnak elfoglalnia, hogy a víztől elkülönült állapotban mozgás- és migráció-képes legyen. Mivel a szerves anyag (kerogén) olajjá alakulása a Pannon-medence neogén süllyedékeiben 1900 méter mélységig kismérvű, az olaj primer migrációja csak kivételesen nagy szervesanyag tartalmú és igen kedvező szervesanyag típusú anyakőzetből mehet végbe. A folyamat során először a víz távozik, majd a pórustérben e miatt megnövekedett olaj-telítettség később a mobilizálható olaj kipréselődését is lehetővé teheti. Az előzőek alapján a migráló és csapda esetén felhalmozódó olaj termikus értelemben igen alacsony érettségű.

A Pannon-medence alföldi részén lévő neogén képződményekben 1,6-1,7 km mélységtől kezdődően rendszeresen előfordult túlnyomás, viszont 2,5 km-nél nagyobb mélységben csak túlnyomásos képződmények voltak [13] [14] [15]. A kőzet C pontban történő felrepedéséig a pórustérből nem távozik érdemi mennyiségű pórusfolyadék, így szénhidrogén sem. A felrepedéstől kezdődően (a C – D folyamat során) a pórusfolyadék jelentős része, amelyben a képződött olaj és gáz szénhidrogének is helyet foglalnak, az anyakőzetből primer migráció révén eltávozik. Ez a folyamat az előzőekben említett vízkiszorulásos, hidrosztatikus állapotot megőrző primer migrációval ellentétben semmilyen korlátozó feltételt nem foglal magában a szénhidrogének mennyiségét illetően: a szerves anyagban szegényebb anyakőzetekben képződött szénhidrogének is el tudnak távozni. Ezzel feloldhatónak tűnik a Pannon-medence szerves anyagban általában szegény

neogén anyaközetek és a neogén eredetű felfedezett készletek ehhez képest jelentős nagysága közötti ellentmondás. Az ellentmondás feloldhatósága az említett módon, a túlnyomás által előidézett felrepedés miatt bekövetkező primer migrációval annál is inkább megalapozottnak tekinthető, ha figyelembe vesszük a termikusan igen érett neogén eredetű szénhidrogéneket tartalmazó, kis mélységben elhelyezkedő telepeinket, amelyek létrejöttét csak vertikális migrációval tudjuk megmagyarázni termikusan éretlen szerves anyagot tartalmazó környezetükben [16]. A neogén képződményeken belül, talán éppen a túlnyomás felrepedést követően előállt megszűnése miatt létrejött térfogatcsökkenésből eredően keletkezett vetők, mint vertikális migrációs csatornák továbbíthatták azokat a szénhidrogéneket, amelyek a túlnyomásos pelitek felrepedése miatt migrálhattak a vetőkön keresztül a sekélyebben elhelyezkedő jelenlegi tárolókiba.

A 2. ábrán szereplő lineáris összefüggéseket alkalmazva, és feltételezve, hogy az izolációs mélység 2 km, a pelitek 3,4 km mélységben repednek fel először. (A pelitekre általánosan jellemző Poisson szám 2,50, amely 0,40 értékű Poisson aránynak felel meg [9]. Így a laterális nyomás mélységgradiense 15,4 MPa/km.) Ezt követően a repedések záródnak, a túlnyomás újból jelentkezik, és a következő felrepedésig nő. Továbbá, a szénhidrogén-képződés folytatódik, amelynek eredményeként a korábbiaknál érettebb és könnyebb szénhidrogének jönnek létre. A túlnyomás ciklikus viselkedését a 3. ábra szemlélteti. A „B” pontnak (2. ábra) megfelelő hidrosztatikus nyomásról [H(B)] indul a folyamat, ahol a póruster izolációja kezdődik. A túlnyomás fokozatosan nő, amíg el nem éri a „C” pontban a laterális nyomást [L(C)], amikor az anyaközet először felreped. A pórufolyadék többségének eltávozása folyamán újra létrejön a hidrosztatikus állapot [H(D)] az előzőnél nagyobb nyomáson. Ezt követően a repedések záródnak a vertikális nyomás hatására, és a túlnyomás ismét növekszik addig, amíg el nem éri a laterális nyomás [L(E)] előzőnél nagyobb értékét, amikor az anyaközet második felrepedése veszi kezdetét. A pórufolyadék nagy részének eltávozása azt eredményezi, hogy ismét létrejön a hidrosztatikus állapot [H(F)] az előzőeknél nagyobb nyomáson.



4. ábra: A primer migráció stádiumai

A medencefejlődés folyamán ugyanabban az anyaközetben végbemenő primer migráció három stádiumát a 4. ábra szemlélteti. Tétélezzünk fel egy szerves anyagban gazdag (a) és egy szegény (b) anyaközet-részt ugyanabban a szinttájban. Az 1. stádium a vízki-szorulásnak megfelelő primer migrációt ábrázolja, amely hidrosztatikus viszonyokat eredményez. A szerves anyagban gazdag anyaközet-részben (a) alacsony termikus érettség mellett is képződik annyi olaj, hogy képes mobilizálódni, és a felette elhelyezkedő T1 jelű tárolóközetbe jutni. A szerves anyagban szegény anyaközet-részből (b) nem tud az olaj eltávozni kis mennyisége miatt. A 2. stádiumban a pórufolyadék nyomása eléri a laterális nyomás értékét, és az anyaközet-részek felrepednek (a C – D folyamat során). A felrepedést követő fluidum-kibocsátás és zsugorodás miatt vető képződik, amely vertikális migráció révén mind a szerves anyagban gazdag, mind a szerves anyagban szegény anyaközet-részekben képződött érettebb szénhidrogéneket a kisebb mélységben lévő T2 jelű tárolóközetbe is továbbítja a T1 jelűn kívül. Ezt követően a repedések záródnak, a szénhidrogén-képződés pedig folytatódik a különbséggel, hogy termikusan érettebb és könnyebb szénhidrogének keletkeznek. A túlnyomás újra addig növekszik, amíg el nem éri a laterális nyomás aktuális értékét. A 3. stádiumban az anyaközetek újból felrepednek, és szénhidrogének távoznak az anyaközetekből (az E – F folyamat során). A korábbi vető aktivizálódik, és tovább halad a T3 jelű tárolóközetig, továbbítva a termikusan igen érett és könnyű szénhidrogéneket nemcsak a T3, hanem a T2 és T1 jelű tárolókba is. A vázolt folyamat-sor eredményeként ugyanaz a tároló először termikusan kevésbé érett, nehezebb olaj-szénhidrogénekekkel töltődik fel, a második felrepedés viszont jóval könnyebb és termikusan érettebb szénhidrogéneket juttat bele, amelyek az előzőekkel elegyednek. Így előállhat az, hogy az említett tároló olajának nehéz része termikusan alacsonyabb érettségűnek, könnyű része viszont jóval érettebbnek mutatkozik.

A végeredmény a következőképpen vázolható. A legérettebb könnyű és nehéz részű szénhidrogén-folyadékok a legkisebb mélységben lévő T3 jelű tárolóközetben jelentkeznek. Itt az olaj könnyű és nehéz részének érettsége azonos. A mélyebben fekvő T2 jelű tárolóközetben felhalmozódott fluidum nehéz része a T3 jelű tárolóközetben lévőnél kevésbé érett, könnyű része pedig igen érett. A csapdázódott fluidum könnyű és nehéz részének érettsége között a legnagyobb eltérés a T1 jelű tárolóközetben mutatkozik, hiszen az 1. stádiumban termikusan éretlen olajjal töltődött fel először. Ha csak a nehéz rész érettségét tekintjük, akkor a csak laterális migrációval feltöltődött tárolóközetekkel ellentétes módon a nagyobb mélységben lévő irányában csökken a termikus érettség. Ezt lehetett tapasztalni az Algyő többtelepes előfordulás esetében [17], valamint a Görgeteg-Babócsa vonulaton is [18]. A vertikális migráció a Pannon-medencében sok helyen valószínűsíthető, főleg ott, ahol a kis mélységben lévő

felsőpannon tárolók olajat tartalmaznak abban a környezetben, amelyben legfeljebb csak a termogén folyamatokkal semmilyen kapcsolatban nem álló biogén gázoknak lehetett volna lenniük [16].

IRODALOM

- [1] *Hunt, J. M., Jamieson, G. W.* (1956): Oil and organic matter in source rocks of petroleum, AAPG Bulletin, v. 40, p. 477-488
- [2] *Ronov, A. B.* (1958): Organic carbon in sedimentary rocks (in relation to the presence of petroleum), Geochemistry, v. 5, p. 497-509
- [3] *Durand, B.* (1988): Understanding of HC migration in sedimentary basins (present state of knowledge), Organic geochemistry, Vol. 13, Nos. 1-3, p. 445-459
- [4] *Palciauskas, V. V.* (1991): Primary Migration of Petroleum, AAPG Special Volume, p. 13-22
- [5] *Clayton, J. L., Koncz, I., King, J. D., Tatár, É.* (1994): Organic Geochemistry of Crude Oil and Source Rocks, Békés Basin, in: Teleki et al. (eds.), Basin Analysis in Petroleum Exploration, A case study from the Békés basin, Hungary, Kluwer Academic Publishers, p. 161-186
- [6] *Weller, J. M.* (1959): Compaction of sediments, AAPG Bulletin, v. 43, No. 2, p. 273-310
- [7] *Terzaghi, K., Peck, R. B.* (1948): Soil mechanics in engineering practice, J. Wiley and Sons, New York
- [8] *Cosgrove, J. W.* (2001): Hydraulic fracturing during formation and deformation of a basin: A factor in the dewatering of low-permeability sediments, AAPG Bulletin, v. 85, No. 4, p. 737-748
- [9] *Rouchet, J.* (1981): Stress Fields, A Key to Oil Migration, AAPG Bulletin, v. 65, No. 1, p. 74-85
- [10] *Payne, D. F., Tuncay, K., Park, A., Comer, J. B., Ortoleva, P.* (2000): A Reaction-Transport-Mechanical Approach to Modeling the Interrelationships Among Gas Generation, Overpressuring, and Fracturing: Implications for the Upper Cretaceous Natural Gas Reservoirs of the Piceance Basin, Colorado, AAPG Bulletin, v. 84, No. 4, p. 545-565
- [11] *Price, N. J.* (1959): Mechanics of jointing in rocks, Geology Mag., v. 96, p. 149-167
- [12] *Osborne, M. J., Swarbrick, R. E.* (1997): Mechanisms for Generating Overpressure in Sedimentary Basins: A Reevaluation, AAPG Bulletin, v. 81, No. 6, p. 1023-1041
- [13] *Somfai, A.* (1976): A Kárpát-medence Nagyalföldjének magyarországi területén megismert szénhidrogéntárolók fluidumának nyomásviszonyai, a nyomásértékek kialakulásának földtani okai, kandidátusi értekezés
- [14] *Szalay, Á., Koncz, I.* (1980): Szénhidrogén-képződési és migrációs folyamatok a délkeletalföldi és a Dráva süllyedékekben, Kőolaj és Földgáz, 13. (113.) évf., 6. sz., p. 177-186
- [15] *Szalay, Á.* (1982): A rekonstrukciós szemléletű földtani kutatás lehetőségei a szénhidrogén-perspektívák előrejelzésében a DK-Alföldi neogén süllyedékek területén, kandidátusi értekezés
- [16] *Koncz, I., Eitler, O.* (1994): Origin of oil and gas occurrences in the Pliocene sediments of the Pannonian basin, Hungary, Organic Geochemistry, Vol. 21, No. 10/11, p. 1069-1080
- [17] *Sajgó, Cs.* (1984): Organic geochemistry of crude oils from South-east Hungary, Organic geochemistry, Vol. 6, p. 569-578
- [18] *Koncz, I., Horváth, Zs.* (2008): Probable migration mechanisms of hydrocarbons in Drava basin, 27th International Petroleum & Gas Conference and Exhibition, Siófok, Abstracts PO1

Dr. Koncz István a Budapesti Műszaki Egyetem Vegyészmérnöki Karán diplomázott 1963-ban. A Magyar Tudományos Akadémiától kandidátusi fokozatot kapott 1984-ben. Az OGKT és jogutódja, a MOL Nyrt. nagykanizsai laboratóriumában dolgozott a 2001. évben bekövetkezett nyugdíjazásáig. Kutatási területe a szénhidrogének szerves geokémiája, amellyel a MOL Nyrt. megbízásából független szakértőként jelenleg is foglalkozik.

Szénhidrogén kutatás és termelés a norvég tengereken

A Norvég Kőolaj és Energia Minisztérium közlése alapján 2017-ben a Norvégia fennhatósága alá tartozó tengereken 34 társaság 75 szénhidrogén kutatási és termelési engedéllyel rendelkezik, amelyek közül 19 társaság végez tevékenységet. A 75 engedélyből 45 van az Északi-tengeren, 22 a Norvég-tengeren és 8 a Barents-tengeren. A társaságok közül a Statoil ASA 31 engedéllyel rendelkezik, és 17 területen végez tevékenységet. Őket követi az Aker BP ASA 23 engedéllyel és 14 területtel. A harmadik helyen a Lundin Petroleum áll 14 engedéllyel és 6 területtel.

Tevékenységek:

Statoil ASA (norvég)	17 terület
Aker BP ASA (norvég)	14 terület
Lundin Petroleum (svéd)	6 terület
ConocoPhillips Co. (USA)	4 terület

Faroe Petroleum (UK)	4 terület
OMV AG (osztrák)	3 terület
Spirit Petroleum (USA)	3 terület
Total S. A. (francia)	3 terület
Wintershall GmbH (német)	3 terület
Norske Shell (norvég-UK-holland)	2 terület
ENGIE (francia)	2 terület
MOL (magyar)	2 terület
Point Resources (norvég)	2 terület
Repsol YPF S. A. (spanyol)	2 terület
Suncor Energy (kanadai)	2 terület
VNG International (holland)	2 terület
Wellesley Petroleum (norvég)	2 terület
INEOS (UK)	1 terület
Petrolia SE (norvég)	1 terület

OE Offshore Engineer

id. Ósz Árpád

Bányászták a Rákosi-korszakból

CSERÉNYI-ZSITNYÁNYI ILDIKÓ történész



Magyarországon a 2. világháború után az újjáépítés és a túlzott iparosítás a bányászatban is meghaladta az ország teherbíró képességét, hiszen az előírt termelést nem a kibányászható, rendelkezésre álló ásványvagyon, hanem a politika határozta meg. Különösen a hazai gazdaság egyik legfontosabb energiahordozó-forrásában, a szénbányászatban. A Rákosi-korszakban lefolytatott hatósági eljárások – ahol mindig feltételezték a szabotázst is – alapja a termelés kiesése, stagnálása, illetve annak az előírtnál lassabb ütemben történő alakulása volt.

A gazdasági és műszaki értelmiségiek ellen lefolytatott törvénytelen eljárások történetudományi feldolgozása még nagyon hiányos, eddig csak a nagyobb perekre terjedt ki, pedig olyan szakembereket érintett, akik akkor is, de a mai napig meghatározó szereplői a bányász–geológus társadalomnak. Kálváriájuk nem csak a történettudomány kutatásával foglalkozók érdeklődését válthatja ki, hanem azét a műszaki és gazdasági értelmiségi réteget is, amelyik szakképzettségéből, munkájából adódóan jól ismerheti ezeket a személyeket.

Magyarországon a második világháború lezárását követően meginduló ipari jellegű újjáépítés a hazai gazdaság egyik legfontosabb energiahordozó-forrásává tette a szénbányászatot, amely így a fokozatosan kiépülő kommunista diktatúra kiemelten fontos iparága, a korszak fontosabb beruházásainak egyik kedvezményezettje lett. Ezzel együtt a bányászat elszenvédője, áldozata is volt a folyamatosan szélesedő hatalmi gyanakvásnak, az ország természeti adottságait és teherbíró képességét figyelmen kívül hagyó gazdaságpolitikának, a szakszerűtlen, rövidtávra tervezett döntéseknek.

Az 1946-ban meginduló államosítás, majd a szovjet mintájú tervgazdálkodás bevezetése egyre nagyobb követelményeket állított a szénbányászatban dolgozók elé. 1949-től, az újabb világháború rémét vizionáló propaganda közepette a hadiipari kiadások szabták meg az ország gazdaságpolitikáját, az iparfejlesztés irányát. Az ezt megteremteni hivatott ötéves terv jócskán túllépve az ország teherbíró képességét, Sztálin hidegháborús fegyverkezési doktrínájának kívánt megfelelni: „a beruházásokat mindenkor a politikai szempontok szabják meg, és a gazdasági mutatók csak másodlagos szerepet tölthetnek be”.

Politika és bányászat

A kommunista párt már a kezdetektől biztos bázisként tekintett a bányászokra, a „régii” szakemberek, főtisztviselők azonban korántsem élvezték a politikai vezetés bizalmát. A bányászati vezetők elleni támadás már közvetlenül a háború utáni igazoló eljárásokkal megkezdődött, de ekkor még égető szükség volt a régi szakemberekre.

1947-től azonban mindinkább megszorodtak a hatalom támadásai a szakemberekkel szemben, amely 1950-től a politikai vezetés és az Államvédelmi Hatóság (ÁVH) által kreált szabotázspereket hívott életre.

Kiszámíthatatlan rapszodikusággal tartóztattak le és állítottak bíróság elé bányamérnököket, műszaki vezetőket, geológusokat. A hatósági eljárások megindításának alapja, a tömeges halálessettel járó bányaszerencsétlenségek kiderítése, valamint a termelés huzamosabb ideig tartó stagnálása, elmaradása volt, melyek hátterében a hatóságok a szándékosságot akarták bizonyítani.

A kommunista párt és az őt teljességében kiszolgáló államvédelmi szervek bevált gyakorlatává vált, hogy a „jól felépített” rendszerbe csúszott hibákért bűnbakokat keresett, majd vont felelősségre. A végrehajtásra gyakorlatilag minden eszköz megvolt, hiszen a kommunista párt ekkorra már az egész országot, az élet minden területét ellenőrzése alatt tartotta.

1950-től a meghirdetett terv munkamenetének biztosítása, a keretszámok maradéktalan teljesítése/túlteljesítése érdekében a párt számára központi kérdéssé vált a „tervfegyelem megszilárdítása”. Ezt a gazdaságpolitikát volt hivatott a büntetőjog eszközével szabályozni a tervgazdálkodás büntetőjogi védelméről szóló 1950. évi 4. számú törvényerejű rendelet, amelynek következtében a politikai ellenőrzés, az „ellenséges aknamunka elleni küzdelem” határozta meg a bányák életét (is), hiszen a rendelet szabotázsnak minősítette a terv megvalósítását sértő vagy veszélyeztető, „kártévő célzattal” szándékos vagy gondatlan magatartást is.¹

A pécsi Meszhart-ügy

Magyarország első „sahtija” az 1950. február 28-án, a MESZHART tulajdonában lévő pécsbányatelepi Széchenyi aknában történt, két halálos áldozatot is követelő szerencsétlenség „kivizsgálása” volt. Az első hivatalos jelentés szerint a szerencsétlenséget véletlen

¹ Az 1950. évi 4. sz. törvényerejű rendelet a tervgazdálkodás büntetőjogi védelméről. Magyar Közlöny, 1950. február 16. 2. sz.

okozta, az ÁVH azonban szabotázsra gyanakodott, sőt, a vizsgálatot kiterjesztette az András-aknában történt 1948. április 7-i sújtólérogrobbanásra is, melynek következtében öt személy vesztette életét, három pedig súlyosan megsebesült.² 1950 júliusában és augusztus elején négy személyt vettek őrizetbe: *Wietorisz Róbert*, *Lugosi György* és *Rihmer László* bányamérnököket, valamint *Mosonyi Sándor* bányamestert. Az 1950-ben megindult vizsgálatot az ÁVH Baranya megyei osztályának akkori vezetője, *Komlós János* áv. százados folytatta le³, nem válogatva az eszközökben: éjszakai kihallgatások, alvásmegvonás, testi fenytetés, fogdaügynökök alkalmazása, kikényszerített beismerő vallomások.

A koncepció per eredetileg egy „nagy szabotázs” leleplezésére irányult, azonban az 1949-es termelési mutatók pozitívak voltak. A politikai vezetés az eljárás gyors lezárásában volt érdekelt, így a szabotázs vádját a bányában történt halálos balesetekkel „támasztották alá”.

A Pécsi Megyei Bíróság 1950. december 8-án megtartott zárt tárgyalásán *Wietorisz Róbertet* öt, *Lugosi Györgyöt* négy, *Mosonyi Sándort* három, *Rihmer Lászlót* pedig tízévi fegyházra ítélte, ami azonnal jogerőre emelkedett.⁴ A büntetésük letöltését valamennyien a Váci Országos Börtönben kezdték meg.

1952 februárjában *Rákosi Máttyás* külön engedélyével szabadon engedték *Lugosi Györgyöt* és *Wietorisz Róbertet*,⁵ majd 1953. június 11-én az Elnöki Tanács különrendelkezése alapján szabadult *Rihmer László* is. Ekkor *Piros László* államvédelmi vezérőrnagy, az ÁVH megbízott vezetője közölte vele, hogy az a szabotázs, amelyért a bíróság elítélte meg sem történt. *Piros László* továbbá tudatta, hogy *Rihmer* is – a korábban szabadlábra helyezett *Wietoriszhoz* és *Lugosihoz* hasonlóan – teljes kegyelemben részesül és mentesül minden hátrányos jogkövetkezmény alól.⁶

Bende József és társai ügye

A Tatabányai Szénbányák XII-es aknájában 1950. december 30-án 23 óra 20 perckor bekövetkezett sújtólérogrobbanás 81 halálos és 15 sebesült áldozatot követelt.⁷

1951. január 3-án a Bánya- és Energiaügyi Minisztérium rendeletére készített különbizottsági jelentés egyértelműen megállapította *Tettamanti Tibor* körzetfőnök, a Tatabányai Szénbányák Üzemgazdasági Főosztályának vezetője, *Schnetzer Tamás* műszaki osztályvezető bányamérnök, valamint *Nagy Lajos*, a Tatabányai Szénbányák Nemzeti Vállalat igazgatójának felelősségét, azaz elsősorban azokat, akiknek feladata lett volna a különböző biztonsági intézkedések (szellőzés megoldatlansága) és rendszabályok életbeléptetése.⁸

A bánya vezetőségének tényleges felelősségét elhallgató koncepció eljárás tudatos szabotázszt kívánt igazolni, és a *Vajda Tibor* államvédelmi őrnagy vezetésével megindult vizsgálat olyan személyeket igyekezett előtérbe helyezni, akiknek múltjában lehetséges politikai mozgatórugókat fedezhetett fel, vagyis osztályalapon választották ki a gyanúsítottakat. Az ÁVH *Bende József* üzemvezető főmérnök, *Becsák József* főbányamester és *Kornély József* bányakörlet-vezető őrizetbe vételére tett javaslatot, akik a vádirat szerint „a Horthy-rendszerben nagy szakmai tudásra és hosszú gyakorlatuk folytán nagy tapasztalatra tettek szert. De a felszabadulás után tudásukat és tapasztalatukat nem voltak hajlandók a nép szolgálatába állítani.”⁹

A vizsgálat menetéről és a büntetésekről *Rákosi Máttyás* határozott. A vádirat-tervezetet *dr. Molnár Erik*, akkori igazságügy-miniszter terjesztette fel jóváhagyásra az MDP főtitkárhoz, részletes javaslatot téve a tárgyalás időpontjára, az ügyész és a bíró személyére, a meghallgatandó tanúkra, a közönségre, s nem utolsósorban magára az ítéletre: „A két első vádlott kapjon 15-15 év börtönbüntetést, a harmadrendű vádlott, akinek felelőssége mint bányász csoportvezető munkás lényegesen kisebb, kapjon 5-6 év büntetést”.¹⁰

1951. február 12-én megtartott elsőfokú tárgyaláson a Budapesti Megyei Bíróság bűnösnek találta mindhárom vádlottat, ezért főbüntetésként a *Rákosi* által megszabott ítéletet hozta meg, továbbá *Bendét* és *Becsákot* véglegesen, míg *Kornélyt* 10 évre eltöltötte a foglalkozásától.¹¹ Mivel a vádlottak a kikényszerített

² Az ügyről lásd bővebben, Blasszauer Róbert (2006): A pécsi „Sahti per”. Pécsi Szemle, 9. évf.

³ *Komlós János* 1945 májusában került a politikai rendőrséghez, majd 1947-ben Szegedre helyezték, ahol a politikai nyomozóosztályt vezette. 1950. február 16-va került az ÁVH Baranya megyei osztályának (korábban ÁVH Pécsi Osztály) az élére századosi rendfokozattal. 1953 nyarán a Központi Fizikai Kutatóintézetbe helyezték szakmai fordítónak. 1955-ben ismét államvédelmi állományába került, T-állományú tisztként. Fedőállásban a Külkereskedelmi Minisztérium protokollosztály vezetője, mellette titkosszolgálati kémelhárító rezidensként ő irányította protokoll-vonalon az államvédelmi hálózatot. 1957-ben a Magyar Rádió irodalmi osztályán szerkesztő, 1958-tól vezette a Magyar Nemzet, 1962-1967 között a Népszabadság kulturális rovatát. 1967-től a Mikroszkóp Színpad megalapítójaként annak igazgatója és konferanسیája volt. ÁBTL 2.8.1. BM Központi Fogyték 2916. Komlós János személyzeti anyaga.

⁴ ÁBTL 3.1.9. V-36097. 205-206. Távmondat, 1950. december 8.

⁵ ÁBTL 3.1.9. V-36097. 220–221. Jelentés, 1951. december 1.

⁶ ÁBTL 3.1.9. V-10227. 321. dr. *Rihmer László* kérelme a Legfőbb Ügyészséghez, 1965. június 23.

⁷ A berobbant metángáz begyűjtötte a fejtési üregbe felkavart szénport is, amely folyamatosan terjedt tovább. A bányamezőben tartózkodó 81 dolgozó vagy a robbanás közvetlen láng- és erőhatása miatt, vagy a robbanás következtében visszamaradt szén-monoxid mérgezés folytán vesztette életét. A mentőcsapatoknak először csak 75 áldozat holttestét sikerült megtalálniuk, ebből 10 holttest annyira összeégett, hogy a nyakukban lévő azonosító biléta (márka) alapján tudták azonosítani, hat főt pedig csak később sikerült a felszínre hozni.

⁸ ÁBTL 3.1.9. V-82880. 24–25. Jegyzőkönyv, 1951. január 3.

⁹ ÁBTL 3.1.9. V-82880. 368–374. Vádirat *Bende József* és társai ügyében, 1951. január 29.

¹⁰ MNL OL M-KS 276. f. 65. cs. 261. ö. e. 64–65. Feljegyzés a tatabányai bányarobbanás ügyében, 1951. január 23.

¹¹ ÁBTL 3.1.9. V-82880. 376–384. Ítélet, 1951. február 12.

vallomásokon túl tagadták a szándékosságot, a védők fellebbezésükben a gondatlanság megállapítását kérték. 1951. április 19-én a Legfelsőbb Bíróság mindhárom fellebbezést elutasította.¹² *Bende József* – a vonatkozó ítélet egyéb rendelkezéseinek érintetlenül hagyása mellett – 1955. január 31-én szabadult,¹³ majd kérésére, az Elnöki Tanács 1959. május 11-én kelt határozatában a hátrányos jogkövetkezmények alól kegyelemből mentesítette. *Kornély József* 1954. június 30-án az igazságügyi miniszter határozata alapján feltételesen szabadult,¹⁴ majd az Elnöki Tanács 1954. júliusi határozatával közkegyelemben részesült a vonatkozó ítélet egyéb rendelkezéseinek helybenhagyása mellett.¹⁵ *Becsák József* 1953. augusztus 3-án közkegyelemben részesült, majd szabadult.¹⁶

„Lignitbűnök”

1951 őszére már nyilvánvalóvá vált, hogy sem az ország természeti adottságai, sem pedig a bányák technikai elmaradottsága nem teszi lehetővé, hogy megteremtsek az ötéves terv által meghirdetett „vas és acél országát”. *Gerő Ernő* utasításának megfelelően elkezdtek felelősöket keresni, egyre nőtt a mindenre kiterjedő ellenőrzés.

Az első letartóztatásokat olyan, lényegében tisztán szakmainak tűnő akadémiai disputa előzte meg, amely egyik oldalról a rövidebb idő alatt külfejtéssel, így kevesebb ráfordítással kibányászható hazai lignit előnyeit emelte ki, elsősorban a Mátrai Erőművet is ellátó Petőfibánya fejlesztésével, szemben a tatabányai, dorogi, oroszlányi jó minőségű, nagy kalóriatartalmú fekete- és barnaköszénnel, melyek kibányászását akkor a karsztvízveszély megoldatlansága tette lehetetlenné. Tüллépve az Akadémia falait, egy kis félremagyarázással könnyen el lehetett jutni ahhoz az alapkoncepcióhoz, amely szerint egyes bányamérnökök „kímélni akarták a jó minőségű alapszenet a kapitalista restauráció számára”, szabotálva ezzel az ötéves tervet.

1952. július 1-én az ÁVH razziaát hajtott végre *Péter Gábor* államvédelmi altábornagy személyes jelenlétével Várpalotán, amelynek során – egyes források szerint – 10 embert vettek őrizetbe, köztük *Esztó Zoltán*, *Meskó László*, *Halász Miklós*, *Sébor József* várpalotai bányamérnököket. Az ÁVH olyan „rendszerellenes tevékenységet” akart igazolni, mint a fejítőgépek megrongálása, használatuk elszabotálása, az üzemi tervelőirányzat teljesítésének akadályozása.¹⁷

Politikai utasításra 1952. augusztus 6-án további három bányamérnököt, *Káposztás Pált*, *Vargha Bélát* és *Krupár Gézát* tartóztatott le az ÁVH. Az szakembereket a Gyorskocsi utcába vitték, kihallgatásuk még aznap este megkezdődött, bár a vizsgálatok megindításáról szóló határozatokat csak napokkal később hagyták jóvá.

A *Vargha Béla* és társai elleni nyomozást¹⁸ egy szakmai „vádirat”, majd egy kibővített politikai feljelentés nyomán indították meg, amelyet a visszaemlékezések szerint nyolc szakember készített, köztük az ügyben első számú szakértőként alkalmazott *Ajtay Zoltán* bányamérnök. 1947-től több hivatalos fórumon, így a Szénbányászati Ipari Igazgatóságnál és az Országos Tervhivatalban is megfogalmazódott az a vélemény, hogy a jó minőségű szén iránti igényeket a bányászat már nem tudja kielégíteni, így fokozatosan át kell állni a gyengébb szénvagyon (lignit) fejtésére és felhasználására, valamint az ehhez szükséges technikai feltételek biztosítására. Azonban, igazodva az időközben megváltozott hivatalos politikai állásponhoz *Ajtay*, a Bánya- és Energiaügyi Minisztérium Szénbányászati Főosztályának akkori vezetője, 1951-ben a Tatabányán és Dorogon bányászható jó minőségű barnaszén kitermelésének visszaszorításával indokolta az ötéves terv elmaradását, lehetőséget adva ezzel a „szabotázs” megfogalmazására.¹⁹

Ajtay felülről történő „áskálódására” *Vargha Béla* és társai többször utaltak kihallgatásaik során. Véleményük szerint *Ajtay* igen erőteljesen lépett fel azok ellen, akik az általa vezetett Főosztállyal szemben kritikát fogalmaztak meg, és úgy látták, a letartóztatott szakembereket bűnbakként „kínálta fel” az ÁVH-nak. A vizsgálati anyagban többen említik azt is, hogy a feljelentés egyfajta személyes bosszú következménye, mivel a vizsgálati fogságban lévő bányamérnökök 1948-ban nem tartották indokoltnak fejleszteni az *Ajtay* által preferált pilisi szénmedencét.²⁰

A vizsgálat preconcepciója a három- és ötéves szénbányászati terv nem teljesítése, annak „elszabotálása” volt, a kiinduló pont pedig az 1951-es „alapszén kontra lignit” vita. A vád megalapozásánál magát a három- és az ötéves terveket is bizonyítékként kezelték, azonban a terv kidolgozói közül az 1952–1953-ban is pozícióban lévő vezetőket a vizsgálat nem vonta felelősségre. Elsősorban olyan bányamérnököket áldoztak fel, akik elismert és megbecsült szakemberei voltak a „régis rendszernek”, így a nevük még 1952-ben is isme-

¹² ÁBTL 3.1.9. V-82880. 390–391. A Legfelsőbb Bíróság ítélete, 1951. április 19.

¹³ *Bende József* levele, 1958. november. Forrás: *Bende István*.

¹⁴ *Kornély József* szabadulási igazolványa, 1954. június 30. Forrás: *Kornéli Mária*.

¹⁵ Határozat, 1954. július 3. Forrás: *Kornéli Mária*.

¹⁶ *Bende István* közlése.

¹⁷ ÁBTL 3. 1. 9. V-103440. 110. Jelentés *Meskó László* ügyében, 1952. október 16.

¹⁸ Az ügyről lásd bővebben, *Cserényi-Zsitnyányi Ildikó* 2013: Kibányászott „lignitbűnök” – A Rákosi-korszak egy bányamérnök perének anatómiája. L'Harmattan – ÁBTL, Budapest.

¹⁹ ÁBTL 3.1.9. V-110208/8. 7. *Gerő Ernő* levele *Rákosi Mátyáshoz*, 1952. december 2.

²⁰ ÁBTL 3.1.9. V-110208/8. 218–227. Kivonat *Hansági Imre* bányamérnöknek a szakvélemény megállapításaival kapcsolatos észrevételeiről, 1954. január 28., ÁBTL 3.1.9. V-110208/8. 229–230. *Kummer Ferenc* levele *Hidas Istvánnak*, 1953. december 27. *Ajtay Zoltán* a Pilisszentiváni Kőszénbánya Rt. 1941-ben megnyitott egyik bányájának résztulajdonosa volt egészen az 1946. évi államosításig. Ezt követően, mint főmérnök lobbizott a pilisi szénmedence fejlesztése mellett.

rösen csengett a szakmában. Ők voltak azok, akik komoly szerepet vállaltak az ország újjáépítésében, valamint – elsősorban múltjuk miatt – több külföldi kapcsolattal is rendelkeztek.

Továbbá az „ellenséges” Nyugat felé is üzeni kellett, ezért a Hatóság által felállított kiagyalt koncepcióba bevonták a második világháború alatt külföldre menekült „tőkést”, a Salgótarjáni Kőszénbánya Rt. korábbi tulajdonosát, *ifj. Chorin Ferencet*.

Ezzel a vizsgálat új irányt vett, további letartóztatásokra került sor, melynek során *Chorin* több volt munkatársát, a Salgó Rt. 1945 után is itthon maradt képviselőit vették őrizetbe. Először a külföldi kapcsolattartó *Déry Józsefet*, a vállalat korábbi vezető ügyvédjét „találták meg”, valamint a követségi kapcsolatai miatt „gyanúsá” vált *Kelemen Ferenc* egykori bankárt, majd a novemberben letartóztatott *Márkus György* közgazdászt, a Salgó Rt. egykori ügyvezető igazgatóját. Nem kerülhette el a letartóztatást *Hansági Imre* bányamérnököt sem, aki a korábbi viták során a magas kalóriatartalmú szénmezők kémelése mellett állt ki. Ugyancsak a jó minőségű tatabányai barnaszén megóvását tartotta célszerűnek *dr. Mohi Rezső* bányamérnök is, akinek letartóztatásával a „vizsgálatot” a tatabányai bányára is ki lehetett terjeszteni.

Az augusztusi őrizetbevételekkel megindított vizsgálat azonban az erőfeszítések ellenére sem hozta meg a kívánt eredményt. Az ÁVH Hálózati Főosztálya a mindennapos, többórás kihallgatások ellenére 2 hónap alatt semmilyen eredményt nem tudott felmutatni, a „szervezetszerű szabatózstevékenység” koncepciója még nagyon ingatag lábakon állt. Ezért *Gerő Ernő*, a Minisztertanács elnökhelyettese 1952. november 21-én kelt feljegyzésében egyetértve az ÁVH vezetőjével, *Péter Gáborral*, azt javasolta *Rákosinak*, hogy egészítsék ki a vizsgálati eredményeket, és szerezzenek be újabb tárgyi bizonyítékokat.²¹ A kommunista párt vezetője így újabb gyanúsítottak őrizetbe vételét szorgalmazta,²² így 1952 decemberében őrizetbe vették *dr. Vítális Sándor* geológust, a Bánya- és Energiaügyi Minisztérium Földtani Kutatási Főosztályának vezetőjét.

Ezzel az ÁVH Vizsgálati Főosztályának vezetője, *Juhász László* államvédelmi ezredes felsőbb politikai utasításra átvette az ügyet a Hálózati Főosztálytól és 1952. november 26-án szervezettebb és a korábbiaknál „mélyebb” vizsgálatra utasította az ügy felderítésével megbízott csoportot.²³

A Vizsgálati Osztály a „legjobb” kihallgatóit foglalkoztatta az őrizetesek megtörésére: *Balázs Béla* államvédelmi őrnagyot, *Kapitány István*, *Kiss László* és *Beck Ernő* államvédelmi századosokat, *Vargha Béla* államvédelmi főhadnagyot, valamint *Kiss Toldi Ferenc*

és *Keszthelyi József* államvédelmi hadnagyokat. Az eljárás egészében közreműködött a már november elején a Vizsgálati Osztályra azonnal hatállyal áthelyezett *Tóka Jenő* av. alhadnagy, akinek eredeti végzettsége okl. bányamérnök, s aki később a Mecseki Ércbányászati Vállalat vezérigazgatója volt.

Minden őrizetes kihallgatásáról napi feljegyzéseket készítettek, melyekből egy-egy példányt a Vizsgálati Főosztály vezetője, *Juhász László* államvédelmi ezredes, valamint *Péter Gábor*, míg egy barna papírra gépelt példányt a nyomozás során végig jelen lévő és aktívan közreműködő „T elvtárs”, vagyis a szovjet tanácsadó kapott.²⁴ A kihallgatások során készített feljegyzésekből napi jelentéseket írtak, feltüntetve a kihallgatás időtartamát és az őrizetesek hangulatát. Ezekből a jelentésekből készültek az ügynevezett heti összefoglalók, amelyeket kiegészítettek az őrizetesek fogdai magatartásáról szintén napi rendszerességgel készített ügynöki jelentésekkel. Napi jelentéseket egészen 1953. július 20-áig készített a Vizsgálati Főosztály,²⁵ amelyeken keresztül pontosan nyomon követhető a fogva tartott, testileg-lelkileg nyomorgatott és az állambiztonsági szervek törvénytelen módszereinek kiszolgáltatót szakember sorsa.

A vizsgálat elsődleges célja a „beismertetés” elérése volt, a hozzá vezető út pedig a test és a lélek megtörése. A vizsgálati naplókából, az ÁVH-s tisztek által megírt napi jelentésekből és heti összefoglalókból kiderül, hogy az őrizeteseket az első hónapokban napi rendszerességgel 8-10 órán keresztül hallgatták ki, de a „makacsabbakat” esetenként 16 órán keresztül is faggatta a kihallgató tiszte. Naponta kétszer, reggel és a délutáni órákban, estebe átnyúlóan folytak a kihallgatások a hét minden napján, kivéve vasárnap.

Az éjszakai kihallgatások után nappal nem engedélyezték az alvást, de sokszor az éjszakai „pihenőt” is önvallomások írásával kellett töltenie a gyanúsítottaknak. A kihallgatások során egyenesen, mozdulatlanul kellett állniuk, de a cellában sem hagyták őket pihenni: a cella kémlelőnyílásával szemben kellett ülniük ágyukon, és egyáltalán nem feküdhettek le. Ehhez ügynevezett fekvési engedély kellett, melyet a kihallgató tiszte adhatott meg, például orvosi javaslatra.

A vizsgálat hatékonyságának növelése érdekében fogdaügynököket ültettek minden őrizetes cellájába, akik olyan információkra is szert tehetek, amelyek a kihallgatások során nem kerültek szóba. A fogdaügynökön keresztül lehetett a legpontosabban ellenőrizni az őrizetesek testi és lelki állapotát is, amely alapján a vizsgálók eldönthették, hogy milyen módszert alkalmaznak a megtörésükre. Volt olyan vamzer is, aki több esetben javaslatokat tett az ÁVH-nak arra vonatkozó-

²¹ ÁBTL 3.1.9. V-110208/8. 6–8. *Gerő Ernő* levele, 1952. november 21.

²² PIL 276. f. 65/184. ö. e. 92–94. *Gerő* feljegyzése *Rákosihoz*, 1952. november 21., valamint uo. *Rákosi* feljegyzése *Gerőhöz* (1952. december 2.); *Révai* 1991, 105–106. *Gerő Ernő* levelének egy példányra megtalálható a vizsgálati anyagban is.

²³ ÁBTL 3.1.9. V-110208/2. 87. Feljegyzés a bányamérnökök ügyében, 1952. november 26.

²⁴ Uo.

²⁵ ÁBTL 3.1.9. V-110208/7. 132. A Vizsgálati Főosztály jelentése, 1953. július 20. Természetesen azután is történtek kihallgatások, de ezekről vizsgálati napló márt nem készült.

an, hogy mivel fenýíthet, fenyegethet, adott esetben zsarolható az őrizetes. Az ügynökök azonban nem minden esetben tudtak eredményt elérni. Sokszor kénytelenek voltak beismerni, hogy nincsenek egy szellemi színvonalon a vádlottakkal, nem tudnak velük szt érteni, st, kérték tarttisztjeiktl, hogy váltsák le őket, küldjék más zárkába, mert nem tudnak információt kiszedni a vádlottakból.²⁶

A „Lignit-gy” lezárása

Péter Gábor 1953. januári letartóztatását és a vizsgálatot addig vezető *Juhász László* ngyilkosságát követően fordulat állt be az gy menetében: 1953. február 6-án a Vizsgálati Főosztály újonnan kinevezett vezetője, *Zsidi Gyula* államvédelmi ezredes javaslatot tett az eljárás befejezésére, és a kilenc őrizetes átadásra gyészségnek.²⁷ A politikai vezetés azonban a nyomozás továbbfolytatására adott utasítást, és 1953. március 3-án újabb letartztatásokra került sor. Ekkor vitték el otthonukból *dr. Schmidt Sándor*, *Dzsida László*, valamint *Heinrich Henrik* bányamérnököket.

Sztálin 1953. március 5-i halála után az MDP Központi Vezetősége 1953. június 27-28-i ülésén hirdette meg az „j szakasz” politikáját. Elismerték, hogy 1953 előtt a „párt vezetése a túlzottan gyors iparosításra, s különösen a nehézipar túlzottan gyors fejlesztésére vett irányt, nem számolva az ország reális helyzetével”. Megfogalmazták, hogy „ez a helytelen gazdaságpolitika nem számolt az ország tényleges erőforrásaival, nem vette eléggé figyelembe a beruházások gazdaságosságát és célszerűségét”. Kimondták azt is, hogy fel kell számolni a törvénytelenségek és törvénytrtések gyakorlatát a rendőrség, az államvédelmi és igazságügyi szervek, valamint a tanácsok munkájában.²⁸

A gyakorlatban mindez nem a bányamérnökök szabadon bocsátását, csupán a fogva tartásuk „törvényesítését” jelentette. Az első letartóztatások után egy évvel, 1953. augusztus 14-én *Hidas István* nehézipari miniszter hivatalos büntető feljelentést tett *Vargha Béla*, *Vitális Sándor*, *Káposztás Pál*, *Krupár Géza*, *Hansági Imre*, *Dzsida László*, *Mohi Rezső* és *Heinrich Henrik* ellen, mert a „3 és 5 éves szénbányászati terveket kártevő módon készítették el”.²⁹ A BM Vizsgálati Főosztály fvizsgálója szintén a nyomozások tényleges megkezdése után egy évvel, 1953. október 24-én adta ki – gyészi engedéllyel és belügyminiszteri jóváhagyással – az őrizetbe vételi határozatokat. A vizsgálati fgság alatt elhunyt *Schmidt Sándort* az Országos Börtön

akkori kimutatása szerint az j Köztemető 301. parcellájában – 6. sor, 24. sírhely – temették el.³⁰

Vargha Bélának „eltnése” a szakma egészét félelemmel töltötte el, a mérnökök nem mertek önálló döntéseket hozni, vagy a termelés javítására vonatkozó javaslatokat tenni. Említést kell tenni *Kummer Ferenc* bányamrnkrl, aki mindent megtett azért, hogy kiszabadítsa a letartóztatottakat. 1953-tl beadványokkal, levelekkel bombázta *Hidas István* nehézipari minisztert és *Gerő Ernt*, amelyekben hangsúlyozta a letartóztatott bányamérnökök szakmai kvalitásait, és kiállt ártatlanságuk mellett. Bár a vizsgálatot nem sikerült leállítania, de kiállása és erős szovjet kötődése valószínűleg szerepet játszott abban, hogy az államvédelmi szervek az ügyet nem tudták az eredeti céloknak megfelelően lezárni.³¹

A *Vargha Béla* és társai ügyében közel 18 hónapon keresztül tartó vizsgálat során összesen 12 személyt vettek őrizetbe, 94 tant hallgattak ki. Olyanokat próbáltak megtrni, hamis beismerő vallomásokra kényyszeríteni, akik eléletkbl, társadalmi hovatartozásukból – és nem mellesleg foglalkozásukból – adódóan is rendkívül kemény, határozott, már-már makacs, hivatásukat magas szinten mvel szakemberek voltak.

Az 1953 közepén váratlanul bekövetkezett politikai fordulattal viszont az addigi megalomán gazdasági terveket is revidálni kellett. Az eredeti célkitűzés így lényegében okafogyottá vált, és már nem mutatkozott politikai igény egy látványos kirakatperre. Az eljárás prekonceptciós jellegét azonban a hatóságok nem ismerhették be, így szükség volt legalább az előzetes letartóztatásban eltöltött időnek megfelelő büntetési tételek kiszabásának. Többszöri kísérlet után végül az gyészség hat ember ellen emelt vádat. *Dzsida László*, *Heinrich Henrik*, *Mohi Rezső*, *Márkus György*, *Déry József* gyében – egymást elkülönítve – 1954. március 25-én tartott tárgyalást és hozott elmarasztaló ítéletet a Budapesti Fővárosi Bíróság *dr. Jónás Béla* vezető tanácsa.

Vargha Béla ügyét 1954. április 3-án tárgyalta a Budapesti Fővárosi Bíróság. A felkért szakértők bizonytalanok voltak, mind *Vargha*, mind pedig a tanúk visszavonták korábbi vallomásaik „lényeges részét”, ennek ellenére a bíróság „htlenségben és népellenes bnttben” bűnösnek találta, és négy év börtönre ítélte.³² *Hansági Imrét*, *dr. Káposztás Pált*, *Krupár Gézát* és *dr. Vitális Sándort* 1954. április 5-én szabadlábra helyezte a Legfőbb gyészség. Természetesen miután mindegyikkkel titoktartási nyilatkozatot írtak alá.

²⁶ Az ÁVH nem fizetéssel viszonzta a szolgálatot, hanem többnyire presszikkal, kényszerrel, esetleg a büntetés enyhítésére, jobb körülmények biztosítására tett ígéretekkel, de volt olyan is, aki továbbra is fenntartva a kommunista párt iránti lojalitását, megfelelési kényszerből végzett besgi tevékenységet.

²⁷ ÁBTL 3.1.9. V-110208/3. 243–246. Javaslat a vizsgálat befejezésére, 1953. február 6.

²⁸ MNL OL 276. f. 52. cs. 24. . e. MDP KV ülés jegyzőkönyve, 1953. június 27–28.

²⁹ BFL XXV. FCS. 4. f. F. 1954-002040. 87. Hidas István büntető feljelentése a bányamérnökök ellen, 1953. augusztus 14.

³⁰ ÁBTL 2.1. X/34/3/a. Kimutatás, 1953. november 7.

³¹ ÁBTL 3.1.9. V-110208/8. 233. *Kummer Ferenc* levele *Hidas Istvánnak*, 1953. december 27., ÁBTL 3.1.9. V-110208/8. 252–253. *Kummer Ferenc* levele *Gerő Ernőnek*, 1954. január 11.

³² BFL XXV. Fcs. 4. f. F. 1954-002040. 39–53. Tárgyalási jegyzőkönyv, 1954. április 3., ÁBTL 3.1.9. V-110208/43. 237–238. Jelentés *Vargha Béla* és társai ügyében, 1954. április 3.

A vizsgálat során letartóztatott 13 szakember teljes rehabilitálása máig nem történt meg. A végül ténylegesen elítélt *Dzsida László, Heinrich Henrik, dr. Mohi Rezső, dr. Márkus György, dr. Déry József és dr. Vargha Béla* 1956 és 1957 folyamán egyéni felülvizsgálatok során mentesült a hátrányos jogkövetkezmények alól, *Esztó Zoltán* ítéletét a Fővárosi Bíróság 1990-ben semmisnek nyilvánította. Akiket ítélet nélkül helyeztek szabadlábra, mint *Hansági Imre, dr. Káposztás Pál, dr. Krupár Géza, dr. Vitális Sándor, dr. Kele-*

men Ferenc és dr. Márkus György, semmiféle erkölcsi vagy anyagi kártérítésben nem részesültek.

*

A tanulmány a Magyarhoni Földtani Társulat Tudománytörténeti Szakosztályának elnöke, *Tóth Álmos* felkérésére készült, amely elhangzott a szakosztály, és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület Történeti Bizottsága 2016. június 1-én tartott közös előadóján.

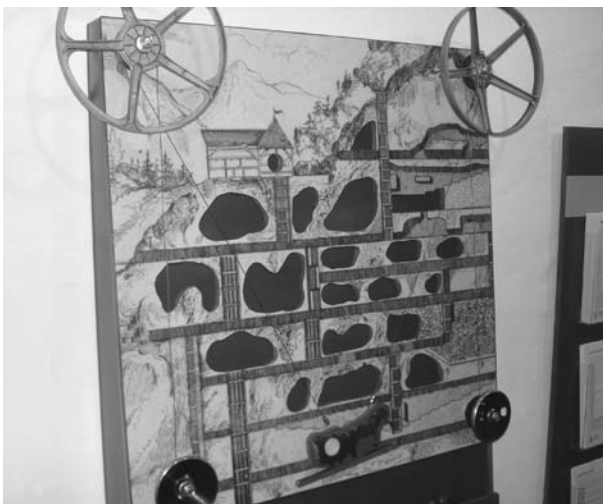
DR. CSERÉNYI-ZSITNYÁNYI ILDIKÓ (1974) történész, tudományos kutató 1998-ban került a Történeti Hivatalba, majd a jogutód Állambiztonsági Szolgálatok Történeti Levéltárába. 2016-ban a PPKE Történettudományi Doktori Iskolájában szerzett PhD fokozatot. Fő kutatási területe a Magyarországon 1945–1956 között lefolytatott gazdasági típusú perek, a műszaki értelmiség meghurcolása a Rákosi-korszakban. A témában több publikációja jelent meg.

Megújult a Mecseki Bányászati Kiállítás

A Janus Pannonius Múzeum részlegeként működik a Mecseki Bányászati Kiállítás Pécsen, a Káptalan utcában. A kiállítás egykor szebb napokat is látott, mert volt egy föld alatti kiállító tere, ahol az érdeklődők „testközelből” is megismerkedhettek a mecseki szén- és uránbányászattal. A fa biztosítószerkezeteken könnyező házigomba telepedett meg, ezért 2015-ben ideiglenesen és határozatlan időre lezárták a kiállítás föld alatti részét, azóta a kiállításnak csak a felszíni része látogatható.

A múzeum az Emberi Erőforrások Minisztériuma támogatásával (Kubinyi Ágoston Program) megújította, és az egykori irodahelyiség bevonásával kibővítette a jelenleg látogatható kiállítási teret. A megújult felszíni rész megnyitására ünnepélyes keretek között került sor 2018. március 7-én.

A kiállítást *dr. Hoppál Péter* kultúráért felelős államtitkár nyitotta meg, *dr. Páva Zsolt* polgármester köszöntése, és *dr. Csornay Boldizsár* múzeumigazgató méltatása mellett a 80-90 fő érdeklődő jelenlétében, viszonylag nagy média érdeklődés kíséretében. Az esemény fényét emelte a Vasasi Bányász Fúvószenekar fellépése *Vucseta László* karnagy vezetésével.



1. kép: „Vidd az ércet a felszínre!”

A klasszikus múzeumi berendezéstől ötletesen tértek el. A bejáratnál szemben kialakított gyereksarokban a falon elhelyezett táblán két tárcsa segítségével kell a csillét húzó lóval a felszínre hozni a csillében elhelyezett golyót. Ha nem elég ügyesek a játékosok, a golyó visszazuhan a mélybe és lehet előlről kezdeni. (1. kép)

Az egykori irodahelyiségben berendezett interaktív térben a terem közepén elhelyeztek egy érintőképernyős asztalt. Az asztalon megjeleníthetők a mecseki szén- és uránbányászat helyszínei a Pécsi Bányásztörténeti Alapítvány által készített Bányász Útikalauz segítségével. Az asztal kínál egy izgalmas ügyességi játékot is: az asztal közepe „futószalaggá alakul”, ahol a négy játékos virtuális módon kipróbálhatja a „szénválogatás” nehézségeit, vagyis a színes meddőközetet le kell húzni a szalagról. (2. kép) Emellett egy mini labor is helyet kapott, ahol a látogatók megvizsgálhatják a Mecsekben előforduló ásványokat és szénfajtákat. Ez a kiállítótér igény esetén alkalmas korosztályonként más-más múzeumpedagógiai foglalkozásokra is.



2. kép: A „válogató asztal”

A megnyitón résztvevő szakmabeliek örömmel fogadták a kiállítótér bővülését, bár jó részük abban a tudatban érkezett, hogy a föld alatti rész lesz újra látogatható. Így aztán nem kis szomorúsággal vették tudomásul, hogy az ünnepi beszédet tartók csak sejtelmes ígéretet tettek annak felújítására, abban a megyei jogú városban, amely jórészt a bányászatnak köszönheti jelenlegi fejlettségét.

Pali Sándor

Jó példa az amerikai?

DR. SZILÁGYI ZSOMBOR okl. bányamérnök



A világon minden országban az energetika céljai meghatározásánál, a folyamatai tervezésénél vetnek egy pillantást arra, hogy az Egyesült Államok ugyanezt a célt, vagy folyamatot hogy tervezi hosszabb távon. Bár az Egyesült Államokban nem kormányprogram foglalkozik az energetika minden hosszú távú kérdésével, mégis készülnek elemzések. Ezek közül az EIA, az amerikai kormány egyik hivatala középtávú tervét tekintjük át.

A világ primer energiaigénye folyamatosan nő, 2006-ban még 11,2 milliárd toe volt, 2016-ban már 13,3 milliárd toe [2]. Közben volt egy világméretű gazdasági válság is.

1. táblázat: A világ primer energiahordozó igénye (millió toe) [1]

	2013	2020	2025	2030	2035	2040
É-Amerika	2674	2721	2744	2757	2760	2754
Közép- és Dél-Amerika	681	757	792	855	917	975
Európa	1930	1846	1792	1734	1692	1646
Oroszország	687	678	713	747	763	794
Fejlett Ázsia	896	883	874	859	839	814
Fejlődő Ázsia	4790	5731	6319	6847	7329	7762
Közép-Kelet	750	870	950	1022	1088	1151
Afrika	741	891	990	1093	1204	1321
Összesen	13494	14681	15507	16253	16945	17376

Változik a világ energiahordozók szerinti igénye is, több tényező hatására:

- változik az ismert energiahordozó készlet,
- a cseppfolyós földgáz forgalmazása bekapcsol olyan országokat is a földgázkereskedelembé, amelyek eddig nem szerepeltek,
- egyre erősödik a környezetvédelem, a megújuló energiahordozók használata előretör,
- az energiahordozó kutatások újabb készleteket tárnak fel, a termelési technológia fejlődik és olcsóbb lesz.

2. táblázat: A világ teljes energiahordozásának megoszlása % [5]

	2011	2012	2020	2025	2030	2035	2040
Összes	100	100	100	100	100	100	100
Folyékony CH	25,0	25,2	25,0	24,9	24,9	25,0	25,2
Földgáz	8,9	8,8	9,6	11,4	13,0	14,9	16,3
Szén	55,4	54,3	49,2	45,9	42,5	39,5	37,2
Nukleáris	1,1	1,0	2,1	2,8	4,0	4,6	5,0
Megújuló	9,6	10,7	14,1	15,0	15,6	16,0	16,3

A BP (British Petrol) az egyes energiahordozók súlyát kissé eltérően látja [4].

A prognózisok közös jellemzői:

- A kőolaj szerepét más energiahordozó csak kis részben tudja átvenni: a közlekedésben, a vegyiparban nélkülözhetetlen marad.

3. táblázat: A világ energiahordozásának megoszlása (%) [4]

	2015	2035
Összesen	100	100
Folyékony szénhidrogén	32	29
Földgáz	24	25
Szén	29	24
Nukleáris	4	5
Vízenergia	7	7
Megújuló	3	10

- A szénfelhasználás csökkenése egyértelműen környezetvédelmi elhatározás eredménye.
- A földgázfelhasználás egyértelműen nő.
- A nukleáris energiahordozó súlya nem nagy, de megőrzi szerepét 2040-ig.

– A megújuló energiahordozók szerepe nő, de nem lesz meghatározó még 2040-ben sem.

Azt mondja egy amerikai ismerősöm (aki akár lehetne az átlagos amerikai mintapéldánya is), hogy az USA azért lehet a világ vezető gazdasági hatalma, mert az ország jól működő szabályok szerint él. Ezt a kissé szabatos megfogalmazást azért részletezhetjük is:

- A (jog)szabályok kis mértékben korlátozzák a személy vagy a vállalkozás döntéseit,
- a szabályok részben írottak, részben szokáson alapulnak,
- a szabályok hosszú távra vonatkoznak, ritkán változnak, a szabályok alapján tervezhető a gazdaság, a magánélet,
- olyan szabályokat alkotnak, amelyek a lakosok meghatározó többségének akaratát tükrözik,
- a lakosok alapvetően be akarják tartani (az írott és íratlan) szabályokat és elítélik a szabálytalankodókat,
- a fontos nemzeti célok elérésében nagyobb szerepe van az állami propagandának, mint a szabályozásoknak.

Mindehhez még hozzátehetjük, hogy a kongresszusi, szenátusi, és elnök választások érdemben nem befolyásolják az ország gazdaságát, majdnem mindig, hogy melyik párt nyeri a választásokat, nem is hatja át két-három éven át a választási ígéretes a kormány politikáját.

Az Egyesült Államokban, a „szabadság országában”, azért ugyanúgy van szegénység, bűnözés, gazdasági csőd, csak talán ennek mértéke és eloszlása tér el az európai országokétól. Azt biztosan láthatjuk, hogy dől a világból a tőke az Államokba, mert itt biztonságban látják a pénzüket a befektetők.

Kérdeztem az amerikai ismerősömet az energia-piacok szabályozásáról, de erről vajmi keveset tudott, mivel egészen mással foglalkozik. Elmondta viszont, hogy a háztartási energiahordozók ára gyakran változik, csökken is és emelkedik is, ugyanakkor verseny van az energiahordozók között. A háztartási energia költségek a jövedelmükhöz képest nem jelentősek, nem is foglalkoznak vele túl sokat. Az ő családi házában felkészültek tüzelőolaj és földgáz fűtésre is.

Az Egyesült Államok energiapiacát a teljes szabadság jellemzi. A kőolaj, a kőolajtermékek, a földgáz és a villamos energia szinte teljes mennyisége tőzsdén fordul meg, a tőzsdei ár a fogyasztói ár meghatározója. A termékek árát sok tényező határozza meg, de ezek között nincs állami ármeghatározás. (A gazdasági világválság sem volt indok arra, hogy az energiahordozók piacába az állami szabályozásokkal az USA kormánya beavatkozzon.)

Például a földgáz tőzsdei árát az USA-ban befolyásolja:

- a kőolaj tőzsdei ára,
- a hazai földgáz kutatás eredményei,
- a hazai konvencionális kőolaj- és földgáz kitermelés eseményei, eredményei és költségei,
- a kőolajtermékek felszíni készletének változása,
- a palagáz (és egyéb nem konvencionális földgáz források) kitermelésének költségei, beleértve a környezetvédelmi költségeket is,
- az LNG kínálat,
- a belföldi fogyasztás,
- kismértékben az időjárási anomáliák,
- tőzsdei manipulációk,
- a lakosságot érő kormányzati információk, amelyek most éppen a földgáz felhasználás választására buzdítanak.

Természetesen terhelik adók is az energiahordozó felhasználást, de ennek mértéke sok év óta nem változott, és a jövőben sem fog.

Az EIA elemzése szerint az USA-ban [5]:

A kőolaj esetében:

- 2016-ban a legnagyobb szintre emelkedett a kőolaj kitermelése 1991 óta: elérte a napi 12,3 millió barrelt.
- A WTI (West Texas Intermediate, az amerikai tőzsdén jellemző olajfajta) kőolaj és a Brent (az európai tőzsdéken jellemző olajfajta) szerencsénkre már 2016. május óta 50...65 USD/barrel ár között áll. Az EIA az árak enyhe csökkenését várja.
- Tovább folytatódik a kőolajtermék-felhasználás kiváltása az USA-ban (az importfüggőség csökkentésére), elsősorban az erőművekben és a közlekedésben, ez túlkínálatot eredményez.

– Egyre nagyobb mértékben vesz részt az ország kőolajellátásában a palaolaj-kitermelés.

– Tovább csökken a palaolaj-termelés költsége.

A földgáz esetében:

– Világtendencia a földgáz árának lassú emelkedése, mivel az USA közel önellátó földgázból, a kormányzati propaganda is a földgázhasználat növelését sulykolja, nő a kereslet,

– 2016-ban a földgáztermelés 749 milliárd m³ volt, kismértékben elmaradt a 2015. évi 766 milliárd m³-tól.

A villamos áram esetében az ár követi a szénhidrogénárak mozgását, de nem éri el a földgáz áremelkedés mértékét. Várható tehát a villamos áram szélesebb körű használata.

A megújuló-energiákkal kapcsolatban jelentős eredményeket értek el a szél- és a napenergia hasznosításában, egy 2017-ig tartó adókedvezmény akció eredményeként. A vízenergia felhasználásban már túl sok lehetőség nincsen, a biomassa tüzelést nem támogatják.

Az EIA 2017. januárban ismét elkészítette az energiapiac áttekintését 2040-ig [6]. Az intézet jövőképét sok világpolitikai esemény figyelembevételével készítették, de maguk is hangsúlyozzák, hogy ma látják így a kilátásokat. Nagyjából kétfévente frissíteni szokták a prognózisait.

Az USA energiafelhasználása is nő 2040-ig, szoros összefüggésben az ország méretével, a lakosság számával, a gazdaság fejlettségével és az energiafelhasználási technológiák fejlődésével. Az energiafogyasztás nő, de a GDP növekedésnél kisebb ütemben.

4. táblázat: Az amerikai teljes energiafogyasztás Mtoe [6]

	2000	2010	2020	2030	2040
Összes	2427,5	2347,5	2392,5	2372,5	2412,5
Folyékony CH	952,5	877,5	912,5	862,5	872,5
Földgáz	580,0	620,0	712,5	760,0	825,0
Szén	605,0	515,0	375,0	295,0	265,0
Nukleáris	212,5	215,0	212,5	210,0	187,5
Megújuló	77,5	120,0	180,0	245,0	262,5

Az energiahordozók összetételének alakulásához fűzhetünk néhány megjegyzést:

- A kőolajszármazékok felhasználásának (ezzel a kőolaj import) csökkentése már néhány éve az állami propaganda súlypontjában van, eredményei is látszanak már.
- 2016-ban az USA is csatlakozott a CO₂-kibocsátás csökkentését célzó világműködéshez. Ennek részeként a szénfelhasználás növelésétől elállt, a hatalmas szénkészletei és a fejlett bányászata ellenére. Ezt a programot írta felül – remélhetően átmenetileg – az új amerikai elnök.
- A földgáz szerepét érintő kampányokról nem beszélhetünk, de a földgázfelhasználás terjesztése sem szerepel a programban. A földgáz belföldi termelésének felfutása és az import gyors csökkenése az utóbbi évek nagy lépése. Várható, hogy az LNG piacon az USA egyre aktívabb lesz.

- Nincs terítéken a nukleáris energiahordozók szerepének változtatása, épülnek új erőművek is.
- A megújuló energiahordozók terjesztését nem kíséri különösebb propaganda kampány, és az állami támogatási akciók is szerények. A megújulók használatának növekedését a hasznosítás technikai fejlesztése eredményeinek, a más energiahordozók áremelkedése alapján tervezik.

Próbáljunk válaszolni a címben feltett kérdésre: Magyarország is kövesse az amerikai (energetikai) példát? Nem követhetjük, mert:

- Európa és ezen belül Magyarország természeti, energetikai adottságai lényegesen eltérők.
- Magyarország az EU tagja, az EU elhatározásai kötelezőek itthon is.
- A gazdasági világválság sokkal mélyebben érintette a magyar gazdaságot, mint az amerikaiat.
- Energiahordozó importunk a legjelentősebb külkereskedelmi tétel, az energiafogyasztás mintegy 70%-a importon nyugszik.
- Tőkeszegény környezetben működik a hazai energia-iparág.
- Nálunk az energetika teljes piacosítása hosszabb folyamat lehet csak, még az EU erre vonatkozó elvárásai ellenére is.
- Elfogadtuk a légköri széndioxid kibocsátás csökkentésére kötött nemzetközi egyezményt. A ránk vonatkozó kötelezettségek hosszabb távon érintik a hazai energia-iparág helyzetét.

Követendő példa viszont:

- Törekvés az importfüggőség csökkentésére: saját erőforrásaink igénybevételének támogatása (ha szerény mértékben is) már hoz eredményt.
- Külföldi tőke bevonása az energetika területére (most itthon éppen jelentős energetikai cégek kivonulásáról lehet hallani).
- Állami propaganda a főbb energetikai célok megismerésére.
- Állami támogatás a környezetbarát energiahordozók használatának erősítésére.
- A nemkonvencionális szénhidrogénkutatások támogatása (és nem fékezése, például környezetvédelmi szempontokkal).

A reális energetikai prognózisok is indították a párizsi konferencia összehívását. 2016. novemberben a világ 190 országa értett egyet az ENSZ párizsi klímavédelmi konferenciáján azzal, hogy erőfeszítéseket kell tenni a széndioxid kibocsátás csökkentésére. Sürgette ezt a döntést:

- 1900 óta a Föld átlaghőmérsékletének mintegy 2 °C-os emelkedése, ami nagyon sok. Magyarországon is 2010-ben 10,2 °C volt az átlaghőmérséklet, ez 2016-ra 11,88 °C-ra emelkedett.
- Határozottan nő a Föld népessége: 2035-ig a népesség 1,5 milliárddal, 8,8 milliárdra nőhet [6].
- A széndioxid-kibocsátás a fő felelős a klímaváltozásért. 2006-ban még 29,4 milliárd tonna volt a Földön a széndioxid-kibocsátás, ez 2016-ra 33,4 milliárd tonnára nőtt [2].

- Váratlan és extrém időjárási jelenségek terhelik a világ minden térségét: tájfunok, ciklonok, hatalmas esőzések. hófúvások, jégesők.
- Megindult a népvándorlás a lakhatatlan egyenlítői térségekből.
- Soha nem látott káros növények és kártevők jelentek meg a mérsékelt égövben: a parlagfű és egy sor eddig ismeretlen kártevő megjelenése is ennek a folyamatnak része Magyarországon.

Trump amerikai elnök szinte pár nappal a megválasztása után felmondta az ENSZ 2016. novemberi világ értekezletén a klímavédelemre vállalt amerikai kötelezettségeket, mindenekelőtt a széndioxid kibocsátás mérséklésére. Nem kell sokat töprengeni azon, hogy miért tette ezt: az amerikai szén- és szénhidrogénipar lobbija bírta rá erre a döntésre. A döntéssel az amerikai elnök tulajdonképpen időbeli rangsort állított fel: most kell megoldani az amerikai szén- és szénhidrogénbányászat piacának problémáját, fontos lenne, hogy Amerika minél előbb független legyen az energiainporttól, és ezzel más országok befolyásától, a környezetvédelmi lépések különben is csak évek, évtizedek múlva éreztetik hatásukat.

A döntés lehetséges következményei:

- Tovább működhetnek az amerikai szénbányák és a szenes erőművek.
- Éppen a 2015-2016. évi kőolajár zuhanás után tudott versenyképessé válni az amerikai palaolaj-palagáz kutatás és kitermelés, a drasztikus költségcsökkentések után. Esély van arra, hogy 2020 előtt az USA kőolajból és földgázból már önellátó lesz,
- Az USA marad a világ második legnagyobb széndioxid kibocsátója, évi mintegy 5,3 milliárd tonna kibocsátással.
- Az USA sem ússza meg a klímaváltozás miatt az egész világot érintő népvándorlást, vagy legalábbis a népvándorlás pénzügyi kihatását.

Változatos jövő vár a világ energiapiacaira, részben az amerikai energetikai stratégia hirtelen változása miatt is. Reméljük, hogy nem túl sok idő múlva visszaáll a világ egysége a klímavédelem akcióprogramja végrehajtásában.

IRODALOM

- [1] www.eriras.ru Global and Russian Energy Outlook to 2040
- [2] BP Statistical Review of World Energy June 2017
- [3] World Oil Outlook 2016 OPEC
- [4] BP Energy Outlook projection to 2035 (2016.09.24.)
- [5] U.S. EIA International Energy Outlook 2016 (EIA (U.S. Energy Information Administration, állami energetikai kutató intézet)
- [6] U.S. EIA Annual Energy Outlook 2017

■ **SZILÁGYI ZSOMBOR** életrajza a 2017/6. szám 16. oldalán jelent meg.

150 évvel ezelőtt jelent meg a Péch Antal által alapított Bányászati és Kohászati Lapok első száma

CSATH BÉLA okl. bányamérnök

1867-ig sem a magyar bányászat, kohászat problémáinak, vagy a külföldi szakágak új vívmányainak megvitatására, sem a magyar bányászati, kohászati ügyvitel, szaknyelv és a szakirodalom kialakítására nem volt lehetőség. A bányák, üzemek apparátusa – tekintettel arra, hogy a Selmeci Akadémia oktatási nyelve is német volt – németül tanulta meg és használta is a fogalmak, eljárások, gépi eszközök nevét. Ha szaklapot akartak olvasni, akkor ott volt az 1850-ben indult „Österreichische Berg- und Hüttenmännische Zeitung” vagy az 1851-ben indult, Leobenben kiadott „Berg- und Hüttenmännisches Jahrbuch”, vagy az 1853-tól megjelent „Österreichische Zeitschrift Berg- und Hüttenwesen” című folyóirat (1. kép). Magyar szerzők német nyelven írt cikkei is ezekben a folyóiratokban jelentek meg (Zsigmondy Vilmos az utóbb említett folyóiratban közölt cikket a ruganyos kaszékáról).



1. kép: Az Österreichische Zeitschrift Berg- und Hüttenwesen 1. szám impressuma

A Bányászati és Kohászati lapok megalapítását kiváltó események

Szentkirályi Zsigmond bánya-kohómérnök az 1841-ben megjelent „Az erdélyi bányászat ismertetése” c. művében (2. kép) – mely az első magyar nyelven megjelent bányászati szakmunka volt – említi elsőként a magyar nyelvű bányászati szaklap megjelenetésének szükségességét, egy folyóirat kiadásának formájában. A „betű erejében bizakodva” 1844-ben és 1846-ban „Erdélyi bányakalendárium”-ot szerkesztett.

Péch Antal bányamérnök (3. kép) nevéhez fűződik a „Bányászati és Kohászati Lapok” megalapítása.

Életéről röviden: az 1848-as szabadságharcban a kőművbányai pénzverdének Debrecenbe, majd onnan Nagybányára való mentésével szerzett jelentős érdemeket. A világosi fegyverletételig Nagy András János tábornok oldalán harcolt. Hazafias tettéért való üldöztetés elől emigrálnia kellett, ahonnan 1867 tavaszán, a



2. kép: Az erdélyi bányászat ismertetése c. könyv

kiegyezés után tért vissza. Hazatérve a megalakuló magyar pénzügyminisztérium bányászati osztályának titkára lett. Fő törekvései között szerepelt a korszerű magyar szaknyelv kialakítása, illetve egy szakfolyóirat megindítása.

Péch Antal célját előbb a Magyar Mérnök Egylet (MME) tagjaként próbálta megvalósítani. Az 1867 szeptemberében megjelenő MME kiadvány, „A Magyar Mérnök Egyesület Közlöny” első számában – a bányászati rovat vezetőjeként – „A zúzóércek előkészítésénél eredő fogyatékokról” szóló cikkével jelentkezett.

1867 novemberében „Indítvány egy magyar bányászati szaklap kiadása tárgyában” címmel javaslatot nyújtott be Lónyai Menyhért pénzügyminiszternek, melyben – részletesen ismertetve a leendő lap feladatait – támogatást próbált szerezni e vállalkozás számára. A legfontosabb feladatokat négy pontban foglalta össze:

Elsőképpen „megállapítani az idővel létrejövendő bányászati és kohászati irodalom műszavait, tért nyitva a kitünőbb magyar szakférfiaknak, hogy tanulmányaikat és tapasztalataikat a közjó érdekében közzé tehessek, megvitathassák, melyek időszerűen felmerülnek és alkalmat leljenek, hogy a kérdéshez minden-



3. kép: Péch Antal

ki, ki arra képesnek érzi magát hozzászólhasson”.

Másodszor: „hazai bányászatunkat ismertesse, egyes bányák, kohók és más, a bányászathoz tartozó művek leírását adja, nevezetesebb tüneményeket köz tudomásra hozzon”.

Harmadjára: „a külföldi szaklapokban felmerülő érdekes jelenségeket ismertesse, külföldi bányák és intézetek leírását adja, a legújabb találmányokat regisztrálja.”

Negyedjére: „a hivatalos hirdetések, a magán értesítések és terményárak közlése”.

Előterjesztését azonban – talán a kért évi 1000 forintnyi támogatás, vagy a cél meg nem értése miatt – „nem engedélyezett” felirattal kapta vissza.

Félix Antal bánya-kohómérnök, aranyidkai kohófőnök a „Magyarország Anyagi Érdekei” című hetilap 1867. november 17-i számában feliratot intéz „a magyar bányászat, kohászat szakfőnökei és barátaihoz”, melyben a szakértársadalom és minisztérium pártfogásába ajánlja a magyar bányászati-kohászati szaklap megteremtését. Véleménye szerint az MME közlönyétől független kiadvány szükséges a magyar bányászati-kohászati szakirodalom kialakításához. Az akció nem járt sikerrel.

A BKL megalapítása

Péch Antal viszontválaszul habozás nélkül elhatározta, hogy a lapot azonnal létrehozza saját erejéből (saját vállalkozásban, saját kockázatára, egyetlen fillér tőke, vagyon és pénz nélkül). A jövőbe vetett töretlen bizalommal készítette elő a lap megjelenését és indította el 150 éve az első magyar nyelvű bányászati szaklapot, sokat téve ezzel a bányászati szaknyelv megteremtése érdekében. A „Bányászati és Kohászati Lapok” (BKL) első száma 1868. január 15-én jelent meg (4. kép).

Megjelenését tekintve csak három folyóirat előzte

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK.

Megjelen minden hónap közepe és végén.
 Előfizetési ár: egy évre 6 frt
 fél évre 3 frt
 negyed évre 1 frt 50 kr.

Az előfizetési pénzek,
 és minden költségek a szerkesztőbizottság
 a pénzügyminisztérium XVI. egyszázalékában.

Szerkesztői üdvözlés.

Midőn a „bányászati és kohászati lapok” első évi folyamát megkezdve először van szerkesztői tisztelet olvasóinkat e téren üdvözölhetni, sajtósággal fogja el koblemet; vegyülete az öröme és aggodalomnak; öröm a felett, hogy sikerült végre e lapot létre hozni, mely a köztünk lévő eddigi szellemi kapcsolatot szorosabbra fűzni s megerősíteni hivatva leendő; de egyszerre mind aggodalom lapunk jövőjére nézve.

segéd tudományai körében fekvő eszmék megvitatása, – a hazai érdekes jelenségek, tapasztalatok és kísérletek ismertetése, egyes vidékeink földtani leírása, bányászati s kohászati üzletünk jellemzésének, s az ezeknél alkalmazott gépek és épületek rajzainak közlése; továbbá a nevezetesebb külföldi bányák, kohók, találmányok tapasztalások, s minden érdeklélő bíró jelenségek ismertetése, és ezeken kívül bányaterményeink kelendőségének mozzanatai, és a szakunkat ér-

4. kép: A BKL első száma

meg a BKL-t: a svéd „Jernkontorets Annaler” 1817-ben, az orosz „Gornij Zsurnal” 1825-ben és a már említett „Österreichische Berg-und Hüttenmännische Zeitung” 1850-ben.

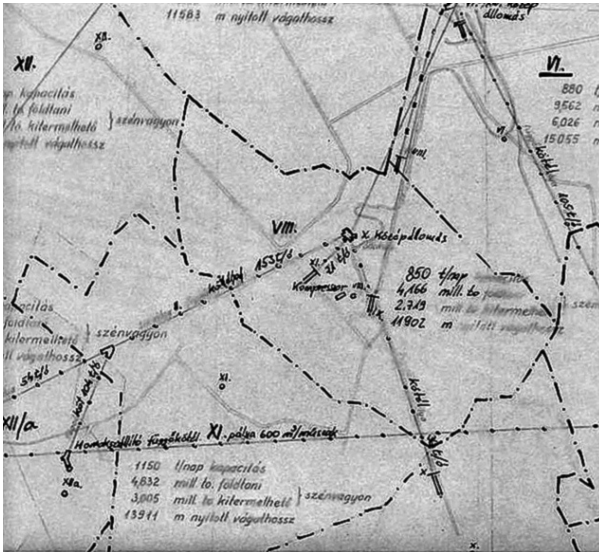
Az életben maradt BKL jelentette a magyar bányászati és kohómérnöki társadalom összefont kapcsolatát. A BKL számai szerény terjedelmük ellenére nagy mennyiségű híryannyal segítettek a most már magyarrá vált bányászatot, kohászatot és annak szakembereit.

Péch Antal laptulajdonosként három éven át szerkesztette a lapot. A 193 előfizetőtől bejövő (6 frt-os) előfizetési díjak és a hirdetésekbe befolyt összeg szerényen, de fedezte a kiadási költségeket.

Az első évfolyam szerzői között találjuk *Péch Antalt*, *Kerpely Antalt*, *Mikó Bélát*, *Winkler Benőt* és *Hauch Antal* professzorokat, *Liszky Gusztávot*, *Félix Antalt*, báró *Mednyánszky Dénes* selmeci főbányagrófot, az akadémia igazgatóját.

1870. október 3-án *Péch Antal* – aki addig egy személyben a lap kiadója, szerkesztője és főmunkatársa volt – felajánlja a BKL tulajdonjogát és szerkesztését a selmeci Bányászati Akadémiának. (Indoklás: mint a bányászat, kohászat újjászervezője az év nagy részét kénytelen Pesttől távol tölteni, így nem tudja a BKL szerkesztést folyamatosan ellátni). Tette ezt akkor, amikor a lap élete és jövője már biztosítva volt. 1871-től a BKL a selmeci Bányászati Akadémia tulajdonába került és közlönyként jelent meg. Szerkesztői: *Kerpely Antal*, *Farbaky István* professzorok, akik az oktatás mellett küzdöttek a magyar szaknyelvért. A széles látókörű, nagy nemzetközi tapasztalatokkal rendelkező szakértők munkájának eredményeként a BKL egyre inkább betöltötte azt a szerepet, melyet alapítója, *Péch Antal* szánt neki, valóban a magyar bányászati, kohászati szakirodalom fórumává, a hazai bányászati-kohászati fejlesztésének eszközévé vált.

Meg kell emlékezni a selmeci Joerges Ágost könyvkereskedő és nyomdász cégről, mely hat évtizeden keresztül híven és odaadóan szolgálta a bányászati, kohászati szakirodalom ügyét: 1874 és 1902 között itt készültek a BKL példányai.



2. ábra: A Tatabányai Szénbányák szállítási törzsfája

véltár és Fűrészné Molnár Anikó, az akkori Múzeum igazgatói. A későbbiekben makett építést kívánt támogatni a helyi ipari park egyik multinacionális cége; a 2014. évi iparüzési adójából. Az önkormányzat költségvetésében nagyméretű makett, terepasztal megjelöléssel forrást bocsátott rendelkezésre. Ennek a feladatgazdája a Tatabányai Bányász Hagyományokért Alapítvány lett.

Elképzeléseim a makett megvalósításról, céljairól:

- használja fel a térinformatika által készített M 1:2000, szintvonalas, a város telekhatáraitól 2009. évben kinyomtatott alaptérképet,
- más-más méretarányt alkalmazzon a kötélpályák, valamint a bányalejáratok, épületek tekintetében,
- tartalmazza a bányalejáratokat és a függőkötélpályákat,
- több ipari létesítmény és ikonikus épület jelenjen meg az „Óvárosra” fókuszálva,
- gombnyomásra, illetve távirányításos vezérléssel világítsanak a kiválasztott aknaüzemek,
- tartóoszlopokon, vezetéken csillék mozogjanak a függősín- és függőkötélpályák modellezésére,
- hangeffektusok mellett vetített képek kerüljenek a falra, monitoron szakmai előadásanyagok legyenek,
- a terepasztal legyen körbejárható, oldalfalain 4 különböző működő modell mutassa be a szénszállítást,
- mutassa be a sajátos tatabányai 3-as tagolású szállítási rendszert, és tegye láthatóvá a külszíni, szénszállítási rendszert képviselő függőkötélpályás és függősínpályás szállítási rendszereket,
- az érdeklődőknek, kutatóknak nyújtson lehetőséget a valamikori aknalejáratok beazonosítására.

A kutatómunka és eredményei

Forrásanyagok, alapadatok

A 2009-ben kinyomtatott, az önkormányzati térinformatikai alapadatait képező, az önkormányzat birtokában lévő térkép. Ez M 1:2000 arányban előállított

olyan térkép volt, amely 1 méterenként szintvonalakat tartalmazott az ezredforduló domborzati adataival és feltüntetésre kerültek a telekhatárvonalak (a 2008-2009. évi teleknyilvántartás szerint). A térkép 26 darab, egyenként A1-es méretű műszaki rajzlapból állt.

A másik dokumentum a XIV. aknaüzem felelős műszaki vezetőjétől származott. Ez a Tatabányai medence külszínre nyíló főfeltáró bányatérsegei adatait tartalmazta. Részletezve: az akna száma, neve, rendeltetése, az EO (Egységes Országos Vetületi rendszer) X, Y, Z koordinátái, valamint az akna bejáratának szelvénymérete és biztosításának módja. A megjegyzések között a leggyakrabban a „Meggzűnt” kifejezések voltak, de a „Jelenleg is üzemelő vízakna” két esetben a mai napig a valóságot tükrözi. 99 akna-nyílásból 75 esetben voltak koordináták.

A Tatabányai Szénbányászat története 1894-1994. a „Kék Könyv”, ennek 23. számú táblázata a szállító-pályák műszaki adatait tartalmazta. Összesen 39 pályát. A feladó és fogadó állomások – utóbbiak rendszerint valamelyik középállomáson, vagy az osztályozókon voltak kialakítva – egyforma megjelenítést kaptak, azonos kék színű megvilágítással.

Könyvek, folyóiratok – köztük kiemelten a Bányászati és Kohászati Lapok (lásd irodalomjegyzék).

Térképek, műszaki rajzok:

- Tatabánya Város Levéltárából bányatérképek, illetve Droppa Sámuel külszíni kataszter anyaga,
 - a Tatabányai Múzeumból, Tatabányai Bányász Hagyományokért Alapítvány tervrajza,
 - Soproni Központi Bányászati Múzeumból – térképek, fotók,
 - Tatabánya Önkormányzata [6], vagy saját térképek,
 - saját műszaki rajzok, tervdokumentációk.
- Fotók (Dallos Istvántól)
- Egyéb dokumentációk (internet, képeslapok, cikkek, előadás anyagok)
 - internetről letölthető képek,
 - digitalizált képeslapok (fotók) a Tatabányai Bányászati Múzeum tulajdonából (4-5. ábrák),
 - Benyócs Ferenc aknalejáratok nyitópontjai,
 - térinformatikai térkép: készítő: Pándi Zoltán, program: Kolibri Professional 4.02, Build 241.

Nagyon kevés forrásanyag maradt fenn az ipartörténeti makett elkészítéséhez. Elsősorban azok a műszaki leírások, gépészeti tervdokumentáció lettek volna érdekesek, amelyek a szállítási rendszerek, gépek, vagy az aknaüzemek ilyen jellegű berendezéseit tartalmazták volna. Mindezek fellelhetősége a szerző számára nem voltak ismertek. A vállalat összevonások (VÉRT), a privatizáció okozta iratanyag eltűnések, vagy irattár megsemmisülések mind a dokumentációk elvesztését okozták.

Eredmények és tervezett alkalmazásuk a maketten

A „Kék Könyv” táblázata a lejtős, valamint a függőleges szállítóaknákról

A helyi sajátosságoknak megfelelően a lejtősak-

nákból volt több. Az előzőből 21 darab, míg az utóbbiból 4 darab mélyült. Az előadó itt jegyezte meg, hogy a pillérlefejtésekhez kimaradtak lejtős aknák (VI/a, XI/b, XIV/a, XV/cÉ-i, XV/a, V/c /2db/) a könyvből. Tatabányai sajátosság miatt a lejtősaknák a maketten különös szerephez jutnak. A kapuzatuk hasonló megjelenítést és azonos, sárga színű megvilágítást kapnak. A látogatók, vagy a tárlatvezető érintőképernyős kiválasztással választhatja ki az adott aknát. Az aknákat római számozással, a kihajtásuknak, termelésbe lépésüknek megfelelően, emelkedő számozással azonosították. A lejtősaknákat kapuzatukon neves közéleti személyekről keresztelték el. Ezek a személyek a tatabányai bányászathoz köthetőek.

A leghosszabb lejtősakna a XV. volt 853 méterrel. A legrövidebb az I. akna 126,4 méterrel.

A „Kék Könyv” táblázata a személyszállító és légaknákról

Összesen 24 darab tatabányai létesítményt tartalmazott. A táblázat a külszín és az aknarakodók tengerszint magasságát, a tényleges mélységet, a szelvény adatait, valamint a megszűnésének évét, okát tartalmazta. Az aknatornyok és a kasházak a gépházakkal egyforma, piros színű, azonos megvilágítást kapnának a maketten. Az eligazodásban az érintőképernyők segítenek.

A legkisebb tényleges mélységet a IV. akna 40,83 méterrel, a legmélyebbet a XV/a akna 302,74 méterrel képviselte.

A „Kék Könyv” táblázata a segédaknákról

Összesen 33 darab tatabányai létesítményt tartalmaz. Kezdetben ezek az élettartam és egyéb okok miatt fabiztosítással készültek. 1-estől 19-esig arab számozást, vagy egyéb elnevezést kaptak (I/a akna Északi-, Temetői-, Mészáros úti tömedékaknák). Később acélbiztosításúak voltak (VI. akna Sasbérci vízakna). Az aknatornyok, gépházak egyforma, de a személyszállító légaknáktól eltérő megjelenítést kapnának és azonos, zöld színű megvilágítást. A legkisebb tényleges mélység a 19. segédakna 25 méterrel, a legmélyebb a XIV/a vízakna 242,6 méterrel. A Keselő akna 1. és 2. számú feltörései 6, illetve 10 métersek voltak. Összességében rendkívül kevés hiteles információ állt rendelkezésre a méretek, helyek tekintetében a segédaknák többségéről. Mindezek a teljeség igénye nélkül a következők voltak:

- Tömedék aknákat létesítettek a kézi tömedékeléshez anyag leadásra, behúzó szellőztetésre. Később személy-, anyagszállításra és szellőztetésre.
- Kezdetben fából készültek és négyzetes, téglalap keresztmetszetben, 3-as tagolásban készültek. Ebből két rész a le-föl szállításra, a harmadik rész létrával történő járásra, gyalogos menekülésre szolgált [8]
- Számozásuk: 1-6-ig az I-es, 11-12. a II-es, 14., 16-17., 19. számúak a III-as aknához tartoztak

Szállítópályák műszaki adatai

A „Kék Könyv” 23. számú táblázata a szállítópályák műszaki adatait tartalmazta. Összesen 39 pályát. A leglényegesebb adatok:

- 5 féle szállítópálya típus volt Tatabányán. Kötélpályából 8 db/20057 méter összesített hosszban. Függsínpályából 5 db/5567 m. Lejtősaknai 14 db/6716 m, siklópálya 4 db/2730 m, és egyéb 8 db (meddő, osztályozó, fécánosi, vagonvontatás).
- 15 féle gyártmány működött. Többek között: Pohlig, Bammert, Obach, Ohnesorge, Ganz, Tatabányai Központi Gépműhely, Pálfai, Grünig,
- 35 km-t meghaladó összes folyóméter,

Nagyon kevés külszíni létesítmény maradt meg.

Ezek Tatabánya Óvárosban, ill. az Erömüi-tóban láthatóak. (3. ábra) Mindegyik jó állapotban maradt meg. Az alapozás 4-es – osztásközzel kialakított betonelemei még láthatóak.

- Az oszlopok anyaga acél, szerkezete szegecselt, később hegesztett elemek. (4. ábra)



3. ábra: Függőkötél pályaoszlop az Erömüi-tóban



4. ábra: Kettős függősínpálya a VI.-XIV. középállomástól a felsőgallai osztályozóra

Osztályozók, középállomások, feladóállomások

- Három szénosztályozó létesült. Az erömüi 1898-ban épült.
- Középállomások: I-II-es aknai (Ó-telepi), II-es közép, VI-XIV-es aknai, X-es közép, XII/a.-Síkvölgyi elnevezésűek voltak.
- Feladóállomások: III-as, IV-es, V. aknai az I. osztályozóra, XII/a függőleges aknai a Síkvölgyire dolgozott. Az összes többi a lejtősaknából (I, I/a, II, VII-VIII, IX, X-XV, XV/a.) történt.

Oroszlány – Tatabányai MÁK Rt. függőkötélpálya

A méretadatok miatt csupán a tatabányai XII. lejtősakna előtti II-es középállomásra történő beérkezés és az utolsó pályaszakaszok megjelenítésére lenne lehetőség. Jellemző adatok:

- Működési időszak: 1941–1965. Ezzel belépett a XVI. akna – mely már Oroszlányban volt – a beszállítók közé.
- Típus: „drótkötélpálya”, tatabányai rendszerhez igazodott (Pohlig típus), tartókötél, azon a csillékkel vonókötéllal mozgatták.
- Jellemzők: feladóállomás Oroszlány. Hossz: 11,8 km.

Leadóállomás-hajtás: I-es középállomáson. Pályaközi feszítőállomások. Oszlopalapok a mai napig megtalálhatók.

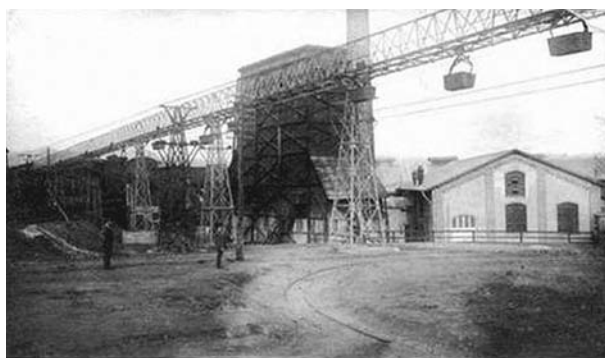
Adhéziós pályák:

Föld alattiak (kis szállítósebesség, rugalmas üzemmenet, szintkülönbség):

- VII-es aknai 1904-től,
- I/a aknai 1907-től,
- VIII-as aknai, külszíni 1909-től, 570 m,
- IX-es aknai, külszíni – 1909-től, 1060 m,
- X-es, XI-es, Síkvölgyi, XV-ös aknai.
- Külszíni VII-es síkló, Obach, 1115 m.

A szállítás energiaforrásai

Litschauer Lajos „Szállítás, járás” című könyvében a szállítás emberi erővel történő megvalósítása esetén 300 m-ig tartotta elfogadhatónak a talicska alkalmazását. Minderre Vértessomló bányászata volt a példa. Ugyanitt, ló alkalmazása esetén 300-1200 méter közötti távolságot rögzített a szerző. Ezen távolság felett a végtelen kötélű szállítást ajánlotta. Tatabányán, földalatti lószállítás a „Kék Könyv”-ben nem került ismertetésre. Ugyanakkor egy Suligó nevű vállalkozó kapcsán a külszíni szállításban jelentős, több száz lovas jószágállományról olvashatunk.



5. ábra: Az ótelepi erőmű (1908)

Az I. számú lejtős akna kihajtásához gőzgépet, pontosabban egy lokomobilt alkalmaztak. Az utóbbi

egy csörlőt (vitlát) működtetve a 28°-ban kihajtott lejtősaknában le-föl mozgatta a pódiumra szerelt szállítóedényeket, csilléket. Az akna termelésbe lépésétől kezdve a szakirodalomban már a villamos energia kizárólagosságáról olvashatunk.

A MÁK Rt. kezdettől fogva, 1898-tól tervszerűen minden lehetséges hajtást villamos energiával kívánt megválni. Az „Ó-telepi” erőművet az 1908-ban készült fotó mutatja be. (5. ábra) A képen látható, hozánk közelebb álló kötélpályát (1898) és a mögötte látható függősínpályát (1901) is villamos energiával működtetett motorok hajtották.

IRODALOM

- [1] *Kállai Géza*: A tatabányai IX. számú lejtősaknában beépített magasantartó állomás, Bányászati és Kohászati Lapok 45. évfolyam, 9. szám, 548. old. 1912. május 1.
- [2] A Tatabányai Szénbányászat története 1894-1994. A „Kék Könyv”
- [3] *Csics Gyula*: A tatabányai szénmedence bányüzemei 1896-1987
- [4] *Dr. Ravasz Éva: Ranzinger Vince, Rehling Konrád* (Levéltári füzetek: 2011)
- [5] A tatabányai VIII. számú akna mélyentartó állomása, BKL 45. évf. 9. sz. 549. o.
- [6] Gerecse és a Gete, M 1:50000 (1926)
- [7] A tatabányai I/A akna alapközléjén beépített Belacek-féle kötélterelő készülék BKL 45. évf. 9. sz. 545. o.
- [8] A komlói állami szénbánya ismertetése, BKL 49. évf. 13. sz. 13. old. 1916. július 1.
- [9] *Sobó János*: A drótkötélpályákról BKL 1897.
- [10] Függőpályák, védőberendezések, Műszaki Könyvkiadó, Budapest (1965)
- [11] A vértessomlyói barnaszénbányászat BKL 65. évf. 4-6. sz. 1932. március 16.
- [12] Borovszky Samu: Magyarország Vármegyéi és Városai 1896-1914.
- [13] *Litschauer Lajos*: Szállítás, járás in: A Magyar Bányász-felőr, Selmecbánya 1901.

Vörös Béla 1987-ben végzett a Miskolci Nehézipari Egyetemen. Bányagépészként Csordakúton, majd Mányon dolgozott öt éven keresztül. Közgazdasági szakoklevélné megszerzése után pénzügyi, számviteli valamint elemző területeken szerzett tapasztalatokat. 1994-2001 között a jegybankon keresztül bankellenőrzéssel, illetve a Magyar Államkincstárban, Tatabányán pályázatok kezelésével, vizsgálatával foglalkozott. 2001 végétől a tatabányai Polgármesteri Hivatalban belső ellenőrzési vezetőként végzi munkáját. A helyi bányászati hagyományörzés, az ipartörténeti kutatás, különösen a végtelen kötélű szállítás tatabányai sajátosságainak bemutatása áll érdeklődésének középpontjában.

A világ leghosszabb fúrásainak újabb rekordja

Megdőlte a Szahalin (Oroszország), Odoptu–mező, O-14 jelű fúrás 13 500 méter fúrt hosszának világrekordja. A Szahalin-1 Konzorcium vezető társasága, a Rosneft a Chayvo–mezőben lévő Orlan tengeri-fúrófedélzetről lemélyítette a világ jelenleg leghosszabb fúrását, amelynek mért

hossza 15 000 méter (49 213 láb). A szuperhosszúságú kút ferdefúrás-indexe 8,0, amely a fúrt hossz aránya a mélységhez, tehát a kút mélysége 15 000:8=1 875 méter. Ezt a mélységet 14 128 méter (46 355 láb) mért hosszánál érték el és onnét vízszintesen fúrtak a végmélységig.

World Oil, 2017. december

id. Ősz Árpád

Borbála-nap 2017

Országos központi ünnepség

Az idei Szt. Borbála napi országos központi ünnepség a Magyar Bányászati Szövetség (MBSZ) 25 éves, valamint az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület (OMBKE) 125 éves jubileumának jegyében lett megtartva szeptember 4-én a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat (MBFSZ) zsúfolásig megtelt Stefánia-úti dísztermében. Szervezték: a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium (NFM), a MBSZ, a Bánya-, Energia- és Ipari Dolgozók Szakszervezete (BDSZ), valamint az OMBKE.

Az elnökségi asztalnál helyet foglalt *dr. Aradszki András*, a NFM energiaügyért felelős államtitkára, *Zelei Gábor*, a MBFSZ elnöke, *Szakál Tamás*, a MBSZ elnöke, *dr. Nyikos Attila*, a Magyar Energetikai és Közműszabályozási Hivatal nemzetközi elnökhelyettese, *dr. Nagy Lajos*, az OMBKE elnöke, *Rabi Ferenc*, a BDSZ elnöke, *dr. Szűcs Péter*, a Miskolci Egyetem Műszaki Földtudományi Kar dékánja, *dr. Palotás Árpád Bence*, a Miskolci Egyetem Műszaki Anyagtudományi Kar dékánja, valamint *dr. Zoltay Ákos*, az MBSZ főtitkára, az ünnepség levezetője.

Ünnepi beszédet *dr. Aradszki András* államtitkár mondott, aki megemlékezett a Borbála kultusz felélesztéséről, majd a bányászattal és kohászattal kapcsolatban az alábbiakat mondta:

„Örvendekes tény, hogy dinamikusan fejlődik a magyar építőipar. A magas- és mélyépítések, az útépitések és új fejlesztések jelentős mennyiségű bányászati nyersanyagot használnak fel, amelynek kitermelését jelentős részben magyar bányászok biztosítják. A hazai bányászat azonban nem csupán a termeléssel járul hozzá a magyar gazdaság fejlődéséhez, hanem bevételeket is generál az állam részére a kitermelt ásványi nyersanyagok, a geotermikus energia, s a szénhidrogének után fizetendő bányajáradékokkal. 2016-ban összesen több, mint 27,6 milliárd forint került bányajáradék befizetési számlára a 859 hazai bányavállalkozótól. ... 2017-ben a már ötödik bányászati koncessziós pályázati körben öt szénhidrogénes terület vonatkozásában jöhet létre szerződés a nyertes pályázókkal. Kormányzati célunk változatlan. Továbbra is a hazai ásványkincs-vagyon gazdaságos, környezetkímélő hasznosítására törekszünk. Őszinte bizalommal tekintek a korábbi bányászati intézmények összeolvadásával idén létrejött Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat tevékenységére, amelynek elődei ez idáig is kiemelkedő szakmai hozzáértéssel támogatták a kormányzati célok elérését. Ebben a munkában számítunk az MBFSZ, az idén 25 éves Magyar Bányászati Szövetség, valamint a 125 éves jubileumát ünneplő Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület és tagjainak kooperatív és előremutató partnerségére. ... Az ipar tavaly elérte a 2008-as, tehát a válság előtti időszak acélfelhasználási szintjét. A hazai járműipar bővülése az öntészet esetében is lehetőséget teremt a fejlődésre. ... Összességében tehát elmondható, hogy a hazai kohászat területén is zajlanak fejlesztések, ami jól jelent a szakma, az iparág, s a magyar gazdaság számára, egyaránt. ... Bányász múltunk s egyúttal az európai bányászat közös szellemi-lelki kincsét képező Szent Borbála ünnep erkölcsi



útmutatót ad számunkra. Bízom abban, hogy a hűség, a kitartás és a bátorság ősi erényeit példázó Szent Borbála évről-évre növekvő tisztelete továbbra is hozzájárul szakmai hivatásunk megőrzéséhez.”

Ezután *Szakál Tamás*, az MBSZ elnöke és *dr. Nagy Lajos*, az OMBKE elnöke mondott köszöntőt.

Az ünnepségen a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat és a Magyar Bányászati Szövetség elnökei aláírták a két szervezet között létrejött Együttműködési Megállapodást.

Ezt követően Szt. Borbála-érem kitüntetések és Miniszteri Elismerő Oklevelek átadása következett. (Lásd alább – Szerk.) Az ünnepi elnökség tagjai részére az MBSZ 25 éves jubileuma alkalmából emléklapok kerültek átadásra.

Az MBSZ elnöke, *Szakál Tamás* jubileumi emlékérmeket adott át a Magyar Bányászati Szövetség jogelődje – a Magyar Szilárdásvány-bányászati Szövetség – alapítóinak, valamint a negyedszázad mindenkorai szövetségi elnökeinek és *dr. Corina Hebestreitnek*, az Euromines igazgatójának. Köszönetnyilvánító emléket kaptak a jelenlegi tagvállalatok vezetői.

Az ünnepséget követő állófogadáson az ünnepségnek helyszínt adó házigazdaként *Zelei Gábor*, az MBFSZ elnöke mondott pohárköszöntőt.

www.mabsz.hu

Dr. Horn János, PT

Kitüntetettek

Szt. Borbála-érem kitüntetésben részesült

lelkiismeretes bányászattal kapcsolatos tevékenységéért:

Abrahám Imre, a Magyar Földgáztároló Zrt. műszeres üzemviteli szakértője

Balázs Richárd, a Omya Hungária Kft. nehézgépezője

Böszörményiné Lechner Éva, a COLAS Északkő Kft.

Központ gazdasági igazgatója

Fehér János, az ÉDV Zrt. Víztermelő Bányauzem földalatti bányai parosa

Gaál Gábor, a Bánya-, Energia- és Ipari Dolgozók Szakszervezete tanácsosa

Ifj. Ősz Árpád, a MOL Nyrt. FF és EB csoport szintű vezetője

Kis Bálint, a MOL Nyrt. Kutatás-Termelés, Észak-Magyarországi termelésirányítója

Költő-Tóth Magdolna, a Bányavagyon-hasznosító Kft. gazdasági vezetője
Magyar Rudolf, a MOL Nyrt. Kutatás-Termelés Fúrási Kútmunkálati Tervezés vezetője
Reinhardt György, a KÖKA Kft. üzemvezetője
Sallay Árpád, a Pécsi Bányásztörténeti Alapítvány kuratóriumi elnöke
Salzinger György, a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat főosztályvezető-helyettese
Szabó Levente, az O&GD Central Kft. geológusa
Szomor László, a Mátrai Erőmű Zrt. Bükkábrányi Bánya főtechnológusa
Takács Sándor, a Lasselsberger Hungária Kft. termelésirányítója

Szt. Borbála-érem kitüntetésben részesült lelkiismeretes kohászattal kapcsolatos tevékenységéért:
Dr. Kiss László, OMBKE Vaskohászati Szakosztály
Lontai Attila, a Dunaferr Zrt. Meleghengermű gyárvezetője
Dr. Pintér Richárd Zoltán, az AUDI Hungária Zrt. öntészeti szakértője
Szabó Ferenc, a GLOB_METAL Kft. műszaki igazgatója

Miniszteri Elismerő oklevél kitüntetésben részesült:
Gál József, a Geoinform Kft. Senior műveletirányítója
Hajnáczky Tamás, az Aqua Europa Kft. ügyvezetője
Halbauer Lőrinc, a KVARCHOMOK Kft. könyvelője
Hermán Róbert, a Rotary Fúrasi Zrt. Fúrasi szektor igazgatója
Horváth Miklós, a KÖKA Kft. bányamestere, felelős műszaki vezetője
Jász Sándor, a Mátrai Erőmű Zrt. visontai vulkanizáló részleg vezetője
Kelemen Csilla Beáta, az O&GD Central Kft. főkönyvelője
Kerepeczki Egon, Transzintertop Kft.
Magyar Jánosné, a MOL Nyrt. Kutatás-Termelés üzemviteli szakértője
Molnár Péter, a GM-PRO Kft ügyvezetője
Németh Géza, a Faller Jenő Szakképző iskola ny. műszaki gyártástechnológus mérnöke
Dr. Plank Zsuzsa, a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat főosztályvezető-helyettese
Székvölgyi Katalin, a NITROKÉMIA Zrt. igazgató-helyettese
Tar Ferenc, a Magyar Földgáztároló Zrt. technológusa
Az OMBKE előterjesztésére kitüntetést kaptak neveit vastag dőlt betűvel szedték.

Valamennyi kitüntetettnek ezúton is gratulálunk!

Szerkesztőség

Ökumenikus istentisztelet

December 4-én, Szent Borbála napján délután, immár a hagyományok szerint, a bányabeli munkahelyet leginkább közelítő Gellért-hegyi sziklatemplomban került sor az emlékmisére. *Szamek Zsolt* elnök köszöntötte a nagyszámú hívőt megjegyezve, hogy 25. éve tartjuk a megemlékezést a Pálos Rend eme megszentelt helyén. A szentmisét *Beer Miklós* váci püspök és Györfi Szabolcs perjel mutatták be, ígét hirdetett Gáncs Péter evangélikus püspök.



Az istentisztelet áhítatát és felemelő élményét nagymértékben növelte a Padragi Bányász Férfikórus közreműködése. Többen kifejezték abbéli reményüket, hogy a férfikórus részvételével egy hagyományt alapoztak meg a rendezők. Az istentiszteletet és az emelkedett hangulatú estét lezáró bányászhimnusz csak ráadás volt.

Martényi Árpád, Tóth Árpád

Borbála-nap Bükkábrányban

Nehéz évet zár idén a tulajdonosváltás előtt álló Mátrai Erőmű Zrt. – derült ki a cég Bükkábrányban tartott Borbálanapi ünnepségén. *Mata Tibor*, a bükkábrányi bánya igazgatója beszédében felidézte, az év eleje üzemzavarokkal állította kihívás elé az erőművet és a bányákat. Idén a társaság 5300 GWó villamos áramot termel, a két bányában pedig közel 8 millió tonna lignitet hoznak a felszínre. Az erőműben és a bányákban is számos felújítás zajlott, miközben folyamatos az átköltözés a visontai déliből a Keleti III. bányába.

Derekas Barnabás, a társaság igazgatóságának elnökhelyettese kifejtette, a nehézségekben a dolgozók helytálltak, stabilizálták a cég működését. Az idei energia- és szénmenynység viszont a jövőben kevés lenne a stabilitáshoz, s nem lesz könnyebb a következő év sem. Elmondta: a német többségi tulajdonosok értékesítik üzletrészüket, a folyamat egy éve tart, bízik abban, hogy hamarosan lezárják a tárgyalásokat. Eredményesen, racionálisan kell működniük a továbbiakban is. Reményét fejezte ki, hogy a Mátrai Erőmű Zrt. jövőre szerencsésebb évet zár.

Felsorolta a jelentős projekteket is. 2017-ben Bükkábrányban 870 millió, Visontán 2 milliárd forint értékben ruháztak be. Visontán gépláncokat költöztettek át a keleti bányába, szalagrendszereket építettek, s ez folytatódni fog 2018 első negyedévében is. Bükkábrányban továbbra is a szokottnál több szenet kell kitermelniük a bányászoknak, egészen 2020-ig.

Wolfgang Schneider, a társaság igazgatóságának elnöke kifejtette, a szénbányászat komoly kihívások előtt áll a környezetvédelem, vízgazdálkodás, szén-dioxid-költségek miatt. Meg van azonban győződve arról, hogy a szén fontos alapja marad az áramszolgáltatásnak. Megköszönte mindenki munkáját, s felhívta a dolgozók figyelmét a tudatos, biztonságúra ügyelő munkára.

A december 4-ei országos Borbála-napon Szent Borbála Érmét kapott *Szomor László*, miniszteri elismerő oklevelet pedig *Jász Sándor*. A pénteki társasági ünnepen *dr. Fehér*

Szabolcs, valamint Kovács Béla vehette át a cég által adományozott Heller László-díjat, tizennyolcan pedig Lignitbányászatiért Elismerő Oklevél kitüntetést kaptak.

eszak.hu

Tóth Balázs

Szent Borbála megemlékezések Algyőn

A Kőolaj-, Földgáz-és Vízbányászati Szakosztály alföldi helyi szervezete 2017. december 8-án Algyőn és Szegeden tartotta Szent Borbála megemlékezéseit.

A program Szegeden az „Olajos ház” mellett állított Borbála szobornál kezdődött, ahol a KT-s kollégáink és a társszervezetek koszorúkat helyeztek el (képünk).



Ezt követően Algyőn a Faluházban immár 3. alkalommal rendezték meg a Szent Borbála szakestélyt. A selmeci diák-hagyományok szerinti szakestélyen a résztvevők szakmai, és közösségépítő felszólalások mellett, bányász nóták éneklésével emlékeztek meg a védelmező szentjükre, Borbálára.

Id. Ósz Árpád

Borbála-napi megemlékezések Tatabányán

2017-ben Tatabánya dúskált a várost létrehozó bányászatra való megemlékezésekben, méltatásokban, szakmai és kulturális rendezvényekben, amelyek nem csak a bányász-társadalmat, hanem az egész város lakosságát is megmozgatták. A Jó Szerencsét Emlékvén túlterjedt a város határain, sőt az országhatáron is. Szent Borbála napja is bővelkedett a bányászok védőszentjére való megemlékezésekben és tiszteletadásban.

A rendezvények sorát az idén 38. alkalommal, december 2-án az EDUTUS főiskola aulájában megrendezett Borbála Bál nyitotta meg, amelyet az OMBKE helyi szervezete és a Bányásznapkor a bányász hagyományörzés további erősítése céljából létrehozott Új MÁK Rt. szervezte. A tudósító nyitotta meg a bált és a közgyűlést, röviden méltatta a bányász hagyományörzés szármalását Tatabányán és a város egyre szélesebb rétegeinek bevonását a város szellemiségét gyarapító tevékenységbe. A közgyűlés beszámolóját *Bársony László*, az OMBKE helyi szervezetének elnöke tartotta (1. kép). Látványos előadásban mutatta be az év legfontosabb eseményeit és az Új MÁK Rt. alapításának célját, körülményeit és fejlődését.



1. kép: Bársony László előadása

igazgatójának kezdeményezésére. Ez a bál a végzős aknász hallgatók bálja, egyben a megye bányásztársadalmának kiemelkedő társasági eseménye is volt. 1996-ig, egy év kivételével, minden évben megszervezte a Technikum. Az aknászképzés megszüntetése után a rendezést az OMBKE helyi szervezete vette át.)

December 4-én szoboravatásra került sor. A Ligeti tavat körülvevő sétány partján tíz jeles tatabányai bányász személyiségnek tervez a város szobrot állítani. Elsőként *Királdi Herz Zsigmond* szobra (2. kép) készült el. Az avatóbeszédet *Bencsik János* országgyűlési képviselő mondta. Kiemelte, hogy a tatabányai bányászat első kiemelkedő vezetőjének életútja emlékeztet bennünket, tehetséget azért kapja az ember, hogy boldoguljon és másokat is boldogítson. *Királdi Herz Zsigmond* (1856-1903) Borsod megyei vállalkozó kezdetben mezőgazdasági gépgyártásban tevékenykedett, majd figyelme a szénbányászat felé fordult. A *Melcz* testvérekkel együtt vállalatot alapítottak *Királdi Kőszénbánya Vállalat* néven. 1891-ben pedig Magyar Általános Részvénytársulat néven országos hatáskörű társaságot alapítottak, melyben figyelmük a Tati medence potenciális szénvagyona felé fordult.

A hagyományoknak megfelelően Tatabánya Megyei Jogú Város Önkormányzata 2017. december 4-én 15 órai kezdettel tartotta a Jászai Mari Színház, Népház színháztermében a Szent Borbála Napi ünnepi közgyűlést. A kitüntettek sorában, nagy örömmel, a bányász kötődésű *Fűrészné Molnár Anikó* a Tatabánya Díszpolgára címet nyerte el. (Fűrészné Molnár Anikó gazdag életművéből kiemelkedik az 1987-ben létrehozott Iskolamúzeum, majd az 1988-ban alapított Szabadtéri Bányászati Múzeum.)

A Népházból a résztvevők a Szent Borbála-szoborhoz siettek, ahol a Bányász Fúvószenekar bányászzenéjére csat-



2. kép: Királdi Herz Zsigmond szobra

lakoztak a már gyülekező ünneplőkhöz, majd meggyújtották a megemlékezés gyertyáit. A meglelt korúakon túl igen sok volt a fiatal és az egészen fiatal is, akik talán itt tették meg az első lépéseket a kereszténység és a tatabányai bányászat értékeinek megismerése felé. A gyertyagyújtás a Bányász-himnusz eléneklésével zárult.

Az Ótelepi Szent István király templomba, a Bányász-templomba siettünk, a Szent Borbála misére. A bányászok a Szent Borbálát ábrázoló zászlóval vonultak be a templomba, a Tisztelet a bányász szaknak dallamára. A szentmisét *Gedő Attila* plébános celebrálta. A hívek könyörgését bányászok mondták, megemlékezve bányászokra és családjukra. A mise a Bányász-himnusz eléneklésével és gyertyagyújtással zárult (3. kép).



3. kép: Bányász-himnusz gyertyafényben



4. kép: Tisztelgés a bányaszerencsétlenségek áldozatai előtt

December a megemlékezések hónapja volt, december 30-án a Bányász Hősök Napján megemlékezés volt Tatabányán a Bányász Kegyeleti Emlékműnél. A Tisztelet a Bányász Szaknak eléneklése után *Beleznay Csaba* alpolgármester tartott rövid megemlékezést. Kiemelte, hogy a bányászok áldozatukat a családjukért, városunkért, hazánkért, értünk is mindannyinkért hozták. Ezért kötelességünk, hogy minden évben ezen a napon megemlékezzünk róluk, azon a napon, amelyen 1950. december 30-án, a XII aknán leszállt 113 bányász közül 81 nem tért vissza családjához. A megemlékezést követően a város vezetői, egyesületünk és alapítványunk képviselői megkoszorúzták az Emlékművet (4. kép). Este több évtizedes hagyományt követve, amelyet Nagy László a közelmúltban elhunyt plébános vezetett be, a Bánhidai Szent Mihály templomban Bányász-miséen emlékeztünk az áldozatokra.

Dr. Csiszár István

Borbála-nap Tapolcán szoborátthelyezéssel

A Bakonyi Bauxitbánya Vállalat központja 1969-ben költözött Halimbáról Tapolcára a Fő tér K-i végén épült új irodaházba. A vállalat az irodaház elé a bányászatot szimbolizáló szobrot rendelt meg a tapolcai származású *Marton László* Munkácsy-díjas szobrászművésztől. A „Bauxitbányászok – figurális rácskompozíció” c. alkotás 1972-ben került felavatásra. (*Marton László* később további magas állami kitüntetésekben részesült.)

A vállalati központ 2002. évi Ajkára költözése után az irodaház szerepe megváltozott a városban – és bár emléktábla hirdeti, hogy ez volt a Bakonyi Bauxitbánya központja, a város a szobor áthelyezését kezdeményezte. Éveken át húzódo egyeztetések után 2017-ben született meg az új hely, a városi művelődési ház (volt bauxitos művelődési központ) előtt, nem messze a Szt. Borbála-szobortól, amit a bauxitbányászok helyi szervezetei is el tudtak fogadni.



Az áthelyezést úgy szervezték, hogy a szokásos Borbála-napi ünnepségünkkel egybe essen a szobor újraavatása. Így 2017. december 8-án a nagyon rossz idő ellenére is számosan gyűltünk egybe az ünnepélyes eseményen, melyet a magyar és a bányász himnuszok foglaltak keretbe. A szimbolikus „leleplezést” *Dobó Zoltán* polgármester és *Orbán Tibor* ny. főmérnök végezte, majd elhelyeztük koszorúinkat.

Ezután a társegységekkel virágokat és mécseseket helyeztünk el védőszentünk szobránál.

Az ünnepi beszédek az erős esőzés miatt a művelődési ház előcsarnokában mondta el *Orbán Tibor* és *Dobó Zoltán*.

Az idén a Szt. Borbála szakestély is a művelődési házban volt. A szakestély elnöke *Orbán Tibor*, a háznagy *Podányi Tibor*, a kontrapunkt *dr. Pataki Attila*, a nótabíró *Végh József* volt.

A komoly pohár beszédben *Podányi Tibor* megemlékezett arról, hogy az OMBKE 125 éve alakult meg. Röviden áttekintette az egyesület történetét, ennek során kiemelte azokat a tevékenységeket, rendezvényeket, melyekkel a néhai *Fazekas János* vezetésével a tapolcai szervezet is hozzájárult az OMBKE eredményeihez. A vidámságot a régi idők humoros eseményeire való visszaemlékezések képviselték. *Pataki Attila* és *Orbán Tibor* felvezetői után számos résztvevő bővítette az emlékezések sorát.

December 10-én vasárnap megtartottuk a hagyományos bányász-tűzér Borbála misét a katolikus templomban.

PT

Egyesületi ügyek

A Bányászati Szakosztály vezetőségi ülése

A Bányászati Szakosztály évvizsgáló ülése 2017. december 14-én volt Budapesten az OMBKE Mikovinyi tanácstermében, vezette *Huszár László*, a szakosztály elnöke.

Az 1. napirendi pontban *dr. Püspöki Zoltán*, az MBFSZ földtudományi szakreferense tartott előadást „A hazai szénvagyon hasznosításának új lehetőségei” címmel, melyben átfogó képet adott a tisztaszén-technológiák irányairól és jelenlegi világpiacon trendjéről, a vegyipari felhasználás különböző lehetőségeiről, eljárásairól.

A 2. napirendi pontban *Huszár László* adott tájékoztatót az elmúlt időszak fontosabb eseményeiről, és a választmány üléseiről:

- november 11-12.: Földtudományos Forгатag (Budapest)
- november 14.: választmányi ülés
- november 16-17.: Országos Bányászati Konferencia (Egerszalók)
- december 4.: Szent Borbála-napi Országos Központi Ünnepszeg Ökumenikus Istentisztelet (Budapest)
- december 13.: választmányi ülés

(A választmányi ülések anyagait lásd a 2017/6. számunk 31. és 39. oldalain. – Szerk.)

Huszár László kihangsúlyozza, hogy a 108. küldöttgyűlés egyben tisztújító is, tehát fontos a delegáltak részvételi aránya.

Ezt követően hozzászólás keretében felmerül a taglétszám csökkenésének problémája, a felsőoktatási hallgató tagokkal való kapcsolattartás a végzést követően. Kérésként fogalmazódik meg, hogy a helyi szervezetek kapják meg a végzett hallgatók lakhely szerinti listáját, elérhetőségükkel.

A 3. napirendi pontban a helyi szervezetek számoltak be a Borbála-napi ünnepszegjeikről. (Lásd jelen lapszámunk 27-29. oldalain. – Szerk.)

A 4. napirendi pontban *dr. Gagyi-Pálffy András* ügyvezető igazgató elmondta, hogy az OMBKE 2017. évi gazdálkodása várhatóan negatív eredménnyel zárul. A Bányászati Szakosztálynál a tavalyi évhez képest 2,4 millió Ft-tal csökkent a pártolói tagok támogatásának összege, ez hatással van a BKL lapok megjelenésére is. Az egyéni tagdíj vonatkozásában a fizetési fegyelem közel azonos az előző évekhez képest (90% feletti).

A beszámolót a szakosztályelnök kiegészítette azzal, hogy a tagdíjat több felszólítás ellenére sem fizetők két év után automatikusan törlésre kerülnek a taglistáról.

Szamek Zsolt (elnök Budapest) kérdésként veti fel, hogy azon nyugdíjasok neveit – akik önként vállalják a magasabb tagdíjat – a lapokban meg kellene jelentetni.

Az 5. napirendi pontban *Podányi Tibor*, a BKL Bányászati felelős szerkesztője adott tájékoztatót a Bányászati és a Kőolaj és Földgáz közös szerkesztői bizottsági üléséről, valamint az összevont lap megjelenéséről. A két Kohászattal is közös lapszám (3. és 4.) miatt számos saját anyag feltorlódott, így az 5. és 6. számok a későbbi megjelenés mellett terjedelmesebbek is lesznek a tervezettnél. Kérte, hogy takarékosági szempontok miatt a megjelentetésre beküldött anya-

gok a jövőben lehetőség szerint legyenek rövidebbek, tömörebbek. Továbbá kérte a helyi szervezeteket, hogy a szerkesztőbizottságba delegáljanak tagokat.

6. napirendi pont: A 2018. évi vezetőségválasztás

Huszár László ismertette a jelölőbizottság tagjaira a helyi szervezetek által javasolt személyeket: *dr. Korompay Péter, Beke Imre, Kovácsics Árpád, Bíró Lajos, Sőregi Zsolt*. A vezetőségi ülés egyhangúlag elfogadta fenti személyeket, elnökként *dr. Korompay Pétert*.

A választások menete:

1. Helyi szervezetek tisztújítása (határidő 2018. 02. 28.). Megválasztják a helyi szervezet elnökét, titkárát, vezetőségi tagjait, az egyesületi küldöttgyűlésre delegáltakat. Területi szervek létrehozása esetén a határozatot mellékelve február 28-ig szükséges megküldeni a dokumentumokat.
2. Szakosztályi jelölőbizottság feladata a helyi szervezetek ajánlása alapján jelölt, jelöltek állítása a szakosztály elnök, alelnök, titkár, titkárhelyettes funkciókra, továbbá az egyesületi küldöttgyűlés szakosztály küldötteinek, a szakosztály által delegált választmányi tagok személyére.
3. Szakosztályi tisztújító küldöttgyűlés

7. napirendi pont: Egyebek

Huszár László:

- Az Oroszlányi Helyi Szervezet emléknappal készül a selmeci diákok Selmecről Sopronba történő „kimenekítésének” tevékenységéről. Javasolja a történelmi bizottsággal való egyeztetést.
- A Szilikátipari Tudományos Egyesület Kő és Kavics Szakosztálya együttműködési megállapodást kezdeményezett az OMBKE-vel.

Dr. Gagyi Pálffy András:

- Az MBFSZ megkeresése az OMBKE-vel történő együttműködési szerződés érdekében.
- A Magyarhoni Földtani Társulat az OMBKE Mátrai Helyi Szervezetével közös szervezésében 2018. február 8-án Recskén tart szakmai konferenciát, megemlékezést a recski ércelőfordulás felfedezése 50. évfordulója alkalmából.

8. napirendi pont: *Huszár László* évvizsgáló beszédében megköszönte a helyi szervezetek, tagok éves munkáját.

Az ülés emlékeztetője alapján

PT

Bányász Gyűri- és Kupaavató Szakestély

„Visszatérünk egyszer, százszor, visszajövünk, ha tudunk”

Idén január 19-én került megrendezésre a Műszaki Földtudományi Kar végzős évfolyamának Gyűri- és Kupaavató Szakestélye egyetemünk menzáján.

Mikor az óra 19 órát mutatott a valétalók a két tiszteletbeli évfolyamtárral karöltve felsorakoztak a teremben, majd hangos nótázással járták körbe a termet, szimbolizálva ezzel utolsó egyetemi útjukat. A szakestélyt körülbelül 110 fő tisztelte meg jelenlétével.

A „ballagást” követően a terem elcsendesült és kezdetét vette a várva-várt este. A szakestély tisztségviselői névsora a következő volt: Praeses: *Krózser Dániel a. Szerénytelen*, Major Domus: *Bíró László Dénes a. Nem100-as*, Cantus



A ballagók: Krózsér Dániel, dr. Gombkötő Imre, Bibó-Szurkos Ferenc, Bíró László

Praeses: Remeckzi Ferenc a. Lelkes, Orza Áron v. Góbé Majoros Tamás a. Az égig érő Lego ember, avagy optimizmusból ötös, Fuchs Major: Borsó Balázs a. Karatekölyök, Meggyesi Barnabás a. Fájdalom után egy lépéssel, Tislér György a. A rendszer gyermeke, Contra Punct: Kótai Viktor a. Szerelme gyermek, Szabó Dávid a. Zsácskó, Pater Krampampuli: Kormos Bence a. Kreditfaló, Fuhrwerk: Kertész András a. Többszámban beszélék, Szabó Bence v. Lajhár, Szűcs Máté v. Nem olyan fiú, Angyal Dániel v. Majd én kinyitom.

A tisztségek kiosztását követően felcsendültek az Ősi Karok Himnuszai. Felemelő volt ez a momentum, hiszen a bányász ünnepségen kohászok, illetve erdészek is részt vettek. A szakestélyre készült korszó idén a három ősi kar mindegyikén azonos volt. Ennek felavatása Grédics László a. Magna Hungaria (erdész valétaelnök) tiszte volt. Korszó-avató beszédében számos dologról beszélt. A későbbiekben megjelent cikkében a következőképpen jellemezte a korszót:

„A korszóra ránézve, középen a sokak számára ismert diák levelezőlap motívuma található. Jelen esetben a búcsúzó erdőmérnök hallgatót megtestesítve, aki egy lombjait hullajtó fa alatt áll. Tőle balra, egy bányából kijövő grube-nes alak látható bányászlámpával, aki a bányamérnök hallgatót testesíti meg. Az átellenes oldalon pedig a fazolai őskohóra hajazó épületből kijövő kohómérnök hallgató látható. Mind a hárman búcsút intenek a távoli épületek irányába, amelyek a bányászati, valamint a fa takarásában lévő erdészeti palotát ábrázolják. Búcsú Selmechbányától, búcsú az ősi alma matertől, búcsú a víg diákévektől, a macskaköves utcáktól. Szemből, a bányászati palota bal oldalán áll a tűztorony, második otthonunk karizmatikus épülete és jelképe, amelytől két testvérszakunknak 1949-től el kellett búcsúznia.

Többségében őszi színekben pompázik a korszó, őszt jelző motívumokkal, amelyek az elmúlást szimbolizálják. Ezt testesítik meg a fáról hulló őszi falevelek is.

Véget ér a nóta, le kell tenni a lantot, de van remény és tűz, amely örökké bennünk él és sohasem fog kialudni. Ezt szimbolizálja a bányalejárat mellett álló, zöld lombokban álló facsoport, amely büszkén és erősen hirdeti a rügyfakadást, az örök tavaszt.”

A színvonalas avatást prof. dr. Szűcs Péter komolyphara követte, melyben gratulált a végzős diákoknak. Az



A bányász, erdész és kohász valétaelnökök a korszóval

emelkedett hangulatot kedves dékánunk szavai tovább emelték! Ezt követően számos felszólalás színesítette az estét. A Cantusok és a szakestély minden résztvevője kitett magáért, szeretett diáknótáink megtöltötték étellel a menza zord falait.

Hamar elérkezett a pillanat, mikor a választott tiszteletbeli évfolyamtársaknak meg kellett védeniük szakdolgozataikat. Elsőként dr. Gombkötő Imre a. Kelemadár védte meg sikeresen dolgozatát, majd Bibó-Szurkos Ferenc a. Erdélyi kopó vette sikeresen az akadályt, tehát megillette Őket az évfolyam emlékgyűrűje.

Csak egy momentum maradt hátra ekkorra, az a csodálatos pillanat, amire mindenki várt a teremben: A gyűrűavatás.

A Praeses versben elmondott búcsúszavait követően 42 valétáló maradt állva és ejtette korszójába a gyűrűt melyre már oly nagyon vágytak. A gyűrűk csengése egy kis csodát teremtett a miskolci éjszakában. Az ezt követő nótákat minden jelenlévő könnyes szemmel énekelte, és a szünet első fele is a meghatottságról szólt.

A Cantusok hangja jelezte a szünet végét és kisvártatva mindenki elfoglalta a helyét a teremben, így folytatódhatott az este. A komolykodásból ekkorra elég volt, tehát Chugvik Norbert a. Dzsessz perró elmondta a vidámpoharát, ami mindenkit jókedvre derített. Az est résztvevői a vidám részre sem fogytak ki a felszólalásokból, ennek köszönhetően a szakestély méltó lezárása volt egy gyönyörű időszaknak. Az est vége felé közeledve elkészült a Firmák Isteni Nedűje, a Krampampuli. Ezt a hitelesítés után azonnal felszolgálták a Fuhrwerkek. Mindenki vígan konstatálta, hogy a Pater Krampampuli ismét nem hibázott.

Mielőtt az este véget ért volna, megtörtént a tisztségátadás, miszerint a leköszönő valéta vezetők átadták szalagjüket a jövő generációjának.

A következő valétaelnöki páros: Elnök: Ódor-Szabó Bánk a. A holnap dolgozója, Major Domus: Kiss Martin a. Omlás.

A szakestet már az újonnan kijelölt elnökség zárta le. A 2014-ben kezdett évfolyam utoljára kar a karban énekelte a Ballag már a vendiákat.

A szakestet követően kialakult egy jókedvű nótázás is, majd az E/5-ös kollégiumban még folytatódott az ünneplés.

Jó szerencsét! Üdv az erdészeknek! Legyen fényes sikere a kohásznak!

Krózsér Dániel

Elbúcsúzott a Lignit Baráti Kör elnöke

Az OMBKE Mátraaljai Helyi Szervezet Lignit Baráti Köre Gyöngyösön, a Bányász Szakszervezet székházában 2017. december 12-én megtartott évzáró összejövetelén ünnepélyes keretek között ismerte el leköszönő elnökének, a 84. életévében járó *dr. Szabó Imre* aranyokleveles bányaművelőmérnöknek, munkavédelmi szakmérnöknek, Egyesületünk Tiszteleti Tagjának a külfejtéses lignitbányászati műszaki-szakmai életében végzett tevékenységét.

1992-ben a Mátraaljai Szénbányák és a Mátrai Erőmű immár összekapcsolódó életében, az előállott új helyzetben a nyugdíjas korúak köréből kiindulva igényként merült fel egy műszaki társaság szervezése, akik esetenként összejönének műszaki eszmecserére, baráti beszélgetésre. Az alakulás első éveiben *Varga József* bányamérnök, *id. Lovász András* bányamérnök, *Karacs Imre* üzemmérnök, *dr. Dakó György* bányagépezsmérnök és *dr. Szabó Imre* bányaművelőmérnök vezette az 50 fős társaságot. Az első években 4-5 alkalommal jöttek össze, a megjelentek száma 15-20 fő volt. A találkozásokon „lilahagymás” zsíros kenyeret és dobozos sört fogyasztottak. Az összejöveteleken egy-egy bányász vagy erőműves szakembert kértek fel előadás megtartására.

1996-ban úgy döntöttek, hogy az OMBKE keretein belül stabilizálják működésüket, elnöknek *dr. Szabó Imrét* választották. Az eltelt két évtized alatt elnöklése alatt már meghatározott éves programja volt a Lignit Baráti Körnek: évente 6-7 alkalommal keddenként terveztek előadásokat, találkozókat. Neves előadókat hívtak meg a Miskolci Egyetem tanszékeiről, bányászati és energetikai vállalkozások vezető szaktekinéteit, városunk polgármesterét, egyházi vezetőket, házuk tájáról: részvénytársaságunk vezetőit, a visontai és a bükkábrányi bányászati valamint erőműves szűkebb szakterületek vezetőit.

Minden előadásról, rendezvényről a BKL Bányászatban az előadások rövid összefoglalóját leközlötték, így az OMBKE tagsága is értesülhetett működésükről.

A szakmai, társadalmi előadások mellett 25 év alatt 4-5 családi rendezvény is volt, ahol 40-50 fő vett részt. Ezek a rendezvényeken *Lovász András* bányaművelőmérnök készítette az ebédet, de Ő látott vendégül gyöngyössolymosi pincéjében is a szokásos év végi borkóstolóra. *Dr. Szabó Imre* elnöklése alatt több mint 100 szakmai, tudományos és kb. 60 egyéb társadalmi jellegű előadás hangzott el.



Az idei évzáró rendezvényen *dr. Szabó Imre* személyes élményeit sorolta, elvégzett munkájának nehézségeire, eredményére emlékeztetett. Nem feledkezett meg név szerint megemlíteni, elnöklése alatt kiktől kapott hathatós támogatást.

Ezen híradás szerzői a népes hallgatóság előtt méltatták azt a kimagasló tevékenységet, amelyet *dr. Szabó Imre* aktív és nyugdíjas évtizedeiben tett a külfejtéses lignitbányászat országos megismertetéséért, munkáját a jelenlévők tapsával kísérve egyedi készítésű alkalmi korsóval és tárgyjutalommal köszönték meg.

Dr. Dovrtel Gusztáv, Hamza Jenő

Az EU energetikai szabályozásáról

Élénk érdeklődés kísérte előadást tartott 2018. január 25-én, a Fekete Arany Klubban *Vári Ilona* EU szabályozási vezető „Az Európai Unió energetikai szabályozás aktuális kérdései” címmel.

Előadásának elején kiemelte, hogy az EU energia szabályozásával foglalkozó munkatársak mindig szem előtt tartják, hogy valamennyi lakos számára a levegő minősége megfelelő legyen. Ezt követően bemutatta, hogy az energiaigény folyamatos emelkedése, az energiabiztonság fenntartása, a jelenleg ismert készletek és a párizsi egyezmény milyen hatást gyakorolnak egymásra. Ahhoz, hogy a 2015 és 2050 közötti időszakra, a globális felmelegedés miatt szükséges 2° C korlátozás és a tervezett 909 gigatonna CO₂ kibocsátás (450-es forgatókönyv) tartható legyen, a jelenlegi kibocsátást több mint egyharmadával, azaz 741 gigatonnal csökkenteni kell. A biztonságos, megfizethető, környezetbarát ellátáshoz csökkenteni kell az igényeket, változtatni kell az energiarendszereken, s ez hatással lesz a belső piacra, a bioenergia felhasználásra, s ezzel párhuzamosan el kell érni egy 30%-os hatékonyság javulást, ami kedvező lesz a meglévő energiaforrásra és közvetve a befektetésekre, a beruházásokra is. Ez utóbbiak esetében, többek között olyan környezetkímélő termékek gyártására gondolt, mint az elektromos meghajtású autók. A statisztikai adatokból arra lehet következtetni, hogy a világban is, de főleg Európában az olaj és a gáz lesz az uralkodó energiaforrás. Földrészünkön a kőolaj 78%-át a szállításban használják fel, a gáz fő fogyasztási ágazatai pedig a lakosság, az ipar és a szolgáltatás. Az is látható, hogy a 2025-2040-es időszakban az olajra és gázra továbbra is szükség lesz a nukleáris és a megújuló energiaforrások mellett, továbbá a jelenlegi és a szigorított rendelkezésekkel nem lehet elérni a 450-es szenáriót. A kis széndioxid kibocsátású gazdálkodásra való áttérést 2050-ig három szakaszra bontották. 2020-ig a jelenlegi rendelkezések szerint a megújuló energia részesedést és az energia hatékonyságot javítani kell, az üvegház gázkibocsátási értéket csökkenteni kell. 2030-ig az új rendelkezéseknek megfelelően a 2020-as értékhez képest közel 50%-kal kell emelni a megújuló energia és a hatékonyság javító értékeket. Az üvegház gázkibocsátási értéket 100%-kal kell csökkenteni. Ezeket az értékeket szigorúan ellenőrzik és számon kérik a rendelet hatálya alatt álló üzemeken. Ez a szigorú szabályozás tenné lehetővé, hogy 2050-re 80-95%-kal csökkenjen az üvegház gázkibocsátás. A különböző üze-

mek, finomítók stb. által kibocsátott gázmennyiségeket CO₂ egyenértékre átszámolják. Tehát 2030-ig 40%-os üvegházgázkibocsátási csökkenést kell elérni. Ezt elősegíti a növekvő mennyiségű megújuló energia, valamint az Unió kibocsátás-kereskedelmi rendszere (ETS) által előírt 43%-os kibocsátás csökkentés teljesítése.

A szállítási ágazatban továbbra is az olajé a vezető szerep, bár mérséklődni fog, mert a járművek hatékonyságát előíró szabványok, és bioüzemanyagok együttesen ebbe az irányba hatnak. Továbbá a 2050-ig tervezett széntelenítési program a kipufogóból történő kibocsátásnál az elektromos irányt részesíti előnyben. Az Unióban az országúti, a légi és a tengeri szállításnál is elsődleges cél a bioüzemanyag használata. A változás, ha lassan is, de elindult: 2016-ban már a gépkocsik 4,2%-a alternatív hajtású volt. Az olaj és a gáz továbbra is kulcsfontosságú energiaforrás a közlekedésben. 2030-ig csak lassan hódít teret az alternatív üzemanyag, mindösszesen 18%-ra lehet számítani. 2025-ig 60 milliárd dollár értékű kutatás várható a célok sikeres megvalósítása érdekében. Kedvező, hogy a törvényi háttér javult, egyes kormányok rugalmassága példamutató, de még számolni kell azzal, hogy vannak olyan országok, ahol gyenge az adó stabilitás, és az adminisztratív késés is jelentős. Továbbá a szabályozási terhek is nöhetnek az új környezetvédelmi előírások miatt.

Az elmondottak alapján többek között a következőket foglalta össze: finomított kőolaj üzemanyagok hosszú ideig még kiemelt energiatermékek maradnak, a földgáz nem segíti az üvegház-gázhasználat csökkentését, és nem utolsó sorban az olaj és gáz helyett gazdaságilag kifizetődő, életképes kémiai iparág nem létezik.

Előadónk befejezésül egy igen fontos Uniók szabályozást ismertetett. A törvényi előírásokat, a kötelezően szükségeszerű változtatásokat meghatározzák, ezeket számon is kéri az országokon, de a végrehajtás módjába nem avatkoznak be. Ezt minden érintett ország legjobb belátása szerint hajthatja végre.

Papp Géza

A 95 éves Jáger Ferenc köszöntése

Az OMBKE Veszprémi Csoportja és a Veszprémi Bányász Nyugdíjas Szakszervezet képviseletében 95. születésnapja alkalmából csopaki otthonában köszöntöttük tagtársunkat, az egykori Ajka-Csingervölgyi szénbányászat valamikori elismert és kiváló szakemberét, *Jáger Ferenc* okl. bányatechnikust.

Jáger Ferenc 1922-ben született Devecserben, de elmondása szerint miután édesapja a bányánál kapott munkát, így 2 éves kora óta Ajkacsingerben élt, rövid megszakítással egészen az 1976-os nyugdíjazásáig. A bányászatot szinte gyerekkorában kezdte, majd a háború után közvetlenül 1946-ban került Miskolc-Diósgyőrbe a Nagybányáról frissen átköltöztetett bányatechnikumba, az akkori nevén aknászkepzőbe. Az aknászkepző háború utáni többszöri átköltözése miatt először Pécsen, majd Tatabányán, illetve az akkori Felsőgallán tanult. Az 1950-ben elnyert friss oklevelével jelentkezett Csingerben, Jolán aknán, a későbbi Jókai-bányán, ahol az üzemigazgatóval történt első napi bányájá-



Balról: Sasvári Antal, Jáger Ferenc, Németh György

rása után, másnap már szakvezető aknászként állhatott munkába. – Az igazgató látta, hogy igazi bányász vér folyik az ereimben – mondta. Egy reggelen váratlanul Várpalotára vezényelték, ahol egy egész bányauzem vezetésére kapott rendkívüli megbízást, miután az „ottani vezetőséget az akkori szokások szerint egy éjszaka begyűjtötte az ávéhá” – mesélte. Amint lehetett visszakérte magát Csingerbe, ahol a felsőcsingeri Kossuth-akna, mint a vajúrtanulók oktatására szolgáló tanbánya vezetésére kapott megbízást. – Végül is itt ragadtam – mondja. Végig körletvezetőként dolgozott az időközben termelő nagyüzemmé átalakult Kossuth-aknán. – „Összesen 7 üzemvezetőt szolgáltam” – foglalja össze. A csingeri bányásztársadalom szerető megbecsülése, számos szakmai kitüntetés és a Várpalotán személyesen átnyújtott miniszteri elismerés kísérte 1976-os nyugdíjba vonulása során. A korábban megvásárolt balatoni hétvégi házáat bővítette a ma is takarosnak tűnő csopaki családi házává, ahol „... sokat gondolok az egykori bányász kollegákra, de őszintén szólva a csingeri meddőhányó füstje, az nem hiányzik” – mondja vidáman.

A rövid délutáni látogatásnak szánt tisztelgés nem várt módon a késő esti órákba nyúlt, Feri bátyánk ugyanis irigylésre méltó szellemi frissességgel, valamennyiünket elkápráztató tökéletes memóriával elevenítette fel a régmúlt – néhány vonatkozásban mindhármunkkal (*Pölczman István, Németh György, Sasvári Antal*) közösen megélt – eseményeit. A jó hangulathoz finom balatoni bor és az ünnepelt kedves menyé által az asztalra varázsolt hidegkonyhai remekművek járultak hozzá. – Ne menjetek még, olyan jó volt egyet dumálni –búcsúzott tőlünk.

Jó egészséget! Jó szerencsét Feri bátyánk!

NGy

Disznótör a Tatabányai Helyi Szervezetnél

Egy szervezet akkor végzi jól a munkáját, ha a szakmai programok mellett az összetartásra és a szórakozásra is sokat ad. Ezt a szabályt kívánta betartani az OMBKE tatabányai helyi szervezete azzal a rendezvényével, amelyet 2017. december 15-én tartott Tatabányán a BDSZ „Újvárosi Faházában”.

A program lényege az egyik selmeci hagyomány, a gyesznótör megvalósítása volt. Ugyan a disznó már kimúltan érkezett a Faház elé, de ettől kezdve mindent – az előírásoknak megfelelően – az OMBKE önként jelentkező tagjai végeztek otthonról hozott eszközökkel: porzsólóval, késekkel, húsdarálóval, kolbász és hurkatöltővel, üsttel és

kondérral. A 10-15 fős csapat – egy gyakorlott böllér vezetésével – kiváló munkát végzett.

Kora délután a résztvevők meglepetésben részesültek. A KERI (TSZC Kereskedelmi, Vendéglátó és Idegenforgalmi Szakgimnáziumának és Szakközépiskolájának) 9/A osztályának tanulói – Szatmári Zsuzsanna tanárnő vezetésével – adventi műsorral kedveskedtek az OMBKE jelenlévő tagjainak az októberi múzeumi látogatáson tapasztalt szíveslátás viszonzásaként. A produkció és a közönségnek adott ajándékok igen nagy tetszésnek örvendtek, amelyet a hosszan tartó taps bizonyított.

A dolgos kezeknek köszönhetően délután négy órára minden elkészült. Az asztalokat a résztvevők összetolták, megterítették és megkezdődött a toros estebéd elfogyasztása. Az akkorra 39 főre növekedett csapat az ízek kavalkádjával találkozott. A paprikás és a toros káposzta, a sült hurka és kolbász, a kiváló savanyúságok és a lágy kenyér megtette hatását. Mindenki „degeszre” ette magát, a „borocskák-tól” a jókedv is magasabb szintre emelkedett, amely végül éneklésbe torkollott.

Meggyőződésünk, hogy kiváló ötlet volt disznóvágással és disznótorral szórakoztatni az OMBKE Tatabányai Szervezetének a tagjait és ezzel a vidám nappal búcsúztatni a 2017-es esztendőt.

Sóki Imre

Hagyományainkról a budapesti klubban

A Bányászati Szakosztály budapesti csoportja 2018. február 6-án együttes tisztújító taggyűlést és szakmai előadást tartott egyesületi központunk Mikoviny-termében. Elnöknek újra *Szamek Zsoltot* választotta a tagság, a titkár pedig Hollósi László kolléga lett.

A választás után az ünnepi alkalomra összegyűlt nagyszámú hallgatóság előtt *Szűcs István* kohómérnök, professzor emeritusz tartott előadást „A selmeci diákhagyományok kiteljesedése a Miskolci Egyetemen” címmel. Bevezetésként kohász kollégánk külön szolt egykori gimnáziumi iskolatársáról, *Zsámboki Lászlóról*, aki nem csak a kohász kar dékáni titkára, de a selmeci műemlék könyvtárát is magába foglaló egyetemi könyvtár főigazgatója volt, így a selmeci hagyományok kutatásában is elmélyült. A képekkel és dokumentumokkal illusztrált, jól felépített előadása elején szolt az egykori közös szakmánk, a montanisztika jelentőségéről az emberiség fejlődésében, a bányászat vezető szerepéről a középkori Magyarországon, az ennek nyomán a XVIII. században Selmecebányán kialakult magasszintű szakoktatásról, amely nem csak a Monarchiának, de egész Európának adott jól képzett szakembereket. Az ott folyó oktatás minőségének jellemzéséül elmondta, hogy a Sorbonne-on később alakult műszaki fakultás is a selmeci képzési módszereket alkalmazta.

Az Akadémián, mint mindenhol máshol az európai egyetemeken, ahol sok diák volt együtt, tanulócsoportok, olvasókörök, úgynevezett Burschenschaft-ok alakultak, amelyek előbb a közös tanulást, majd később szociális célokat, egymás segítségét és a kulturált szórakozást is szolgálták. 1879-ben vette fel a szervezet az Ifjúsági Kör nevet, így lett aztán a hallgatók önkormányzati szerve előbb Selmecebányán, majd a kényszerű áttelepedés után Sopronban egé-

szen a politikai nyomásra történt 1948-as megszűnéséig. Ez a Kör alakította és őrizte meg azokat a diákhagyományokat, amelyek meghatározták hallgatók egymás közötti viszonyát, oktatóikkal és a befogadó közösségekkel kialakított kapcsolatát.

A diákhagyományok a Kör nélkül is részben – balekoktatás, szakestélyek, ballagás – továbbéltek Sopronban, majd a bányász kar áttelepítése után feléledtek Miskolcon is. Az Ifjúsági Kör soha nem alakult újjá, de a mai miskolci és soproni diákszervezetek valahol mégis ennek utódjaként tekinthetők. Végén kiemelte még, hogy az egykori selmeci karok által kialakított és művelt diákhagyományok színvonalát és jelentőségét mutatja, hogy az UNESCO 2014-ben a kulturális örökség részévé nyilvánította.

A hozzászólások során *Csath Béla*, vasokleveles kollégánk az utóbbi időben kialakult „Kié a hagyomány?” vitát kapcsolta az előadáshoz, véleménye szerint mindazoké, akik elsajátítják és tisztességgel művelik. Ehhez csatlakozott az általa ide meghívott budapesti mérnökhallgató, *Vincze Ádám* is. *Vojuczki Péter* a hagyományok jellemformáló erejéről és jövőalkító jelentőségéről beszélt.

A klubnapnak különleges vendégei is voltak: *Szűcs Istvánt* eljöttek meghallgatni volt kunszentmiklósi iskolatársai és egykori tanáruk, igazgatójuk *Toma János* is.

Martényi Árpád

Vezetőségválasztás Gyöngyösön

Az OMBKE mátraaljai szervezete 2018. február 7-én tartotta tisztújító taggyűlést Gyöngyösön, a Kékes étterem különtermében.

A levezető elnök *Sulyokné Goda Éva* osztályvezető volt. A megjelent tagtársakat üdvözölte és elmondta a szavazás szabályait és menetét. Bejelentette, hogy a jelölő bizottság elnöke *Hamza Jenő*, a szavazatszámoló bizottságé *Bolla Dezső*.

Ezt követően *Bóna Róbert* bányai igazgató, a helyi szervezet elnöke tartott beszámolót az elmúlt 4 évről. Elmondta, hogy a helyi szervezetünk taglétszáma alig mutat csökkenést, jellemzően stagnált. Az eltelt időszakban kilépés nem történt, fogyás csak halálesetek miatt volt. Az elhunytak helyére viszont sikerült új belépőket, új tagokat szerezni. A jelenlegi taglétszám: 86 fő. 2014-ben a tályai kőbányát és a kesznyéteni vízierőművet látogattuk meg, illetve szakmai kirándulást tettük Erdélyben, ahol a turceni szenes erőművet tekintettük meg. 2015-ben a győri Audi gyárban voltunk üzemlátogatáson. Még ebben az évben cégünknel az erőműves és bányász kollégáknak egyaránt újdonságokat bemutató látogatásokat szerveztünk, ahol az új foto-voltaikus erőművet és a megnyíló K-III. bánya külfejtést tekintették meg. 2016-ban a szentgotthárdi Opel üzemben, 2017-ben a kecskeméti Mercedes gyárban tettünk látogatást, illetve Pakson az atomerőműben tölthettünk el egy egész napot. Ennek a kirándulásnak a következő napján pedig Selmeceben vettünk részt az OMBKE megalakulásának 125. évfordulója alkalmából rendezett ünnepségen.

Külön kiemelte a minden évben ismétlődő eseményeket. A helyi szervezetünk minden évben részt vesz a Várpalotán megrendezett „Jó Szerencsét” köszöntés, illetve a

selmeci szalamander ünnepségen. Bükkábrány és Visonta felváltva rendezi meg minden évben a szeptemberi bányász-napi megemlékezést és koszorúzásokat. Képviselhetjük magunkat a szücsi bányászerecsétlenség évfordulóján rendezett ünnepségen, valamint a rózsaszentmártoni bányásznapi és Borbála-napi rendezvényeken. A szeptemberi bányásznaphoz hasonlóan ugyancsak felváltva kerül sor Bükkábrány és Visonta térségében a Borbála-napi rendezvényekre, a szentmisére és azt követő szakestélyre.

Külön kiemelte a helyi szervezetünkön belül hosszú évek óta már működő nyitott baráti társaság, a Lignit Baráti Kör tevékenységét. Elmondta, hogy előkészített programterv alapján neves előadókat hívnak meg az összejöveteleikre és érdekes szakmai témákat beszélnek meg minden alkalommal. A 2017. év végével a baráti kör vezetésében változás történt. Nevezetesen *dr. Szabó Imre*, aki addig elnöki tiszteletet töltött be lemondott. Köszönetét fejezte ki neki a több évtizedes tevékenységéért és elmondta, hogy tervezi a baráti kör további fenntartását.

Befejezésül köszönetet mondott minden tagtársunknak az elmúlt évben végzett munkájáért, a kicsit passzívabb kollégáktól több aktivitást kért, hogy még inkább érezzük hitünket összetartozásunkban, szakmánk fennmaradásában.

Sulyokné Goda Éva megköszönte a beszámolót és felkérte *Hamza Jenőt*, a jelölő bizottság vezetőjét a jelöltek előterjesztésére. A javaslat: elnök: *Bóna Róbert*, titkár: *dr. Dovrtel Gusztáv*, választmányi tag: *Halmi György*, vezetőségi tagok: *Bári Enikő*, *dr. Derekas Barnabás*, *Halmi György*, *Hamza Jenő*, *Mata Tibor*, *Sőregi Zsolt*, *dr. Szabó Imre*, *Szomor László*, szakosztályi küldöttek: *Bári Enikő*, *dr. Derekas Barnabás*, *Halmi György*, *Konkoly Ádám*, *Kovács István*, *Mata Tibor*, *Papp Tímea*, *Sőregi Zsolt*, *Szomor László*, egyesületi küldöttek: *Bóna Róbert*, *dr. Dovrtel Gusztáv*, *Halmi György*, *Mata Tibor*, *Sőregi Zsolt*.

Az ismertetett jelöltek mellett más jelöltet nem javasoltak, így a javasolt személyek felkerültek a szavazólapra, *Bolla Dezső* mindenkinek kiosztotta a szavazólapokat és megtörtént a szavazás. *Bolla Dezső* bejelentette, hogy a beterjesztett javaslatokat a tagság változtatás nélkül, egyhangúlag elfogadta.

Bóna Róbert elnök megköszönte a bizalmat, majd jó munkát, jó egészséget és Jó szerencsét kívánt.

Papp Tímea

Tisztújító Taggyűlés Oroszlányban

Az oroszlányi szervezet vezetősége február 20-ára küldött- és vezetőségválasztó taggyűlésre hívta össze a tagságot a helyi Bányász Klubba. Az elmúlt ciklus elnöke, *dr. Havelda Tamás* azzal kezdte a beszámolóját, hogy megköszönte a tagság érdeklődését és aktivitását. Mivel az elnökség megbízatása a jelen választási ciklus végétével lejárt, a rövid bevezetőt követően *dr. Havelda Tamás* maga és az elnökség nevében lemondott, majd átadta a szót a rendezvény levezető elnökének, *Bariczáné Szabó Szilviának*.

A küldött- és vezetőségválasztást megelőzően a jelölő bizottság tagjai (*Gál Domonkos*, *Farmasi József* és *Györfi Géza*) lelkiismeretes munkával a tagtársakat megkeresték – többségüket személyesen is –, hogy ki-ki megnevezhesse az

által javasolt jelöltek. A bizottság ezek figyelembevételével és a korosztályi és földrajzi helyzetnek megfelelő képviselet biztosítása mellett állította össze a jelöltlistát.

A tisztújító taggyűlés jegyzőkönyvét *Szegediné Szabó Katalin* vezette és hitelesítésére *Vicsai János* kapott felkérést.

Gál Domonkos, a jelölőbizottság elnöke ismertette a tagság által javasolt, s így a szavazólistára felkerülők nevét, majd tájékoztatta a jelenlévőket a szavazás módjáról.

A szavazólapok kitöltése és a szavazatszámolás idejére a levezető elnök szünetet rendelt el. Előkerültek a tollak, és a voksolást követően a kitöltött szavazólapok a tagság véleményének közvetítőjeként az urnába kerültek. Ezt követően a szavazatszámoló bizottság félrevonult és megkezdte a szavazatok számlálását. A szavazatszámolási szünetben a Bányászati Akadémia 1918-19. évek fordulóján történt Selmezbányáról Sopronba való menekítésére való emlékezés EMLÉKNAP-jaként meghirdetett rendezvényen *Koleszár János* bányamérnök és *Kiss Vendel* történész előadását hallgathatták meg a jelenlévők.

Az előadások után a levezető elnök felkérte a szavazatszámoló bizottság elnökét, *Kádas Miklóst*, hogy ismertesse a szavazás végeredményét.

Kádas Miklós elmondta, hogy a szavazólapok kiértékelése során érvénytelen szavazólapot nem találtak. Az elnök 93%-os, a titkár 96%-os és a küldöttek megválasztása is nagy többségi egyetértés mellett történt.

Az elkövetkezendő időszakra a jelenlévők az alábbiakat választották a helyi szervezet vezetőségébe: Elnök: *Bariczáné Szabó Szilvia*, titkár: *Tóth Zsolt*, vezetőség: *Borsi Attila*, *Csermák Hugó ifj.*, *Farmasi József*, *Györfi Géza*, *Mike István*, *Szegediné Szabó Katalin*, *Varga Attila*, *Vicsai János*, *Zámbo Béla*.



Az Oroszlányi Szervezet új vezetősége

Az új elnök asszony, *Bariczáné Szabó Szilvia* a megválasztott vezetőség nevében is megköszönte a bizalmat, majd zárszóként mindenkinek jó munkát, jó egészséget és Jó szerencsét! kívánt.

Ezt követően a jelenlévők elfogyaszthatták az elkészített szendvicseket és koccinhattak a találkozás örömeire.

Szegediné Szabó Katalin

Tisztújítás Dorogon

Az OMBKE Dorogi Helyi szervezete 2018. február 26-án tartotta tisztújító taggyűlését 34 fő részvételével. A meg-

jelenteket *Glevitzky István* elnök köszöntötte. Megemléktette, hogy a napokban eltávozott közülünk *Wagner Ferenc* tagtársunk.

A titkári beszámolóból kiderült, hogy az elmúlt négy-éves ciklusban 19 új tagunk lett, 12 tagtársunk elhalálozott. Egyesületi kitüntetést 16 fő kapott, elismerő oklevelet 50 fő. A BKL-ban a négy év alatt 46 híryanagy jelent meg, máig 59 lett leadva. 15 szakmai előadás, konferencia megtartására került sor, 5 üzemlátogatás, 5 kirándulás volt a programban, és 3 esetben fogadtunk vendégeket Erdélyből. Évenként megrendezésre került a hagyományos szakestély, a bányász találkozó, a bányásznapi, Szent Borbála-napi koszorúzások. Kiemelkedő volt az 50 éve Dorogon tartott első ipari szakestély tiszteletére megtartott a „Selmecbányai hagyományok ápolása” emléknap, amely emlékülés, kiállítás és 161 fős szakestély megrendezését jelentette, s melynek összes költsége 1,3 millió Ft volt. A megvalósítást segítették a sikeres pályázatok, a szponzorok, a támogatók. A régi bányász épületekre, az emlékfalra 8 márványtábla került elhelyezésre. Az éves gazdálkodásokat 10 sikeres pályázat beadása, ill. elnyerése segítette. A pénzügyi beszámoló kiemelte az elmúlt évi szponzori támogatást, melynek összege 279 e Ft.

A beszámolókat a tagság elfogadta. A vezetőség lemondott, továbbiakban az ülést a rangidős örökös bányamester *Sasvári Géza* vezette. Felkérte *Kárpát Csabát*, a jelölő bizottság elnökét, hogy ismertesse a szavazás menetét, aki bejelentette, hogy a vezetőségi pozíciókra a tagság kívánsága szerint többes jelölést tettek.

A szavazás eredményét a szavazatszámoló bizottság vezetője, *Farkas Miklós* ismertette. Elnök: *Glevitzky István*, titkár: *Dr. Korompay Péter*; vezetőségi tagok: *Mocsnik Imre*, *Mráz László*, *Pados József*, *Raduka Ferenc*, *Solymár Judit*, póttagok: *Fülöp Zita*, *Tóth József*, *Walzer Csaba*.



OMBKE Bányász Szakosztályi küldött a vezetőség mellett *Tóth József*.

OMBKE Országos Közgyűlésre az elnök, titkár mellett *Fehér Ernő* és *Sziklai Ede* lett megválasztva.

A taggyűlés zárásaként *Sasvári Géza* rangidős elnök megköszönte a korábbi vezetés négy éves sikeres munkáját. *Magyarfalvi Imre* az elmúlt ciklust értékelte. *Pados József* klubnap bevezetését javasolta.

Glevitzky István megköszönte a bizalmat, s a megválasztott vezetés nevében ígéretet tett a hagyományörző munkák zökkenőmentes folytatására, s egyben tájékoztatást adott a tervezett 2018. évi eseményekről, melynek elfogadását már az új vezetés fogja tenni.

Dr. Korompay Péter

Tisztújító taggyűlés Tapolcán

A 2018. február 26-án tartott taggyűlését *Podányi Tibor* elnök nyitotta meg. Az elmúlt ciklusról (2014-2017. évek) szóló beszámolóját a taggyűlés egyhangúlag elfogadta, ezután *Podányi Tibor* a helyi csoport vezetősége nevében lemondott és a taggyűlés további levezetésére *Orbán Tibor* tagtársat felkérte.

Orbán Tibor tájékoztatta a taggyűlést, hogy a vezetőség korábban megválasztotta a jelölő bizottságot és a szavazatszámoló bizottság elnökének felkérte *ifj. Kis Istvánt*. Ezután felkérte a jelölő bizottság elnökét, *Jankovics Bálintot*, hogy terjessze elő javaslatukat.

Jankovics Bálint ismertette a helyi szervezet új vezetőségének és küldötteinek jelölt listáját, melyet a taggyűlés elfogadta, kiegészítő nevet nem javasolt.

A szavazás után *Kis István* ismertette a szavazás eredményét: Elnök: *Podányi Tibor*, titkár: *Szirányi Zoltán*, vezetőségi tagok: *Béressy Sándor*, *Horváth, Szilveszter*, *Jankovics Bálint*, *ifj. Kis István*, *Kovácsics Árpád*, *Orbán Tibor*, *dr. Pataki Attila*, *Varga Gusztáv*, *Végh József*, egyesületi küldöttek: *Kovácsics Árpád*, *Orbán Tibor*, *dr. Pataki Attila*, *Szirányi Zoltán*, szakosztályi küldöttek: *Podányi Tibor*, *Szirányi Zoltán*, *ifj. Kis István*, *Kovácsics Árpád*, *Orbán Tibor*, *dr. Pataki Attila*, *Varga Gusztáv*, *dr. Vigh Tamás*.

Podányi Tibor a megválasztottak nevében megköszönte a tagság bizalmát és megígérte, hogy tovább fognak dolgozni a helyi szervezet fennmaradása érdekében.

Ezután *Kovácsics Árpád* tartott nagy érdeklődéssel követett előadást a Jajce környéki bauxitbányászatról, amihez *dr. Pataki Attila* fűzött kiegészítést az előfordulás különleges geológiájáról.

A taggyűlés a Bányászhimnusz eléneklésével ért véget.

PT

Import szenet használnak az erőművek

A lengyel PGE, a Tauron és az Enea konszernek importált szenet is használnak erőműveikben, mivel a PGG, a legnagyobb állami szénbánya csoport nem hoz a felszínre elegendő tüzelőanyagot, írta a *Dziennik Gazeta Prawna* című napilap.

PoloniaPress 2017. december

KF

Nem csökkentik a szénkitermelést

Lengyelország szén szükséglete nem fog csökkenni a következő harminc évben, jelentette ki *Krzysztof Tchórzewski* energetikai miniszter a *Rzeczpospolita* című napilap beszámolója szerint. A kormány arra törekszik, hogy a bányászat termelése ne csökkenjen, mert annak a gazdaságra nézve súlyos következményei lennének – írta a lap. A miniszter szerint a bányászat rekonstrukciója sikerrel járt, így stabilizálódott az ágazat helyzete.

PoloniaPress 2017. december

KF

Köszöntjük Tagtársainkat születésnapjukon!

Hársy István okl. gépészmérnök, okl. külfejtési szakmérnök január 3-án töltötte be 80-ik életévét.
Lovrek Menyhért kőolajbányászati és mélyfűrőipari technikus január 6-án töltötte be 75-ik életévét.
Szabó Csaba okl. bányamérnök, munkavédelmi szakmérnök január 10-én töltötte be 75-ik életévét.
Rickert Antal okl. bányamérnök február 2-án töltötte be 90-ik életévét.
Szabó Péter okl. üzemgazdász február 5-én töltötte be 70-ik életévét.
Szabados György okl. bányamérnök február 9-én töltötte be 90-ik életévét.
Kiss Csaba András okl. bányaművelő mérnök, tiszteleti tag február 9-én töltötte be 70-ik életévét.
Bányavári János okl. bányamérnök február 12-én töltötte be 85-ik életévét.
Turcsányi Mihály okl. bányamérnök február 18-án töltötte be 85-ik életévét.
Szabó László okl. bányamérnök február 18-án töltötte be 80-ik életévét.
Andorfer József közgazdász technikus február 18-án töltötte be 75-ik életévét.
Kammel Péter bányaművelő mérnök február 25-én töltötte be 70-ik életévét.
Kelemen József okl. olajmérnök március 2-án töltötte be 80-ik életévét.
Ördögh Gábor okl. vegyipari gépészmérnök március 3-án töltötte be 75-ik életévét.
Szabó János vegyipari üzemmérnök március 4-én töltötte be 75-ik életévét.
Fehér József bányatechnikus március 4-én töltötte be 75-ik életévét.
Dudás József bányaiipari technikus, földmérő március 4-én töltötte be 75-ik életévét.
Tüske István bányatechnikus március 5-én töltötte be 70-ik életévét.
Simon Sándor okl. bányamérnök március 7-én töltötte be 85-ik életévét.
Gombos Zoltán okl. olajmérnök március 8-án töltötte be 80-ik életévét.
Péter Vilmos technikus március 10-én töltötte be 85-ik életévét.
Széles Lajosné okl. földmérőmérnök március 11-én töltötte be 85-ik életévét.
Erdélyi László okl. bányamérnök március 11-én töltötte be 75-ik életévét.
Kovács József okl. bányagépész technikus március 11-én töltötte be 70-ik életévét.
Bács Péter okl. bányamérnök március 13-án töltötte be 70-ik életévét.
Sziklai Ede okl. bányamérnök március 14-én töltötte be 75-ik életévét.
Vass Gyula okl. bányageológus mérnök, környezetvédelmi mérnök március 18-án töltötte be 85-ik életévét.
Bende Imre okl. bányamérnök március 21-én töltötte be 85-ik életévét.
Dr. Faur György okl. bányamérnök március 27-én töltötte be 85-ik életévét.
Kovács Gyula okl. bányamérnök március 24-én töltötte be 75-ik életévét.
Fehérvári István okl. villamosmérnök március 24-én töltötte be 70-ik életévét.
Dr. Gagy Pálffy András okl. bányamérnök, tiszteleti tag március 27-én töltötte be 75-ik életévét.
Dr. Bodrogi Jenő okl. bányamérnök március 28-án töltötte be 90-ik életévét.
Veres Sándor okl. villamosmérnök március 28-án töltötte be 80-ik életévét.
Bárdos Bartók Miklós okl. bányageológus mérnök április 7-én töltötte be 85-ik életévét.
Kozma Miklós okl. bányamérnök április 10-én töltötte be 95-ik életévét.
Pógyor Sándorné okl. olajmérnök április 11-én töltötte be 70-ik életévét.
Székely József okl. bányaművelő mérnök április 14-én töltötte be 75-ik életévét.
Keresztes Árpád okl. üzemgazdász április 14-én töltötte be 70-ik életévét.
Dr. Lakatos István okl. vegyészmérnök április 15-én töltötte be 75-ik életévét.
Tóth József okl. bányamérnök, munkavédelmi szakmérnök április 16-án töltötte be 85-ik életévét.
Hárs Ferenc okl. olajmérnök április 19-én töltötte be 85-ik életévét.
Tóth László bányagépész, -villamos üzemmérnök április 26-án töltötte be 70-ik életévét.
Pikli Károly okl. bányamérnök mérnök április 25-én töltötte be 80-ik életévét.
Dr. Zentay Tibor okl. geológusmérnök, környezetvédelmi szakmérnök április 28-án töltötte be 85-ik életévét.
Kuris Mihály okl. üzemgazdász április 30-án töltötte be 80-ik életévét.
Dr. Vincze Tamás okl. bányamérnök április 30-án töltötte be 70-ik életévét.

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



Hársy István



Lovrek Menyhért



Szabó Csaba



Rickert Antal



Szabó Péter



Szabados György



Kiss Csaba András



Bányavári János



Turcsányi Mihály



Szabó László



Andorfer József



Kammel Péter



Kelemen József



Ördögh Gábor



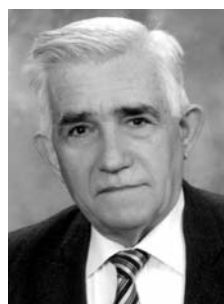
Szabó János



Fehér József



Dudás József



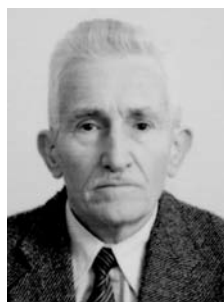
Tüske István



Simon Sándor



Gombos Zoltán



Péter Vilmos



Széles Lajosné



Erdélyi László



Kovács József



Bács Péter



Sziklai Ede



Vass Gyula



Bende Imre



Dr. Faur György



Fehérvári István



Dr. Gagyi Pálffy András



Dr. Bodrogi Jenő



Veres Sándor



Bárdos Bartók Miklós



Kozma Miklós



Pógyor Sándorné



Székely József



Keresztes Árpád



Dr. Lakatos István



Tóth József



Hárs Ferenc



Tóth László



Pikli Károly



Dr. Zentay Tibor



Kuris Mihály



Dr. Vincze Tamás

Hazai hírek

Emlékezés az iparszerű hazai kőolaj-és földgázbányászati 80. születésnapjára

A hazai ipari méretű kőolaj-és földgázkészletek megtalálása

Miközben az Alföldön 1924-1934 között nagyjából elavult fűróberendezésekkel kutattak szénhidrogén felhalmozódások után, addig – a világ olajtörténetében lejátszódó események hatására – megalakult az European Gas and Electric Company (EUROGASCO) nevű társaság. Az EUROGASCO tevékenységét Közép-Európára összpontosította. A sikeres ausztriai tevékenység után a társaság elnöke *H. J. Pierce* és alelnöke *P. Ruedemann* hosszabb tárgyalásokat folytatott a magyarországi kutatások érdekében. Ennek eredményeként jött létre 1933. július 28-án az az öt évre szóló egyezmény, melyben a magyar kormány a Dunántúl egész területére szóló ásványolaj- és földgázkutatási jogot az EUROGASCO-ra ruházta. A szerződés szerint a három egységre tagolt Dunántúlon az EUROGASCO köteles volt az opciós időszak alatt a területet geológiaiailag megvizsgálni, geofizikai méréseket végezni és az általa szabadon kiválasztott helyeken meghatározott számú kutatófúrást mélyíteni – legalább 300 000 dollár értékben. A koncessziós szerződés megkötése után hazaérkezett *dr. Papp Simon* 1933 júliusában az EUROGASCO szolgálatába lépve a vállalat főgeológusa lett. Az EUROGASCO a nagy tapasztalatokkal rendelkező magyar geológusok bevonásával megkezdte a terület földtani feltérképezését, valamint torziós ingával való feltárását – ez utóbbit *Ruedemann* javaslatára még mágneses és szeizmikus mérésekkel is kiegészítették.

Az első fűrés helyét az I. számú területen, a Kisalföld peremén, Mihályi határában jelölték ki. Ez a fűrés jelentős volt a hazai mélyfűrészek történetében, mivel itt alkalmazták első alkalommal a forgatva működő, iszapöblítéses rotari rendszerű technológiát Magyarországon. A gőzüzemű középnehéz fűróberendezés gépi egységei az Egyesült Államokból érkeztek. (A Kincstár továbbra is ütte működő fűróberendezéssel dolgozott.). A Mihályi-1 jelű mélyfűrés előkészítését – *dr. Gotthard Károly* bányamérnök vezetésével – 1934. november 21-én kezdték meg. Az 1935. február 20-tól július 26-ig tartó mélyfűrés 1510-1525 m és az 1550-1557 m rétegeiből nagy erővel feltörő szénsavas gáz hozamát 20 mm-es fűvókán át 500 000 m³-re becsülték. A fűrés geológus *dr. Barnabás Kálmán*, míg a fűrés tanoncok: *Gyulay Zoltán* abszolvens bányamérnök és *Pulay Ferenc* okl. bányamérnök voltak.

A második fűrés helyét a III. számmal jelzett területre – a Görgeteg vasútállomás mellett jelölték ki Somogy megyében. A Görgeteg-1 jelű mélyfűrés helyéhez – ellentétben *dr. Papp Simon*nal, aki Zala megyei Budafapusztán akart fűrésni – *E. L. Estabrook* amerikai geológus ragaszkodott. Az 1935. október 14-én kezdett fűrészt az 1936. április 4-én bekövetkezett fűrőszerszám-megszorulás miatt – eredménytelenül – beszüntették. Itt végeztek először Schlumberger-féle módszerrel elektromos fűrólyuk szelvényezést.

A fűrészt *Gyulay Zoltán* irányította *dr. Barnabás Kálmán* geológus asszisztálásával, fűrótanonc *Remenyik Lajos* bányamérnök volt.

Az Inke környékén található földtani szerkezeten 1936. május 10. és október 2. között *Pulay Ferenc* vezetésével mélyítették az Inke-1 jelű mélyfűrészt, a geológusi teendőket *dr. Erdélyi Fazekas János* látta el. (Itt tevékenykedett és sajátította el a szakmai fogásokat *Abzinger Gyula*, *Benedek Ferenc*, *Dinda János*, *Majerszky Béla* bányamérnök és *Bószé Kálmán* erdőmérnök). Az inkei fűrés sem hozott kézzelfogható eredményt.

Háromévi eredménytelen munka után *Paul Ruedemann* elrendelte a budafapusztai szerkezet megfűrészt, de előtte a budafai boltozódás gravitációs és szeizmikus mérésekkel való ismételt vizsgálatát. (A mérési eredmények alátámasztották *dr. Papp Simon* és *dr. Pávai Vajna Ferenc* 1919. évi vizsgálatát, ezért az EUROGASCO nagy nehezen átutalta a fűrés költségeit, azzal a feltétellel, hogy ez lesz a magyarországi utolsó fűrés). *Dr. Papp Simon* 1936. május 16-án Lisse határában jelölte ki az első fűrés helyét.

A Budafapuszta-1 jelű mélyfűrés 1936. július 13-án kezdődött és 1937. március 13-án fejeződött be. Sajnos ebben a fűrólyukban sem lehetett megvizsgálni az egyes rétegek olaj-és gáztartalmát, egy műszaki baleset miatt (a fűrórudazat 1135 m-ben megszorult, majd a sikeres lecsavarás után az alsó rész a lyukban maradt).

A négy sikertelen fűrés lényegében felemésztette a 300 000 dollár keretet. Az EUROGASCO azzal a gondolattal foglalkozott, hogy felhagy a magyarországi tevékenységgel. Ekkor további pénzt a Standard Oil Co. of New Jersey biztosított. Ezután *Ralph P. Bolton* lett az EUROGASCO elnöke, aki 1936. december 1-én érkezett Magyarországra, hogy a sikertelenségeket kivizsgálja és döntsön a kutatások leállításáról, vagy folytatásáról.

Nagykanizsán *dr. Papp Simon*nak sikerült *Boltont* rávenni, hogy a B-1 jelű fűrés befejezéséhez és egy másik lispei fűréshez adjanak még 50 000 dollárt (*dr. Papp Simon* kérését egy – a B-1 1053-1076 m közötti rétegeből vett – olajjal átítatott – magdarabbal támasztotta alá). Ezt követően *Dindák* nekiláttak a műszaki baleset felszámolásának és a B-1 kút kivizsgálásának. A kút 15 mm és 8,5 mm átmérőjű fűvókán át napi 418 000 m³ gázt és heti 2,5 vagon parafin bázisú nagy benzintartalmú olajat adott. A gáztermelés 1937. február 9-én indult meg. Ez volt a trianoni Magyarországon az első olajos kút. 1937. február 9-e a magyarországi iparszerű szénhidrogéngáz-termelés születésnapja lett.

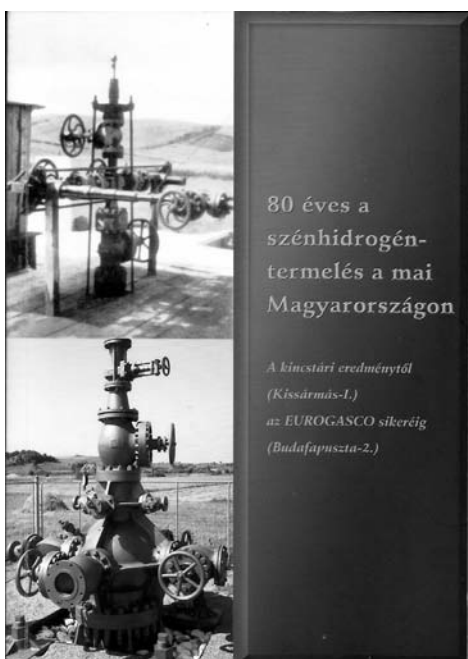
Ezután látható volt, hogy a kőolaj-és földgázkutatás eredményessége tekintetében a zalai területet nem szabad feladni. *R. P. Bolton* fent közölt látogatását követően felgyorsultak az események: a II. számú területen *dr. Papp Simon* 1937. március 3-án kijelölte a második lispei fűrés (Budafapuszta-2 jelű) helyét. Az 1937. április 14-én elkezdett fűrésnél szeptember 29-én is műszaki baleset következett be (fűrórudazat-szakadás). A lyuk alsó részének cementdugóval való kizárása után a Schlumberger cég ered-

ményes bélésű-lyukasztási (perforálási) műveletet végzett. *Dr. Papp Simon:* „A perforálások után 1937. november 21-én annyi olajat nyertünk a szintekből, hogy termelést meg lehetett kezdeni. A kút 10 mm-es fűvókával napi 62-65,6 m³ jó minőségű benzines olajat és 10 300 m³ gázt adott.” *P. Ruedemann:* „A fűrés folyamán minden jel arra vallott, hogy olajat fogunk találni. Ott álltunk a kútnál éjjelnappal, míg végre egy hideg, sivár reggelen az olaj elkezdett bugyogni.” *Dinda János:* „Ez egy jó 300 B/D kihozatalú kút volt.” *Gyulai Zoltán:* „Ez volt a felfedezés napja, évenként megünnepeelt Discovery Day (D/D). Megszületett a zalai olajbányászat.”

Magyarországon 1937. november 21-től számíthatjuk az ipari méretű olajtermelés kezdetét, születésnapját.

A kőolajszállítás kezdete

A B-2 jelű kútból nagy mennyiségben kitermelt kőolajat a kút melletti szeparátor állomástól egy 13,5 km hosszú 3"-os vezetéken át az Orthaházán kialakított töltőállomásra, majd onnan vasúti tartálykocsikkal Budapestre, olajfinomítóba szállították. *Dr. Papp Simon* szerint: „1937. december 16. az első magyar olajvonat elindult Orthaházáról Budapestre, *Bornemissza Géza* iparügyi miniszter jelenlétében”.



A „fekete arany” utáni kutatást eredményre vezető 1937-es év nemcsak Bázakerettye életében bekövetkező új korszak kezdete volt, hanem elindította az ország gazdaságilag elmaradott dél-zalai területének fejlődését is.

Csath Béla

A szerkesztő megjegyzése: az eseményekről részletesebben olvasható a cikk szerzője által írt, az OMBKE Kőolaj-, Földgáz- és Vízbányászati Szakosztály támogatásával 2017-ben megjelent „80 éves a szénhidrogéntermelés a mai Magyarországon – A kincstári eredménytől (Kissármás-1.) az EUROGASCO sikeréig (Budafapuszta-2.)” c. 160 oldalas könyvben. – dé

XXXIII. Országos Tudományos Diákköri Konferencia

A Miskolci Egyetem hat polgára is kitüntetést kapott a XXXIII. Országos Tudományos Diákköri Konferencia (OTDK) ünnepi záróülésén, amelyet az Országos Tudományos Diákköri Tanács (OTDT) 2017. november 20-án a Magyar Tudományos Akadémia Dísztermében rendezett meg.

A rendezvény elején köszöntőt mondott *Balog Zoltán*, az emberi erőforrások minisztere, *Lovász László*, a Magyar Tudományos Akadémia elnöke, valamint *Csányi Attila*, a Bonafarm Zrt. vezérigazgatója, a Pro Scientia Aranyérmek főtámogatója.

A megnyitót követően a Pro Scientia és Pro Arte Aranyérmetek adták át, amelyeket kimagasló hallgatói életpályájuk alapján 2017-ben összesen 47-en nyertek el. A kitüntetett hallgatók között volt *Lengyel Tamás*, a Miskolci Egyetem Műszaki Földtudományi Karának hallgatója, és témavezetője, *dr. Jobbik Anita* projektvezető.

Az oktatók közül 55 fő a tudományos diákköri tevékenység területén végzett kimagasló munkájáért Mestertanár Aranyérem kitüntetésben részesült. A kitüntetettek között volt *dr. Bokányi Ljudmilla* egyetemi docens, a Műszaki Földtudományi Kar oktatója, aki elsőként az országban másodszor is részesült az elismerésben.

A rendezvény végén *Szendrő Péter*, az OTDT elnöke ünnepélyesen lezárta a jelenlegit és meghirdette a 2019. évi XXXIV. Országos Tudományos Diákköri Konferenciát.

www.uni-miskolc.hu 2017. december 12.

PT

Diplomaátadás

2018. február 9-én a Miskolci Egyetem nyilvános ünnepi egyetemi szenátusi ülésen került sor a Műszaki Földtudományi Kar (MFK), a Bölcsész tudományi Kar és az Egészségügyi Kar végzős hallgatóinak diplomaátadására.

A MFK-on a 2017/2018. tanév I. félévében oklevelet szerzett 23 fő, az ünnepségen, mesterképzésen oklevelet vett át 5 fő, alapképzésen oklevelet vett át 9 fő.

A végzős hallgatók nevében *Ferencsik Marcell* okl. magyar-angol tanár mondott köszönet, az ünnepi beszédet *prof. dr. Szűcs Péter*, a MFK dékánja tartotta.

Prof. dr. Szűcs Péter előterjesztésére *Kompár Lászlót* az egyetem rektora és a karok dékánjai doktorrá (PhD) fogadták.

Ezt követően a Miskolci Egyetem Tudományos Tanács elnöke, *prof. dr. Kaptay György* tett elő előterjesztést „Tudományos Hivatkozási Emléklapok” átadására. Az elismeréseket *prof. dr. Torma András*sal, a Miskolci Egyetem rektorával adták át az alábbiaknak: *prof. dr. Szebeni János*, *dr. Dobos Endre*, *prof. dr. Kürti Endre*, *prof. dr. Takács Gábor*, *prof. dr. Dobróka Mihály*, *dr. Ormos Tamás*, *prof. dr. Gyulai Ákos*, *dr. Lengyel György*, *dr. Zajzon Norbert*, *dr. Lénárt László*.

Az ünnepi záróbeszédet az egyetem rektora tartotta.

Dr. Horn János

Megemlékezések Ajka-Padragkúton

Az 1909. január 14-i ajkacsingervölgyi bányaszerencsétlenség évfordulóján a tragédiában elhunyt 55 bányász-társukra emlékeztek a városban tevékenykedő hagyomány-örző szervezetek a Bányászati Múzeumban, a felsőcsingeri és más temetőben.

A padragkúti városrészben a Csékúti Baráti Kör és a helyi OMBKE tagok szervezésében a csékúti temetőben emlékeztek az itt eltemetett társaikra.

Blaskó Sándor, a Padragi Bányász Hagyományörző Kör elnöke megemlékezésében elmondta, olyan alkalom ez, amikor megemlékezünk egy ősi szakma képviselőiről, melyben jelen van az elődök tisztelete, főhajtás mindazon társaink emlékére, akik embert próbáló, napi veszélyekkel szembenéző küzdelmeik során életüket áldozták azért, hogy jobb, szebb, emberibb legyen az életünk, világunk. Az emléktáblára vésett neveket olvasva egy gondolat vésődik belénk: a gyökereink a nagy családuknak, majd felolvasta *Nagy Lajosnak*, az „Ajka-csingervölgyi Siralom-völgy” c. könyv szerzőjének a 100. évfordulóra írt „Csingervölgyi tavasz” című versét.

A jelenlevő szervezetek elhelyezték a megemlékezés koszorúit az áldozatok emléktáblájánál.

Paksa Jenő

Ismét miskolciak nyerték a MOL Freshhh versenyt

A *Freshhh* olyan egyetemi hallgatóknak szóló nemzetközi online verseny, amelynek során a résztvevők egy-egy integrált olajipari vállalat irányítását végzik. A háromfős csapatoknak napi döntéseket kell hozniuk területfejlesztési projektekről, finomító építéséről, kiskereskedelmi hálózat kiépítéséről és a legjobb termékportfólió létrehozásáról.

A megmérettetésre közel 60 országból jelentkeztek versenyzők szerte a világból. Összesen 1450 csapat vett részt a *Freshhh 2017-en*, ami egyértelműen mutatja a verseny nemzetközi ismertségét. A kétfordulós online szimulációs játék után 7 csapat került a döntőbe. A MOL-csoport az innovatív közlekedési megoldások területén is vezető szerepet kíván betölteni a régióban, így a csapatoknak a MOL közösségi járműmegosztó stratégiájához kellett olyan üzleti lehetőségeket kidolgozniuk, amelyek megállják a helyüket ezen a rendkívüli potenciálokat magában hordozó, de még fejlődő piacon. A második feladat során a csapatoknak az olaj- és gázipari tudásukról kellett számot adniuk egy stratégiai szituációs játékban, ahol megmutathatták, hogyan képesek csapatban dolgozni, vagy éppen milyen tárgyalási és stratégiai menedzsment-készségekkel rendelkeznek.

Noha minden csapat kiemelkedő teljesítményt nyújtott, végül a MOL menedzsereiből álló szakmai zsűri szerint a Műszaki Földtudományi Kar hallgatóinak „*Petronauts*” triója bizonyult a legjobbnak. A „*Markovchain*” nevű másik magyar csapat a negyedik helyen végzett. „Nagyszerű lehetőség volt itt lenni a Freshhh versenyén. A legnehezebb és legbonyolultabb verseny volt, amelyen valaha is részt vettünk. Nagyon sok kutatást és előkészületet igényelt, de abszolút megérte.” – mondta *Kovács Emánuel*, a győztes csapat tagja.

A második helyen a horvát „*Delay*”, a harmadik helyen pedig a nigériai „*Awo Omoluabi*” csapat végzett. A dobogós helyezések után járó nyereség teljes összege 25000 euró.
www.uni-miskolc/hirek 2018. február 1. PT

Megemlékezés Annavölgyön

2018. január 20-án, mint minden évben, Annavölgyön megemlékeztek az 1947. január 20-i, harminchárom bányász életét követelő bányaszerencsétlenségről. A kora délutáni órákban a település hagyományörzői *Bánhidi József* polgármester vezetésével a bajnai, az epöli és a sárisápi temetőben elhelyezték a kegyelet virágait a szerencsétlenségben elhunyt bányászok sírjain.

A megemlékezés kezdetére, négy órára, megtelt a nagyterem. Két díszvendéget, a tragédia két túlélőjét, *Biber Józsefet* és *Pender Ferencet* is várták. Sajnos Feri bácsi, egészségi állapota miatt nem tudott eljönni. Józsi bácsit az óvodások szegfűvel köszöntötték. Az időpont megválasztása nem véletlen, mert hetvenegy évvel ezelőtt, a Zsigmondy bányamezőben, ezekben a percekben látták meg az első füstjeleket. A Himnusz hangjaira bevonultak a település zászlóival.

Bánhidi József polgármester emlékezett meg a hetven évvel ezelőtti délutánról, felelevenítve a történeteket, a bekövetkezett tragédia körülményeit. Halk zene szólalt meg, s a polgármester egyre elcsuklóbb hanggal felolvasta a harminchárom bányász nevét. Ahogy mondta, ő mindenkit ismert. Az általános iskolások, és a moderátor *Stikker László*, *Bárdkai István* és *Ladányi András*, a tragédia emlékére írt verseit mondták el. A megemlékezés első része a bányász-emlékmű koszorúzásával zárult.



A második részben az OMBKE Fémkohászati Szakosztály kecskeméti helyi szervezetétől *Dánfy László* elnök kért szót. Elmondta, hogy *Ballus Tivadar* gépészmérnök kolléga, a kecskeméti helyi szervezet tagja, a családi albumban talált a dédapját, *Ballus Zsigmondot* ábrázoló képeket. Két képet felnagyítottak és bekereteztek, s kérték a lehetőséget, hogy az annavölgyieknek adományozhassák. Elmondta, hogy *Ballus Zsigmond* (1820-1875) szakképzett bányász akadémikus 1860-tól haláláig a Csolnok-Mogyorós-Sárisáp-Tokod-Annavölgy Bányamű köszénbánya felügyelője volt. Elődje *Zsigmondy Vilmos* volt, aki őt ajánlotta

utódjául. *Ballus Zsigmond* évfolyamtársa volt, többek között *Péché Antalnak*, akivel együtt 1848-1849-ben a Pénzügyminisztériumban *Kossuth Lajos* alatt dolgozott és felelősen intézték a selmeci-körmöci kincstári ügyeket. 1849 januárjában *Péché Antal*, *Ballus Zsigmonddal* Kossuth Lajos utasítására megmenti a Körmöcbányán működő pénzverde teljes nemesfém készletét és berendezéseit.

Az adományokat *Bánhidi József* polgármester vette át, a hagyományörzők nevében *Kollár Attila* mondott köszönetet. A megemlékezés a Bányászhimnusz eléneklésével zárul. A baráti beszélgetés a szívélyes vendéglátás alatt folytatódott.

Dr. Korompay Péter

Olajat találtak Vízvár alatt

A részletekről lakossági fórumon tájékoztatták az ott élőket a MOL Magyar Olaj és Gázipari Részvénytársaság szakemberei. *Volter György*, a MOL Nyrt. Kutatás-Termelés Divízió hatósági, társadalmi és partnerkapcsolatokért felelős osztályának vezetője a fórumon elmondta: Vízvár határában 2000 méter mélységű kutat fúrnak, ugyanis az előzetes geológiai mérések alapján jelentős mennyiségű kőolaj található a mélyben. Feltárását és felszínre hozatalát a megszokott technológiától eltérve irányított ferde fúrással tervezik.

Az utóbbi harminc év legnagyobb dunántúli szénhidrogén kincsének felfedezését eredményezte a MOL és az INA Dráva menti kutatássorozata. A Dráva-vidék a sikeres zalátai kutatás miatt került a figyelem középpontjába. A baranyai Zalátán – a somogyi megyehatártól nem messze – rendkívül jelentős lelőhelyre bukkantak, s azóta jóformán egymást követik a térségben az újabb és újabb kutatások. Sorra kezdték meg a vizsgálódást a somogyi Potony, Barcs és Vízvár térségében, és fúrásokba kezdtek a horvát oldalon is. A Drávától távolabb eső somogyi területeken is számíthatunk kutatásra.

sonline.hu, asvanykincs.hu 2018. február Földessy János

Befejezetlen történet – a Recsk-mélysínt 50 éve

1967-ben ismerték fel a recski mélysínti porfirós rézérc jellegét. A felismerés *id. dr. Gagyí Pálffy András* bányamérnök, OÉÁ főmérnök, *dr. Cseh-Németh József* OÉÁ főgeológus és *dr. Morvai Gusztáv*, a KFH elnökhelyettese nevéhez kapcsolódik.

Erre az eseményre emlékezett a 120 főnyi résztvevő a recski Bányász Művelődési Házban február 8-án megtartott konferencián, melynek házigazdája Recsk Önkormányzata volt, s szervezésében a Magyarhoni Földtani Társulat (MFT) mellett több társ szakmai szervezet is részt vett. Az igen jelentős számú, 120 főnyi résztvevő a hazai intézményeken kívül Finnországból, az Egyesült Királyságból, Kanadából, Szerbiából érkezett.

Az esemény bevezetőjeként *dr. Zelenka Tibor* geológus, a kutatások első helyi vezetője méltató beszéde után a résztvevők megkoszorúzták *dr. Gagyí-Pálffy András* emléktábláját.

A konferenciát *Nagy Sándor* polgármester köszöntője nyitotta meg. Ezt követően *dr. Baksa Csaba*, az MFT elnöke, egykor szintén a rézérckutatók vezető geológusa emlékezett vissza a kutatások történetének fő csomópontjaira, legfontosabb résztvevőire. Előadása után *dr. Földessy János* professzor emeritus (Miskolci Egyetem) beszélgetett a munkákban résztvevő három jelentős szakmai szereplővel, *ifj. dr. Gagyí Pálffy András* bányamérnökkel, a Recski Ércbánya Vállalat (RÉV) későbbi igazgatójával, *dr. Zelenka Tiborral*, és *Sótér Vilmos* elektromérnökkel, aki az Bányászati Aknamélyítő Vállalat állományában vezetőként dolgozott az aknáknak és a főfeltáró vágatok létesítésén. A személyes emlékek mellett számos érdekes, alig ismert tény, politikai háttérrel, gazdasági környezetre jellemző információt tudhatunk meg az időkorlátok miatt rövidre szabott beszélgetés során.

Szongoth Gábor (geofizikus, egykor ELGI, ma Geo-Log Kft.) számokban összegezte az igen jelentős fúrás munkához kapcsolt fúróluk szelvényezéseket. *Kasó Attila* (geológus mérnök, NFM bányászat miniszteri biztosa) a bányászat jelenlegi helyzetéről adott információt a jelenlévőknek.

A szünet után *dr. Molnár Ferenc* kutatóprofesszor (geológus, Finn Földtani Szolgálat) tömör összefoglalója következett a Recskre ma alkalmazható ércesedési modellekről, a felfogás időbeli változásáról. Ezután *Szabó Géza* (geológus mérnök, MBFSZ) taglalta a lelőhelyről készült ásványvagyong becslések módszertani változásait, és a számszerű vagyong-paraméterek alakulását a különböző becslési eljárások függvényében. *Tóth Szabolcs* (geológus technikus, Rotaqua Kft.) az Recski Ércbányászati Alapítvány kuratóriumi tagja rövid összefoglalójában a dokumentáció és a mintaanyag megőrzésének szerepét, nehézségeit, jövőbeli fontosságát hangsúlyozta. Az ülés *Zelei Gábor* (geofizikus mérnök, az MBFSZ elnöke) összefoglaló zárásával fejeződött be. Ebben hangsúlyozta az ásványvagyong gazdálkodás fontosságának szerepét, és az MBFSZ részéről tett fontos lépéseket a minél jobb adatszolgáltatás érdekében.

Ebéd után a résztvevők az volt lahócai ércbánya üzemi területén *dr. Tamaga Ferenc* (bányamérnök, műszaki igazgató, Nitrokémia Zrt.) tolmácsolásában kaptak részletes információt a Lahóca létesítményeinek és meddőhányóinak rekultivációs és kármentesítési munkáiról.

asvanykincs.hu 2018. február 13. Földessy János



Gyászjelentés

Karányi Frigyes okl. bányagépészmérnök 2017-ben 81 éves korában Ajkán elhunyt.

Somogyvári Imre okl. bányamérnök 2018. január 17-én 91 éves korában Pécsen elhunyt.

Kiss György okl. bányagépészmérnök 2018. február 9-én 85 éves korában Budapesten elhunyt.

Ponyi Imre okl. bányamérnök 2018. február 18-án, életének 83-ik évében Budapesten elhunyt.

Wagner Ferenc, a dorogi Bányász Szakszervezeti Szövetség elnöke 2018. február 19-én életének 69-ik évében elhunyt.

Földi Józsefné sz. Patakfalvi Erzsébet idegenforgalmi referens, 2018. február 27-én, életének 79-ik évében Salgótarjánban elhunyt.

Dr. Goda Miklós okl. bányamérnök 2018. március 10-én, életének 85-ik évében Gyöngyösön elhunyt.

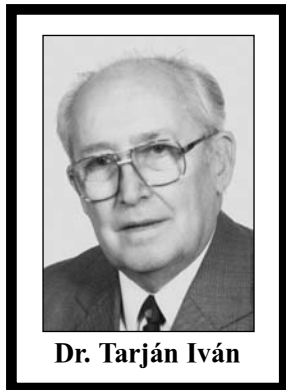
Pender Ferenc okl. bányamérnök 2018. március 19-én, életének 89-ik évében Sárísacon elhunyt.

Kovács Béla okl. bányamérnök 2018. március 23-án, életének 72-ik évében Tapolcán elhunyt.

(*Tagtársaink életútjáról későbbi lapszámunkban fogunk megemlékezni.*)

Dr. Tarján Iván (1930–2017)

2017. december 12-én 87 éves korában elhunyt *prof. dr. h.c. dr. Tarján Iván*, gyémántokleveles bányagépészmérnök a műszaki tudomány doktora, az OMBKE tiszteleti tagja, a Bányamérnöki Kar korábbi dékánja, a Munka Erdemrend ezüst fokozatával, Szent-Györgyi Albert Díjjal és még számos szakmai, egyetemi és egyesületi elismeréssel kitüntetett professzor emeritus.



Tarján Iván (Theodorovits Iván) 1930. november 8-án született Mezőtúron. Középiskolai tanulmányait a budapesti Fasori Gimnáziumban végezte. 1949-ban nyert felvételt a Nehézipari Műszaki Egyetem Gépészmérnöki Karára, ahol 1953-ban szerzett kitüntetéses bányagépész-mérnöki oklevelet. A diploma megszerzése után, Bányászati Kutató Intézetben eltöltött két hónapot követően, Boldizsár Tibor professzor meghívására Sopronba került tanársegédnek a Bányamérnöki Kar *Bányagéptan II. Tanszékére*. 1954-1957 között MTA aspiránsként folytatta tanulmányait és kutatásait. 1957-ben adjunktusnak nevezték ki. 1959-től egyetemi docens, majd 1970-től egyetemi tanár. 1972-1995 között az *Ásványelőkészítési Tanszék*, későbbi nevén az Eljárástechnikai Tanszék vezetője volt. 1992-1995 között az Eljárástechnikai és Geotechnikai berendezések Intézet igazgatója. Az 1965-1971 közötti időszakban a Bányamérnöki Kar dékánhelyettese, majd két ciklusban, az 1971-1974. és 1984-1987. években a kar dékánja volt.

Tarján Iván professzor teljes szakmai, vezetői munkássága, kiemelkedő oktatói, tudományos kutatói életútja a Miskolci Egyetemhez, a Bányamérnöki Karhoz (Műszaki Földtudományi Karhoz), a bányászathoz kötődött.

Diplomatervének témája – bányavízmentesítés, szivattyútelepek létesítése – évtizedekre meghatározta oktatói, kutatói tevékenységét. Kandidátusi értekezését 1961-ben védte meg „A bányalevegő felmelegedésével, illetve lehűlésével kapcsolatos néhány alapvető kérdés vizsgálata” címmel, amelyben a mélybányák hűtésének tervezéséhez adott fontos elvi alapokat és összefüggéseket, tervezési eljárásokat. Hazai és nemzetközi szinten is elismert, bányászati áramlástanai kutatásai elméleti és gyakorlati eredményeit összefoglaló „A hidraulikus szállítás és hidromechanizáció vizsgálata és bányászati alkalmazása” című munkájának sikeres megvédésével 1991-ben megszerezte a *műszaki tudomány doktora* (MTA doktor) címet.

A bányamérnök hallgatók generációit oktatta. Jól felépített nyugodt, csendes, halk szavú előadásait a hallgatók szerették, tisztelték mint embert, mint oktatót egyaránt. Oktatói működésére jellemző volt az alaposág a jó

felkészültség. Mindig nagy gondot fordított tananyaga fejlesztésére és rögzítésére. Könyvei, jegyzetei jelentek meg: 1 tankönyvet, 2 könyvrészletet, 5 egyetemi jegyzetet írt. Oktatott tantárgyai: Bányagéptan, Szivattyúk és szellőztetők, Dúsítás, Környezetvédelmi eljárások, Hidraulikus és pneumatikus szállítás, Mechanikai eljárás-technika alapjai, Keverés és homogenizálás, és Fázisszétválasztás.

Tudományos szakmai munkássága döntően a bányászatban jelentkező műszaki problémák elméleti és gyakorlati megoldására irányult. Soha nem elégedett meg az íróasztal melletti kutatásokkal: itthon és külföldön végzett üzemi mérésekkel, laboratóriumi vizsgálatokkal, félüzemi kísérletekkel alapozta meg, mutatta be a műszaki problémák megoldására tett javaslatait, és bizonyította tudományos kutatásait. Kutatói és oktatói munkássága a bányászati áramlás- és hőtani témacsoport mellett a mechanikai eljárás-technika, az előkészítéstechnika irányába teljesedett ki. Ezen tématerületeken kutatásai a hidraulikus és pneumatikus szállítás, a reológia és reometria, a keverés-homogenizálás, a fázisszétválasztás, szemcsés anyagok mozgásának vizsgálata folyadékokban és gázokban, szuszpenziók és keverékek áramlása területekre irányultak.

Tudományos kutatói munkásságának legtermékenyebb időszaka az 1973-2000 közötti évekre tehető. A több mint 130 magyar és idegen nyelvű publikációjából 100 ekkor készül el. Vezetésével és közreműködésével 13 szabadalom született, az irányítása alatt készített kutatási jelentések száma 135. Hazai és nemzetközi konferenciákon, szakmai és tudományos rendezvényeken, továbbképzéseken tartott előadásainak a száma több száz.

Tarján Iván professzor *vezetőként* is maradandót alkotott. Az Ásványelőkészítési Tanszékre kerülve új feladatokat, jövőképet, biztonságot, nyugodt alkotó légkört teremtett az általa vezetett közösségnek. Felismerte a számára talán új szakterület hazai és nemzetközi fejlődési irányait, szakmai tudományos kihívásait. Kiemelt figyelmet fordított a laboratórium fejlesztésére, a kutatási és kísérleti munkák technikai feltételeinek megteremtésére. Kezdeményezésére és a vezetésével kidolgozott tervek alapján 1992-ben került akkreditálásra és indult meg – elsőként Magyarországon – a Miskolci Egyetemen az előkészítéstechnika-mérnöki szak. Fontosnak tartotta a hazai és nemzetközi szakmai-tudományos kapcsolatokat. Külföldi szakmai partnereivel 1975-ben elindította a kétévente megrendezésre kerülő HYDROMECHANISATION (International Conference on Hydromechanisation) c. konferencia sorozatot, majd a Berlini Egyetem (TU Berlin) professzorával együttműködve 1978-ban indult a Magyar-német Eljárás-technikai Szeminárium. Fontosnak tartotta, hogy a nemzetközi kapcsolatokba a tanszék valamennyi oktatója, kutatója bekapcsolódjon.

Kiemelkedő tudományos eredményeit számos sikeres hazai és nemzetközi kutatási pályázat és szakmai-tudományos együttműködés is bizonyítja. Az általa létrehozott és vezetett tudományos iskolában több hazai és külföldi szakember, fiatal kutató szerzett tudományos fokozatot. Tevékenységének eredménye, hogy az általa korábban vezetett intézet ma hazai és nemzetközi szinten is elismert, nagyon sikeres és eredményes lehet.

A Bányamérnöki Kar dékánjaként a nyugodt kari légkör biztosítása mellett az oktatás színvonalának emelését, az oktatási anyagok korszerűsítését, a hallgatók gyakorlati ismereteinek elmélyítését, a vállalatokkal, kutatóintézetekkel való folyamatos kapcsolattartást kiemelten fontosnak tartotta.

Kutatási és oktatási tevékenysége mellett széleskörű tudományos közéleti tevékenységet fejtett ki és kiemelkedően eredményes egyetemi nemzetközi kapcsolatokat épített, amelyek jelentősen befolyásolták a tudományterület és az oktatási témakör hazai fejlesztését. Számos hazai és nemzetközi szakmai és tudományos bizottságban dolgozott.

Az MTA köztestületének 1995-től, az MTA Bányászati Tudományos Bizottságának (BTB) 1980-tól volt tagja. A Miskolci Akadémiai Bizottság (MAB) Bányászati Bizottságának 1990-től 1999-ig volt elnöke. 1999-től a MTA X. Osztálya doktori szakszabványbizottságának, 1998-tól az MTA Bolyai János Kutatási Ösztöndíj Kuratóriumának 10. szakértői kollégiumának tagjaként tevékenykedett. Elnöke volt a Miskolci Egyetem Tudományos Diákköri Tanácsának (1996-2000) és tagja a Miskolci Egyetem habilitációs bizottságának (1993-2000).

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületnek 1953-tól volt tagja, 2000-től tiszteleti tagja.

Munkájának elismeréseként több magas egyetemi és állami kitüntetésben részesült, többek között 1974-ben megkapta a *Munka Érdemrend ezüst fokozatát* és 1995-ben a *Szent-Györgyi Albert Díjat* is. 1990-ben a *Signum Aureum Universitatis*, 2013-ban a *Miskolci Egyetemi Érdemérem* egyetemi elismerést vehette át. 2004-ben a Miskolci Egyetem *hc. doktori cím* adományozásával ismerte el kiemelkedő oktatói, kutatói, vezetői tevékenységét, az egész egyetem számára meghatározó munkásságát.

Tarján Iván professzor életútjának méltatása talán hiányos lenne, ha tudományos, szakmai, oktatói tevékenysége mellett, nem szólnánk az emberről, a kollégáról, a munkatársról. Minden volt munkatársa, vagy mindenki, aki kapcsolatba került vele tanúsíthatja, hogy olyan ember volt, aki kerülte a nagy szavakat, mindig a nyugodt, csendes alkotó munkát kedvelte. Példamutató volt a munkában, – vállalásban, a határidők pontos betartásában éppúgy, mint a tudományos igényességben. A természettudományok és a műszaki tudományok mellett szerette a zenét, a művészeteket, a kulturális értékeket is.

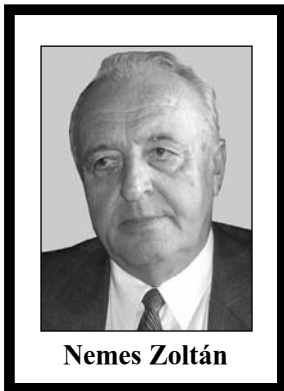
Nyílt, őszinte, barátságos egyénisége, szakmaszeretete, a tudomány és a Miskolci Egyetem iránti elkötelezettsége példát mutathat az egyetem hallgatósága és oktató kutató közössége számára egyaránt.

Búcsúztatására és temetésére szűk családi körben került sor. Emlékét tisztelettel megőrizzük.

B.J.

Nemes Zoltán (1939–2017)

Nemes Zoltán aranyokleveles bányaművelő mérnök, gázipari szakmérnök (robbantómester, bányamentő, hites bányamérő, bányászati szaktervező) a Magyar Bányászati Hivatal nyugalmazott műszaki elnökhelyettese a magyar bányászat és energiaipar 37 éves elkötelezett szolgálata után tért végső nyugalomra 2017. május 12-én Budapesten.



1939-ben született *Óföldreákon*, egy Árpád-kori parányi településen, a híres, több százéves erődtemplom szomszédságában lévő Návay-kastélyban egy belső inas és a szakácsnő gyermekeként. Általános iskolai tanulmányait szülőfalujában végezte 1945-1953 között egy osztatlan, kéttantermes iskolában. Kiemelkedő tanulmányi eredményét és tehetségét látván a tanító győzte meg a szülőket, hogy engedjék a fiukat tovább tanulni. 1953-1957 között gimnazista és kollégista lett a hódmezővásárhelyi Bethlen Gábor Gimnáziumban. Hétféteken hazajárt a „tisztáért”, a tanévek közötti nyarakon az apjának segített a tejbegyűjtő állomáson, és az aratásnál, cséplésnél házaknál dolgozott. Gabonában fizettek érte. Értelme és szorgalma hamarosan megmutatkozott, és az akkori matematika tanára továbbtanulásra buzdította kiemelkedő matematikai képessége miatt.

1957-1962 között töltötte egyetemi éveit a Nehézipari Műszaki Egyetem Bányamérnöki Karán. Ettől kezdve már csak látogatóba, vagy hosszabb időre a nyári szünetekben járt Óföldreáakra. Ösztöndíjat kapott, és alkalmi munkákat is vállalt. Egyetemi éveiben megtanult a nagyvárosban élni, alkalmazkodni képes, jóindulatú, barátságos fiatalember volt, és 19 évesen megismerte későbbi feleségét, akivel 1961-ben házasságot kötöttek.

Diplomatervének témáját az *Ózd vidéki Szénbányászati Tröszt Putnoki Üzemének rekonstrukciója* címen kapta, azt megvédve 1962 szeptemberétől 1969. február 1-ig üzemmérnökként dolgozott *Putnokon*. Ez idő alatt robbantómesteri vizsgát tett le, és bányamentő képesítést is szerzett. Nagyon lelkesen, egy jó főmérnök, dr. Bodrogi Jenő, irányítása mellett dolgozott évekig. Az ott töltött 7 év alatt többek között vezette a bányához kapcsolódó föld alatti és külszíni robbantási munkákat, és irányította a tröszt első önjáró biztosítású frontfejtésének előkészítési és beindítási munkáit is. Kiváló kapcsolata volt a bányamesterrel, de minden más munkatársával is. Szerették. A Putnokon töltött 7 év alatt 3 Kiváló Ifjú Mérnök és egy Kiváló Dolgozó kitüntetést kapott.

1969. februártól az Országos Bányaműszaki Főfelügyelőség (OBF) *Miskolci Kerületi Bányaműszaki Felügyelőség*hez került. Először felügyelői, majd főfelügyelői munkakörben, 1983. szeptember 1-től hivatalvezető-helyettesként, 1991. októbertől 1992. szeptember 1-ig megbízott hivatalvezetőként dolgozott. 1973-ban a Nehézipari Műszaki Egyetemen gázipari szakmérnöki oklevelet szerzett, mely ismeretek nélkülözhetetlenné váltak a gázellátás hatósági felügyeletének ellátása során. A Miskolci Bányakapitányságnál 1969 és 1992 között eltöltött 23 év alatt hatalmas, sokrétű, a bányászat minden területére kiterjedő tapasztalatra tett szert. Változatos, érdekes, felelősségteljes munkája volt, amit örömmel és biztos szakértelemmel végzett és nagyon szeretett. Megélhette a szénbányászat aranykorát a '70-es években, amikor a Borsodi Szénbánya az ország legnagyobb termelésű szénbánya vállalata volt, és átélte az 1991. évi felszámolási eljárást is. Minden gazdasági mozzanat érintette a Felügyelőséget is, hiszen az élet, a vagyon és a törvényesség védelme továbbra is feladatuk volt. Az utolsó ott töltött évében Ő volt a Kapitányság vezetője és a saját helyettese is egyben, amikor a nagy változások szele már a bányafelügyeletet is elérte.

Egészséges, nagy teherbírási ember volt. A 90 éves Miskolci Bányakapitányság Emléklapot készített 2001. szeptember 7-én, melyben Nemes Zoltán nyugalmazott bányakapitányról így nyilatkoztak volt kollégái: „*A kormánykerék mellé Nemes Zoltán állt, ki az elmélet és a gyakorlat embere. Megedződött Ő az élet és a Bányakapitányság tengerén. Két évtizedig állt a Kapitányok mellett, Neki mankó, segítség sohasem kellett. A múltja is NEMES lett!*”

1992. szeptember 1-től az OBF jogutódjaként létrejött *Magyar Bányászati Hivatalhoz* felkérésre került bányaműszaki *elnökhelyettesi* munkakörbe. Az 1980-as évek második felétől több ok miatt szükségesnek látszott a bányászatról szóló 1960. évi III. törvény módosítása, mert 1990 után alapjaikban változtak meg a tulajdonosi viszonyok. Ezeknek a változásoknak a kezelésére hozták létre az 1993. évi XLVIII. törvényt, melynek megalkotásában Nemes Zoltán nagymértékben részt vett. Oriási tapasztalata volt a jogszabályok értelmezése, határozatok meghozatala, vizsgálatok lefolytatása területén, gyakorlati tudása és tapasztalata mellett „bürokrata” adottságai is hasznára váltak.

1994-ben a Magyar Közigazgatási Intézet vizsgáztató bizottsága előtt *közigazgatási alapvizsgát* tett, majd 1999 márciusában az európai integrációs felkészülést szolgáló tanfolyamon vett részt a Miniszterelnöki Hivatal megbízásából, melyről tanúsítványt kapott.

A '90-es években erőteljesen terebélyesedtek a gázelosztó hálózatok, a kő-, kavics-, homokbányászat jórészt e beruházásokhoz kötődött, ennek alakulása kihatott a kitermelésre is. A gázipari szakmérnöki diploma ennek a feladatnak az ellátására is alkalmassá tette Őt. Ebben a beosztásban is maximális elhivatottsággal dolgozott, tudása, a szakma iránti mélyes elkötelezettsége, a megalkotott jogszabályokhoz való betű szerinti ragaszkodás és a lelkiismerete azt diktálta, hogy mindig az előírásoknak megfelelően döntsön. Sokasodtak az engedélyezési eljárások, ezt jogszerűen betartani időnként nagyon nehéz volt.

Gázmérnöki tudására nagy szükség volt, amikor a '90-es évek közepe táján hivatalos szakvéleményt kért tőle a bíróság a kelenföldi gázvezeték ügyében, mely az erőmű növekvő energia-szükségletét csővezetéken beszállított nagynyomású földgáz igénybevételével kívánta megoldani. A szakvéleménye nem találkozott a szaktudás nélkül pereskedő fél akaratával, de kitartott a meggyőződése mellett, bár óriási nyomás nehezedett rá a vezeték megépítését ellenzők részéről.

Bányahatósági munkája során részt vett számos jogszabály és biztonsági szabályzat megfogalmazásában, szerkesztésében és kiadásában. Esetenként több más szakmával, társadalmi szervvel, ellenőrző szervezetekkel való egyeztetések is a munkaköréhez tartoztak. Külföldi kapcsolatokat is ápoltak, főleg az európai integráció jövőbeni lehetőségei miatt.

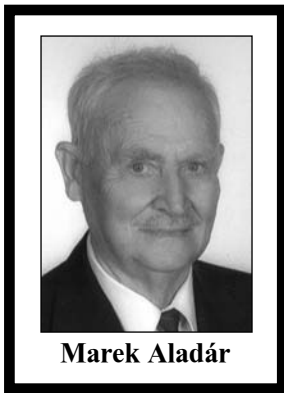
Szeretett szakmájában 37 évet dolgozhatott. 1999. december 31-én, tudása és ereje teljében munkakörének megszüntetése miatt, egyetértésével nyugdíjba került. *Munkásságát számtalan kitüntetéssel ismerték el az évtizedek során.* 1992-ig a SZOT elnöksége, a KISZ Központi Bizottsága, a Népköztársaság Minisztertanácsa, a Népköztársaság Elnöki Tanácsa, a Bányaiipari Dolgozók Szakszervezete ismerte el szakmai és társadalmi munkáját, hűségét a bányász szakmához. 1992-től a Bányaiipari Dolgozók Szakszervezeti Szövetsége, a Magyar Bányászati Szövetség, az Ipari és Kereskedelmi Miniszter értékelte kiváló munkáját, majd 1999. szeptember 1-én a Magyar Köztársaság elnöke *személyes megbecsülése jeleként* kiemelkedő bányahatósági munkája elismeréseként *Elnöki Ezüstéremben* részesítette. Életével azt bizonyította, hogy ha valaki tehetséggel, szorgalommal, tudással, akarattal és hűséggel kitart választott hivatása mellett, az egy kicsi csongrádi faluból is elérkezhet szakmájának csúcsára.

Nemes Zoltán mindig megbízható, szavatartó, pontos és precíz, hűséges, becsületes, családszerető és a végtelenségig gondoskodó ember volt. Rendkívül erős felelősségérzettel rendelkezett. Nem volt dicsekvő, soha nem panaszkodott, zárkózott volt az alaptermészete. Általánosan jó egészségben töltött évtizedek után 2015-ben agytörzsi sztrókot kapott, melyből nem volt remény a felépülésre, és 2017. május 12-én elhunyt. Magam, két fia, menyei és két unokája örökre az emlékezetünkben tartjuk. 56 évig voltam a szerető és hűséges felesége.

Nemes Zoltánné, Sárossy Hedvig

Marek Aladár (1935–2018)

Marek Aladár 1935. február 21-én született Salgótarjánban. A helyi Madách Imre Gimnáziumban érettségizett, majd üvegipari üzemmérnöki oklevelet szerzett. Ebben az időben két nagy üveggyár (Síküveggyár és Öblösüveggyár) működött Salgótarjánban, ő az Öblösüveggyárat választotta munkahelyéül.



Marek Aladár

A gyárban több beosztásban dolgozott: laboráns, művezető, üzemvezető volt, végül minőségellenőrként vonult nyugdíjba. A munka mellett a fiatal üvegmunkás tanulókat oktatta, tankönyvet, szakkikkeket írt. Az Öblösüveggyár az 1900-as évek második felében prosperált. Marek Aladár ehhez jelentősen hozzájárult. A rendszer-váltás utáni összeomlást már nyugdíjasként érte meg.

A magas testalkatú szikár fiatalembert a röplabda vonzotta és évekig versenyszerűen sportolt. A versenysport feladása után a városi szakági szövetségben tevékenykedett.

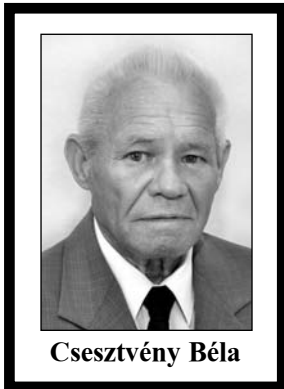
Szabad idejében szívesen kertészkedett város közeli hétvégi házánál. Az OMBKE-nek 2008-tól tagja, a Salgótarjáni Osztály rendezvényeinek – amíg egészsége megengedte – állandó résztvevője volt. Két év óta azonban betegsége már egyre súlyosabbá vált, ritkán jutott el közénk.

2017 decemberében kórházba került, de a betegsége legyőzte őt. December 23-án eltávozott közülünk. Hamvasztás utáni temetésére 2018. január 10-én került sor a salgótarjáni régi (belvárosi) temetőben.

Józsa Sándor

Csesztvény Béla (1932–2018)

Csesztvény Béla gyémánt-okleveles bányamérnök, gázipari szakmérnök 1932. július 13-án született a Nógrád megyei Kisterenyén. A középiskolát Budapesten és Egerben végezte el. 1956-ban bányaművelő mérnöki oklevelet szerzett Sopronban.



A Bányászati Aknamélyítő Vállalat borsodi körzetében helyezkedett el. 1957-től a Borsodi Szénbányászati Tröszt üzemében (Feketevölgy, Lyukóbánya, Alberttelep) volt üzemmérnök. 1958 novemberében áthelyezték a *Salgótarjáni Kerületi Bányaműszaki Felügyelőség*hez kerületi főmérnöknek. Szakterülete a bányaművelés volt. Kemény fegyelmet, rendet követelt meg az üzemeknél. A keménysége ellenére humánus, emberszerető, barátkozó ember volt. 1984-től a hivatalvezetői munkakört töltötte be. 1990-től a Miskolci Kerületi Bányaműszaki Felügyelőség címzetes hivatalvezetője volt a Salgótarjáni Felügyelőség felszámolásáig.

1965-től igazságügyi szakértői tevékenységet folytatott. 1973-ban gázipari szakmérnöki diplomát szerzett.

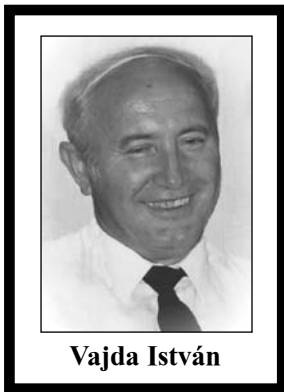
1990 decemberében vonult nyugállományba. Nyugdíjazása után sem hagyott fel a szakmai munkával. A szakmában országosan, sőt a határon túlterjedő kapcsolatai voltak, aminek révén külföldi tulajdonú bányák felelős műszaki vezetői tisztségét töltötte be. 2001-ben a Budapesti Igazságügyi Szakértő Kamara gyémántfokozatú jelvényt adományozott részére. A szakértői munkáját mindaddig folytatta, amíg a betegsége le nem győzte őt.

2018. január 14-én távozott közülünk.

Józsa Sándor Miklós

Vajda István (1935–2018)

Hosszú volt az út, amelyen *Vajda István*, a fiatal vegyésztechnikus Szeged után Salgótarjánba érkezett. 1935. július 4-én a Csongrád megyei Csanádpalotán született. Nyolc évesen maradt árván két testvérével együtt. Édesanyjuk egyedül nevelte őket becsületre, tisztességre. Általános iskola után a szegedi Vegyipari Technikumban 1954-ben végzett szervesvegyész technikusként.



Pályázat alapján került a Nógrádi Szénbányászati Tröszt-höz 1954. július 26-án. Feladata a szénminták elemzése volt. 1960-tól a Bányászati Kutató Intézet részére méréseket végzett a Kisterenye Bányaüzem szénfajtáinak többretű felhasználásra.

1961. április 29-én vette feleségül Godó Évát, két gyermekük született: Éva és Zsuzsanna. Boldog házasságban éltek. Odafigyelt a gyermekeinek fejlődésére, szeretettel nevelte, tanította őket. Sokat kirándultak, télen sieltek. Aktív volt unokái életében is. Szabad idejében a családdal együtt kertészkedett. Örömmel fogadta dédunokái érkezését.

Sok szabadidős tevékenységet folytatott: volt tömegsport szervező, kézilabdázó, az üzemi újság sport rovatát vezette, a sielést népszerűsítette. Biatlon világbajnokságon bíróként, helyi versenyeken szervezőként vett részt.

Munkája során több kiváló dolgozói kitüntetést, számos elismerést kapott. A Bányász Szolgálati Érdemérem bronz, ezüst, arany és gyémánt fokozatát, a Szakszervezeti Munkáért kitüntető jelvény arany fokozatát. 2009-ben az 5. Nógrádi Príma Gálán a Nógrád megyei Önkormányzat különdíját Becső Zsolt elnök a következő szavakkal adta át: „annak az embernek, aki a föld fölött és a föld alatt is magabiztos”. 2010. március 14-én a *Magyar Köztársaság Arany Érdemkeresztjét* vette át dr. Hiller István minisztertől.

1954-től szakszervezeti tag. 1975-től az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület Nógrádi Osztályának tagja. A BKL Bányászat szerkesztő bizottságának 1998-tól 2014. májusig, betegsége súlyosbodásáig tagja volt. Tájékoztató cikkeket írt a bányásznap megemlékezésekről, eseményekről. Tagja volt a Bányász-Kohász Dalkörnek, örömmel vállalta a közös énekléseket, fellépéseket.

Nyugdíjasként a Nógrádi Szénbányák által alapított Bányamúzeumba hívták kiegészítő tárlatvezetőnek, végül

ott maradt közel 20 évig. A Nógrádi Szénbányák felszámolása után a múzeum a Nógrád Megyei Múzeumi szervezet irányítása alá került. A tárlatvezetés mellett megbízást kapott a múzeumi adminisztrációs feladatok, a pénzügyek intézésére, a karbantartás, ill. a hibák elhárítási munkáinak irányítására, a külső vállalkozók által végzett munkák felügyeletére. A munkatársaival együtt – akik közül már többen elmentek – szívügyük volt a múzeumbánya életének folyamatos fenntartása.

A mélyművelésű bányavállalatok felszámolása során arra törekedett, hogy egyes, már nem javítható bányagépeket bemutatás céljából a múzeum részére átvegyék. Így ajándékozás jogcímen sok eszközhöz jutott a múzeum. Így alakult ki a bányagép-skanzen. A látogatottság évről évre nőtt. Mindent megmozgatott: rádiós és televíziós nyilatkozatai országos ismertséget hoztak és vonzották a látogatókat. Védősisakban haladva átélhették a látogatók a bánya életét, a kézi fejtést, a csillébe rakodást. Minden látogatás alkalmával kihangsúlyozta a bányász emberek tisztelétét, a nehéz munkájukat, akik vigyáztak egymásra, segítették egymást. Így tette élővé a múzeumot és így lett a látogatók Pista bácsija.

Hosszú betegség után 82 éves korában, 2018. január 24-én hunyt el.

Józsa Sándor

Czene Géza (1940–2018)

A nógrádi bányásztársadalom szomorúan értesült, hogy *Czene Géza* aranyokleveles bányamérnök, okl. munkavédelmi szakmérnök 2018. február 1-én váratlanul elhunyt.

1940. július 28-án született a Nógrád megyei Cereden négygyermekes földműves család harmadik gyermekeként.

A középiskolát a salgótarjáni Madách Imre Gimnáziumban végezte el, majd a Miskolci Nehézipari Egyetemen 1963-ban szerezte első diplomáját okleveles bányamérnökként kitűnő eredménnyel. A későbbiekben már munka mellett szerzett bányabiztonsági és munkavédelmi szakmérnöki diplomát.

1963-ban a *Fejér megyei Bauxitbányánál*, Kincsesbányán helyezkedett el mérnökként és Székesfehérváron élt. 1980-ban költözött vissza szülőföldjére családjával Salgótarjánba és a *Nógrádi Szénbányánál* dolgozott osztályvezető, majd biztonságtechnikai főmérnöki beosztásban nyugdíjba vonulásáig. Szakmai életét a bányák biztonságosabbá tételének és a bányamentésnek szentelte. Czene Géza munkáját a lelkiismeretesség, a körültekintés és a mérnöki precizitás jellemezte. Munkája során a vállalat valamennyi üzemével kapcsolatba került és az üzemi kollégákkal is baráti, jó viszonyt tudott kialakítani. Munkatársai tisztelték alaposságát és a fáradhatatlan

kitartását, a bányabiztonság területén tett erőfeszítéseit.

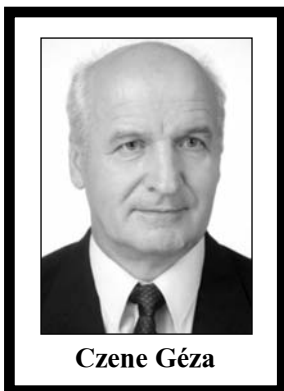
1962-től haláláig aktív tagja volt az OMBKE-nek és a tagjaiból verbuválódott Bányász-Kohász Dalkörnek.

Elhivatott munkáját több szakmai kitüntetéssel is elismerték. 2009-ben *Szent Borbála-érmét*, a Magyar Köztársaság ipari miniszteri kitüntetését kapta a magas színvonalú lelkiismeretes bányászati tevékenységéért. 2012-ben *Sóltz Vilmos-émlékérmét* az 50 éves OMBKE tagság elismeréseként, 2014-ben pedig kiemelkedő egyesületi munkájáért *OMBKE Plakettet* kapott. Többször volt mind a Fejér megyei Bauxitbánya, mind a Nógrádi Szénbányák kiváló dolgozója és *Bányász Szolgálati Érdeméremben* is részesült.

2010-től türelemmel viselt, hosszan tartó, súlyos betegsége miatt visszavonultan élt tágabb családja körében. 2018. február 1-én váratlanul, influenza szövődményében hunyt el.

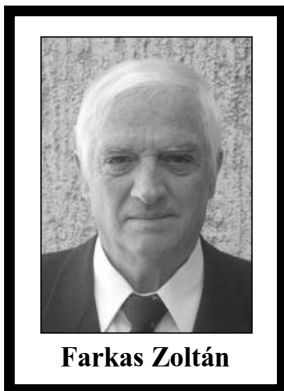
Búcsúztatója 2018. február 9-én volt a ceredi temetőben, ahol a Dalkör tagjai, volt kollégái és barátai hangján felcsendülő Bányászhimnusszal emlékeztünk, és mondtunk neki utolsó Jó szerencsét!

Józsa Sándor



Farkas Zoltán (1942–2018)

Sajnos megint végleges búcsút kellett vennünk egy kedves tagtársunktól, kollégánktól. *Farkas Zoltán* olajbányász mélyfűrőipari technikus, muzeológus 2018. február 10-én eltávozott körünkből.



Farkas Zoltán 1942. március 29-én született Zsdenyován (Szarvasháza), amely akkor még Magyarországhoz tartozott. 1945-1950 között két testvérel szülőfalujában nevelkedett. 1950 augusztusában – mivel szülei saját házukban szatócsboltot és kocsmát üzemeltettek – a családot kitelepítették Hajdúsámsonba. Zoltán ott járt iskolába 1953-ig, majd Bárszentmihályfán fejezte be az általános iskolát.

1958-61-ig a várapalotai 305. sz. Ipari Szakmunkásképző Intézet mélyfűrő szakán tanult, melynek befejezése után a *Vízutató és Fűrő Vállalatnál*, mint fűrőmester helyezkedett el. 1969-1974-ig a zalaegerszegi *Mezőber Vállalatnál* geodétaként dolgozott. 1972-ben Nagykanizsán elvégezte a Kőolajbányászati és Mélyfűrőipari Technikumot. 1974. július 1-vel került a *Magyar Olajipari Múzeumba*, ahol fejlesztési technikusként eleinte a műtárgyak, berendezések gyűjtése, rendezése volt a feladata. Később a múzeum szakkönyvtárosi teendőit látta el nyugdíjba vonulásáig, 2002-ig. Emellett a gyűjtési munkában és a szakmai látogatók vezetésében segített.

Munkája során megismerkedve a különféle kőzetekkel, őskövületekkel érdeklődése a geológia felé irányult és ezzel haláláig foglalkozott. Szakfolyóiratokban több cikke is megjelent.

Munkája mellett a turizmus töltötte ki szabadidejét. A természet szeretete és a kővek, kőzetek, őskövületek csodálata átragadt ismerőseire, túratársaira. A Göcsej Turista Egyesület örökös tagjává választotta.

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületnek 1972-től volt aktív és lelkes tagja, a 40 éves hűségéért 2012-ben kapta meg a *Sóltz Vilmos-émlékérmet*.

Szerető családjá, rokonai, egykori munkatársai és barátai Zalaegerszegen február 27-én vettek Tőle búcsút és mondtak Neki utolsó Jó szerencsét!

Dallos Ferencné

Gyarmatiné Zakó Teréz (1949–2018)

Szomorúan értesültünk arról, hogy volt kolléganőnk, egykori egyesületi tagtársunk, *Gyarmatiné Zakó Teréz* okleveles geológus és geofizikus mérnök 2018. február 7-én Kecskeméten, két hónapig tartó súlyos betegség után elhunyt.



1949. február 8-án született Lentiben. Az általános iskola elvégzése után 1968-ban a nagykanizsai Zsigmond Vilmos Kőolajbányászati és Mélyfűrőipari Technikumban olajipari technikus oklevelet szerzett. 1972-ben Budapesten az Eötvös Loránd Tudományegyetemen geológus, 1978-ban a Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetemen geofizikus mérnök diplomát szerzett. Számos hazai és külföldi továbbképzésen vett részt, melyeken gyarapította szakmai ismeretét a terepi geológia, szénhidrogén földtan, hidrogeológia és geofizika szakterületén.

Okleveles geológusként a hazai szénhidrogén-iparban kezdett el dolgozni és 2015-ös nyugdíjba vonulásáig itt dolgozott. Első munkahelye az OKGT Dunántúli Kutató és Feltáró Üzem, *Kiskunmajsai Üzemegységében* volt, ahol terepi geológusként számos jelentős szénhidrogén előfordulás fűrészes kutatásában vett részt, mint például Kiskunhalas-ÉK, Zsana-Észak, Kömpöc-Dél, Csólyospálos-Kelet.

1994–2003 között a MOL Rt. regionális operatív főgeológusi beosztásában irányította a terepi geológiai munkákat a kiskunmajsai területen. Kutató és feltáró fűrészes mélyítésénél, azok vizsgálatánál és kiképzésénél dolgozott. Közreműködött geo-műszaki, rétegvizsgálati és kiképzési tervek készítésében. Feladatai közé tartozott regionális kutatási programok kidolgozása, az elvégzett kutatási munkák befejező jelentéseinek összeállítása. 2003–2013 között a *MOL Nyrt. algyői területén* dolgozott terepi geológusként, ahol a feltárási- és kútkiképzési munkák mellett tevékenyen részt vett a Zsanai Földalatti Gáztároló bővítési és a Szőregi Földalatti Gáztárolót létesítési munkáiban is.

2013-ban csatlakozott a MOL Nyrt. egyik külföldi tevékenységet végző szervezetéhez (MOL Kalegran Ltd. Irak, Kurdisztán régió). Ez komoly kihívást jelentett életében. Nehéz, veszélyes körülmények között dolgozott, de feladatait sikeresen végrehajtotta. 2015-ben tért haza.

Olajipari tevékenysége mellett a geotermikus energia hasznosítása területén is végzett szakértői tevékenységet. Termálfürdők vízellátását kellett megoldani a régi olajipari kutak átképzésével (Csólyospálos, Csengele).

Hat cikke jelent meg magyar szakfolyóiratban. Tagja volt több szakmai egyesületnek (Magyarhoni Földtani Társulat, Geofizikai Egyesület, OMBKE).

Mindig lelkiismeretes, segítőkész volt. Teherbírása, tudása, lojalitása miatt példaként állítjuk a pályájukat kezdő fiatalok elé, akik beilleszkedésének segítésében, tanításában kimagasló munkát végzett. Munkássága során számos elismerést kapott.

Temetése Kiskunmajsán, 2018. február 13-án volt. Családtagjai mellett rokonai, ismerősei, számos volt kollégája kísérte utolsó útjára. Teréz, nyugodj békében!

Galicz Gergely

Machata Béla (1932–2018)

2018. február 16-án hosszú, súlyos betegség után elhunyt *Machata Béla* aranyokleveles villamosmérnök, a Bakonyi Bauxitbánya volt üzemfenntartási főmérnöke, az OMBKE székesfehérvári csoportjának tagja.

1932. december 11-én született a szlovákiai Nyitrakéren. Általános iskolai tanulmányait Iszkaszentgyörgyön, középiskolait Székesfehérváron, a József Attila Gimnáziumban végezte. Egyetemi diplomáját 1961-ben, a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Karának Erősáramú szakán vette át.

Az egyetem elvégzése után az első munkahelye a *Tiszai Vegyi Kombinát*, ahol beruházási, műszaki kivitelezési területen az építési és szerelési munkák tervszerűségének ellenőrzésére volt a feladata. A kombinát beindulása után a Karbantartó Gyáregység villamos részlegének vezetője lett.

1963 végén került a *Fejér megyei Bauxitbányákhoz*, ahol főenergetikusként tevékenyen részt vett az újonnan induló bányaüzemek tervtanulmányainak, beruházási terveinek elkészítésében, beruházási-kivitelezési munkáinak irányításában, üzembe állításában. Feladata volt a külszíni és föld alatti villamos üzemvitel, valamint a karbantartási és javítási munkák irányítása és szervezése. A vállalatnál a főenergetikus, villamossági osztályvezető, üzemfenntartási osztályvezető, a Fejér megyei

Bauxitbányák és a Bakonyi Bauxitbányák összevonása után üzemfenntartási főmérnöki munkakörökben dolgozott 1991. január 1-ig, nyugdíjba vonulásáig.

A vállalatnál készült szabadalmak társ szerzője, ill. feltalálója.

Munkájának elismeréseként több kitüntetésben részesült: *Kiváló Dolgozó* (1975), *Bányászat Kiváló Dolgozója* (1969, 1976), *Bányászati Szolgálati Érdemérem* bronz, ezüst fokozat (1978, 1989), *Lenin-emlékplakett* (1977), *Munkaérdemrend bronz fokozata* (1983), *Kiváló Feltaláló Ezüstérem* (1987).

Nyugdíjasként több évig dolgozott az Országos Műszaki Múzeum székesfehérvári *Alumíniumipari Múzeumában*. Feladata volt a MAT több vállalatának megszűnése, illetve privatizálása után hátrahagyott írásos dokumentumok, tárgyak, fotók stb. archiválása.

Az OMBKE tagja 1965-től, a *Sóltz Vilmos-emlékérem* tulajdonosa.

A család tagjai, rokonai, munkatársai, kollégái, 2018. február 27-én a klopacska hangja mellett kísérték utolsó útjára a székesfehérvári Béla úti temetőben

Kreisler Károly

Könyvismertetés

Mivé lettek a vājártanulók?

Ladányi András: „Bányász vagyok...”

Tatán és Tatabányán tanuló egykori vājáriskolások vallomásait tartalmazza Ladányi András új interjúkötete. A szerző, aki szintén vājáriskolásként kezdte életpályáját, sok szállal fűződik Tatabányához. Kezdetben vājárként dolgozott a VI-os aknában és a Csordakúti Bányüzemben, majd népművelő lett, miközben gimnáziumban érettségizett, majd elvégezte a tanárképző főiskolát. Előbb a tatabányai Nép házban, később a bányászszakszervezet központjának kulturális osztályán irányította az iparág közművelődését. A Bányamunkás című újság főszerkesztőjeként vonult nyugdíj-

ba. Előtte is, azóta is elsősorban szociográfiai könyveket írt bányászokról, bányászatról, vidéki településekről. Mostani kötete sorrendben a 37. Elemi műfaja az interjú, abban mozog otthonosan, beszélgetések során érzi magát igazán hazai terepen. Versesköteteket, magas művészi színvonalról tanúskodó fotóalbumokat is a könyvespolcokra helyezett. MSZOSZ Irodalmi-díjas és Váci Mihály-díjas író.

Nemcsak a nosztalgia érzése vezérelte, amikor egykori tatai, tatabányai vājáriskolások vallomásait gyűjtötte, hanem főleg az az elhatározása, hogy emléket állítson azoknak, akik ezt az embert próbáló, nehéz munkát végezték. Tanúkat szólaltatott meg, akik még frissen képesek felidézni pályájuk kezdeti éveit és az azóta történeteket. Róluk szól ez a könyv, amelyben saját maguk vallanak arról a bányász-szellemiségről, amit életük végéig természetes szenvedéllyel őriz magában a bányászlélek.

A Jó szerencsét! Emlékév rendezvénysorozatához illeszkedve, Tatabánya Megyei Jogú Város anyagi támogatásával, a Bánya-, Energia- és Ipari Dolgozók Szakszervezete Tatabányai Szövetsége által kiadott „Bányász vagyok...” című, új könyve egészen a gyökerekig, a tanulás elhatározásáig visszatekintve számol be a vājáriskolások sorsáról. A több mint 450 oldalas kötet lapjain nyilatkozók mondandója által nyomon követhető a vājárképzés története. Olyan emberek kaptak szót a könyvben sorakozó interjúkban, akik a résztvevők személyes hitelével tudnak tanúskodni bányász múltjukról, néhányan még a jelenéről is.

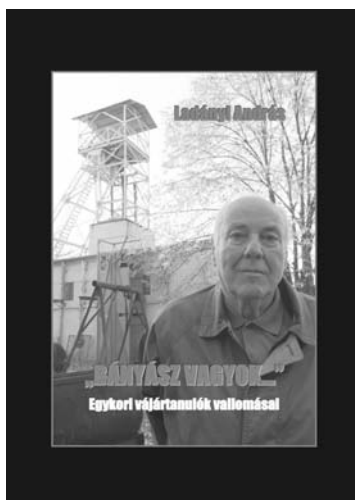
Bencsik János országgyűlési képviselő a vājár szakmát választók és gyakorlók lelki szociográfiájának tekinthető, személyes hangú bevezetőjét követően, rögtön az élsportoló, a Nagyegyházi Bányüzem utolsó üzemigazgató-bányamérnöke, *Drobnitsch Vilmos* küzdelmes pályakezdését és későbbi pályáivét ismerheti az olvasó.

Szívvvel-lélelkel a bányászok érdekeiért küzdött *Csente Jenő* frontmester, aki a Tatabányai Bányák felszámolásának kezdetéről, sztrájkhelyzetről és egyéb történésekről számolt

be. Az '56-os tatabányai élményeiről is említést tevő *Szabó Béla* kedves festményét adta illusztrációul az interjúhoz. Nemrégiben láthattuk a televízióban a Prima Primissima-díjat átvevő *Földi Imrét*. A Nemzet Sportolója, Tatabánya díszpolgára, szívesen mesélt kimagasló súlyemelői eredményeiről, s meghatottan arról, hogy róla neveztek el a városi sportcsarnokot. „A bányászok között nagyobb az őszinteség, mint máshol” – jelentette ki *Kaló Sándor*, aki szintén NB I-es Tatabányai Bányász sportolóból – 153-szoros magyar válogatott volt – lett sikeres kézilabdaedző.

Tanárok, tanítványok vallanak a M.ü.M. 311. számú Iparitanuló Intézethez 1960-1963-as években fűződő élményeiről, érzelmeikről. *Holecz Sándor*, *Váli Tóth János*, *Szakács László*, *Baráz János*, *Kiss István*, *Hegedűs József*, maga a szerző, *Ladányi András*, valamint a VI-os aknai 360-as szocialista brigád tagjai (*Jártó József*, *Ladányi András*, *Borbély*

József, *Skoflek Tibor*, *Boros Gyula*, *Szepcsik Mihály*) visszaemlékezéseikben a bányászathoz kötődő fontosabb mozzanatokat kiemelve a munkásélet társadalmi, közéleti, kulturális vonatkozásait is figyelemmel kísérték. Ezek a vājárok mind elvégezték a bányaiipari technikumot vagy a gimnáziumban érettségiztek. Erről külön fejezetek szólnak a könyvben, amelynek láttató ereje van, ugyanis fényképsorozat mutatja meg az egykori tatai vājáriskola gyönyörű épületének sorsát. Ott tanult a könyv kiadója, *Vasas Mihály* szakszervezeti vezető, a tatabányai bányász hagyományok lelkes őrzője is. Az 1978. február 16-i XII/a aknai sűjtólégrobbanásról, az abban meghalt 26 bányászról és a túlélők mentéséről értesülünk *Haszon Sándor* bányamentőtől. *Balogh József* vājárból lett üzemmérnök, *Bíró Mihály*, *Kovács Jenő* a vājárok összetartó munkájának körülményeiről és következményeiről beszél szívesen és színesen; arról, hogy szorgalmas munkájuk hozott számukra megbecsülést. *Bársony László*, Tatabánya egykori alpolgármestere – vājártanulóból lett bányamérnök, majd a Péch Antal Aknász képző Bányaiipari Technikum igazgatója – a bányabezárás okozta lelki sebek szószólójaként szélesebb összefüggésekben kitér a régiót érintő munkahelyi kérdésekre is. *Pacsai Imre* nyugdíjas főaknász máig is a bányász hagyományok és az OMBKE szakestélyeinek lelkes híve, gazdag tapasztalattal a háta mögött. S egy pályaelhagyó, *Bolyán Sándor*, aki bányatechnikusból lett földmérő mérnök, hosszasan beszél a bányászathoz fűződő érzelmi kötődéseiről. A Záhonyban élő *Hagymási István*, a diáktalálkozók szervezője érvényes hitte vallja: „A kollégium faragott embert belőlünk.” *Füllöp Imre* sorsa zárja a sort. Majd fényképekkel illusztrált interjúk, szinte riportok következnek a vízaknában *Székely Ferenc* üzemvezetővel, aki Nagybányán volt vājártanuló és Petrozsenyben végezte a bányamérnöki egyetemet, *Korin József* telepvezetővel és *Panyik László* főaknásszal, a Bányászati és Ipari Skanzenben *Balogh Csaba* egykori geológus kuratóriumi elnökkel, az aknatoronyból kilátót létesítő



Csiszár Istvánnal, a Tatabányai Szénbányák utolsó vezérigazgatójával, majd felszámolóbiztosával, és a bányászkalapácsot a város címerébe „visszavarázsló” Takács Péter földalatti villanszerelőből lett bányamérnökkel. Sok dokumentum illusztrálja a könyvet, fekete-fehér és színes fotók, bizonyítványok és egyéb okiratok.

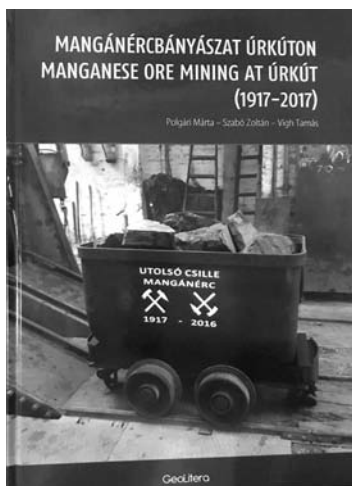
A könyv borítójának elegáns kivitele – különösen a matt fóliás síkból kidomborodó aknatorony illusztráció – ünnepi külsőt biztosít. (Bánya-, Energia- és Ipari Dolgozók Szakszervezete Tatabányai Szövetsége, Tatabánya, 2017)

Zsirai László

Könyvbemutató – Mangánércbányászat Úrkúton 1917-2017

Régóta készültek az úrkúti mangánérc-bányászat vezetői 2017-re, a centenáriumi évre. Sajnos azonban amikor eljött ez az év, egy kihalt telephelyen néhány szellemi alkalmazottal működő céget talált Úrkúton, azzal a feladattal, hogy a tevékenység felszámolását, a bányatelek törlését befejezzék és előkészítsék az 1922 óta cégjogi folytonossággal fennálló Mangán Kft.-t a végelszámolásra.

Ettől függetlenül az eredetileg kitűzött célt, a centenáriumi számvetést elvégző színes, reprezentatív, kétnyelvű (magyar-angol), albumszerű kiadványt, ha nem is ünnepi kiadványnak, de emlékkönyvnek, összeállították az ügy iránt elkötelezett szakemberek. Polgári Márta, az MTA doktora, a mangánércnek nemzetközi hírnévű kutatója, Szabó Zoltán geológus, aki 50 éven át dolgozott az úrkúti bányában különböző beosztásokban és Vigh Tamás bányamérnök, a bánya utolsó felelős műszaki vezetője összefogásának eredményeként 2017 tavaszára megszületett a kézirat, és számos szervezet anyagi támogatásának köszönhetően 2017. december 7-én az MTA Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpont Budaörsi úti épületének nagytermébe könyvbemutatóra gyűlhettek össze az érdeklődők.



Baksa Csaba, a Magyarhoni Földtani Társulat elnöke, mint érces geológus személyes hangvételű, a mangánérc-kutatás és -bányászat elmúlt évtizedeinek nagy alakjait (Cseh-Németh József, Farkas József, Grasselly Gyula) felidéző visszaemlékezéssel nyitotta meg az eseményt, „mestermunkának” nevezve a kötetet.

Kiemelte, hogy sajnos az elmúlt évtizedekben számos bánya zárt be úgy, hogy a szakemberekkel együtt az információ is szétszéledt, pótolhatatlan veszteségeket okozva a szakmának. Szerencsének tartja, hogy Úrkúton nem ez történt.

Polgári Márta a mangánérc tudományos kutatása során elért eredményeket áttekintve megállapította, hogy nemzetközi szinten magasán kvalifikált tudományos eredmények

születtek a bánya és a tudományos műhelyek együttműködése során. Ilyen a mangánérc bakterialis keletkezését bizonyító úrkúti modell, amit ma már világszerte elismernek és megtalálják az analógiáit Amerika, Afrika, Ázsia mangánérc-telepeinek kutatása során, de ilyenek a földalatti terek sugárvédelme kapcsán kialakított módszertannak azon új elemei is, amelyek hozzájárultak a dózisszámítás nemzetközi szabványainak módosításához.

Vigh Tamás összefoglalta a bánya működésének utolsó másfél évtizedes küzdelmét a talpon maradásért, a munkaerő-ellátás, az új gépek, technológiák bevezetése, a piac szélesítése terén tett erőfeszítésekről és a bezáráshoz vezető okok láncolatáról, és felidézte a működés utolsó hónapjainak kronológiáját. Kiemelte, hogy a bányászat megszűnése után az emlékek fizikailag sem vesznek el. A tervek szerint az üzemi épületek egységesen ipari műemléki környezetet alkotva interaktív élményparkként szemléletformáló helyszínt biztosítanak majd a földtan és a bányászat iránt érdeklődőknek. A hazai geológusképzés összefogásának köszönhetően konzervált és digitálisan archivált magminta-raktár pedig továbbra is a kutatók rendelkezésére áll.

Pál-Molnár Elemér, a Geolitera Kiadó vezetője, a könyv szerkesztője azzal ajánlotta a nagyközönség figyelmébe a kiadványt, hogy az szakmaisága mellett (vagy annak ellenére) a laikus közönség számára is érthető, olvasható, a gazdag kép- és ábrafelhozatal bárki számára izgalmas utazássá teszi a valóságban ma már nem elérhető bánya felfedezését.

Dr. Vigh Tamás

A 80 éves hazai szénhidrogén bányászat évfordulóival kapcsolatos irodalmak jegyzéke

- 20 esztendő a magyar kőolajbányászat (Dr. Kertai György) – Bányászati Lapok 1957. 621-624 p.
- A magyar kőolajbányászat negyedszázados jubileuma (Bencze László) – Bányászati Lapok 1962. 754. p., 1963. 664. p.
- Huszonöt éves a magyar kőolajbányászat (Bese Vilmos) – Bányászati Lapok 1963. 654-664 p.
- Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület választmányi ülése a 30 éves magyar kőolajbányászat tiszteletére – Bányászati Lapok 1967. 66-67. p.
- Emlékezés a magyar szénhidrogénipar 25. évére (Gyulay Zoltán) – BKL Kőolaj és Földgáz 1970. 97. p.
- A magyar kőolaj- és gázipar 25. éve 1945-1970 – OKGT kiadvány 1970.
- A magyar szénhidrogén-kutatás és feltárás 25. éve (Dank Viktor, Patsch Ferenc) – BKL Kőolaj és Földgáz 1970. 104-109 p.
- Harminc évre emlékezünk (Simon Pál) – BKL Kőolaj és Földgáz 1975. 97 p.
- 35 éves a magyar olajtermelés (B.B., T.I.) – BKL Kőolaj és Földgáz 1973. 705. p.
- Ötven éves a magyar olajtermelés (Bencze Géza) – Honismeret 1987. 12-14. p.
- Ötven éves a magyar kőolaj- és földgázbányászat – KfV 1937-1987. – Kőolaj- és Földgázbányászati Vállalat, Nagykanizsa, 1987.

- 50 évvel ezelőtt kezdődött az iparszerű földgáztermelés (K. L.) – BKL Kőolaj és Földgáz 1987. 46. p.
- A magyar szénhidrogén-termelés 50 éve (Zsengellér István) – BKL Kőolaj és Földgáz 1987. 321-323. p.
- A magyar szénhidrogén-termelés 50 éve (Kassai Lajos) – BKL Kőolaj és Földgáz 1987. 339-347. p.
- Ötven év (Trombitás István) – Olajmunkás; 1987. augusztus 31.
- A magyarországi kőolaj- és földgázbányászat félévszázados jubileumának ünnepi eseményei (Dallos Ferencné) – BKL Kőolaj és Földgáz 1988. 53-57 p.
- 50 éves a zalai szénhidrogén termelés (OKGT Központi Hírlap 1987. 5 sz. április 4. p.; 7. sz. július 6. p; 8 sz. augusztus. 6. p.)
- Az ősi mező fél évszázada. Ötven évet felidéző képek (Olajmunkás, 1987. 15. sz. augusztus 15. 2. p.)
- Fél évszázada kezdődött. (Olajmunkás, 1987. 4. sz. február 28. 2. p.)
- A hazai szénhidrogénipar 50. évfordulójára emlékezünk. (Sajtótájékoztató Bázakerettyén) (OKGT Központi Hírlap 1987. 3. sz. március 7. p.)
- 60 éves az olajbányászat. A magyarországi szénhidrogénbányászat 60 éve (Srágfi Lajos) – Bányamunkás, 1997. július-augusztus.
- Visszapillantás a magyar kőolajbányászat kezdetére (Buda Ernő) – A 60 éves budafai szakmai nap kiadványa; 1997. november 28.
- 60 éves a magyar kőolajtermelés 1937-1997. (Dr. Dank Viktor) – BKL Kőolaj és Földgáz 1997. 257-266 p.
- 60 éves a magyar szénhidrogénipar MOL Hírlap 1997. 12. sz. 1., 4, 5., 6. p.
- Hatvanéves a magyar kőolaj- és földgázbányászat. Megemlékezés Bükkszéken (Ősz Árpád) – BKL Kőolaj és Földgáz; 1997. 271 – 283. p.
- 60 éves a magyar kőolaj- és földgáztermelés.(Jármai Gábor) – BKL Kőolaj és Földgáz 1998. 51-52 p.
- 65 éves a dunántúli iparszerű kőolaj-és földgáztermelés (Várady Géza) – MOL Hírlap 2002. 12. sz. 6. p.
- 70 éves a magyar szénhidrogén bányászat (Holoda Attila) – BKL Kőolaj és Földgáz 2007. 4. sz. 33-35 p.
- 70 éves a magyar kőolaj-és földgázbányászat (Id. Ősz Árpád, Srágfi Lajos, Tóth János) – BKL Kőolaj és Földgáz 2007. 3 sz. 1-14. p.
- 70 éves a magyar kőolaj-és földgázbányászat (Hernádi Zsolt, Áldott Zoltán interjúk) – MOL Panoráma 2007. 7. sz. 10., 11. p.
- 70 éves a magyar kőolaj-és földgázbányászat – 1937 a felfedezés éve (Id. Ősz Árpád, Várady Géza) – MOL Panoráma 2007. 11. sz. 14-15. p.
- 70 éves a magyar kőolaj-és földgázbányászat – Höskorszak a kezdetektől 1937-ig (Id. Ősz Árpád, Várady Géza) – MOL Panoráma 2007. 14-15. sz. 16-17. p.
- 70 éves a magyar kőolaj-és földgázbányászat – 1937-től az OKGT megalakulásáig (Id. Ősz Árpád, Várady Géza) – MOL Panoráma 2007. 18-19. sz. 22-23. p.
- 70 éves a magyar kőolaj-és földgázbányászat – Az OKGT megalakulásától a MOL megalakulásáig (Id. Ősz Árpád, Várady Géza) – MOL Panoráma; 2007. 20-21. sz. 26-27. p.
- Jó szerencsét! 70 éves a magyar kőolaj- és földgázbányászat – MOL Panoráma 2007. 7. sz. 10-13. p.
- 70 éves a magyar kőolaj-és földgázbányászat – Interjú Holoda Attilával (Várady Géza) – MOL Panoráma 2007. 22-23-24. sz. 8-9. p.
- Szakmai nap és szakestély a hetvenedik évforduló jegyében (Szalai Géza) – MOL Bányász Hírlap 2007. augusztus-szeptember
- 75 esztendő a Budafa olajmező (MOL Panoráma 2012. 8. sz. 21. p.)
- 75 éves a budafai kőolajmező – MOL Panoráma 2012. 12. sz. 12-17. p., 2013. 1. sz. 17. p.
- Budafa 75 éves, Papp Simon szobor avatás MOL Bányász Hírlap 2012. szeptember 2. p.
- Megemlékezés a magyarországi ipari méretű szénhidrogén-termelés 75. évfordulójáról (Bükkszék, 2012. április 27.) – BKL Kőolaj és Földgáz 2012. 3. sz. 25-27. p.
- 75 éves a hazai ipari méretű szénhidrogén-termelés. Bükkszék (1937–2012) – MOL Panoráma 2012. 6. sz. 12. p .
- 80 éves a budafapusztai kőolajtermelés (MOL Panoráma 2017. 8. sz. 6. p.)
- 80 éves a magyarországi szénhidrogén-bányászat (MOL Panoráma 2017. 8. sz. 7-10. p.)
- A magyar kőolajbányászat 80 éves jubileuma – ünnepi események Bázakerettyén (BKL- Bányászat- Kőolaj és Földgáz 2017. 5. sz. 46-47. p.)
- A nyolcvan éve indult olajbányászatnak állítottak emléket Nagykanizsán (MTI – Kanizsa, 2017. 08. 18.; BKL Bányászat-Kőolaj és Földgáz 2017. 5. sz. 63. p.)
- Emlékezés az iparszerű hazai kőolaj-és földgázbányászat 80. születésnapjára (Csath Béla) (BKL Bányászat-Kőolaj és Földgáz 2018. 1-2. sz. 40. p.)

de

MOL újabb kutatási-kitermelési engedélyei Norvégiában

Újabb három szénhidrogén kutatási-kitermelési engedélyt nyert el a MOL Norvégiában, s így már 20 tengeri szénhidrogénmezőben van egy-egy engedélye. Ezzel jelentősen erősítheti európai szénhidrogén-piaci helyzetét. A következő 5 évben 500 millió dollárt (130 Mrd Ft) fordítanak kutatásra az északi országban. A licenc megszerzése azért is kifejezetten előnyös, mert Norvégia kiemelten támogatja a területén folyó kutatásokat: amennyiben azok sikeresnek bizonyulnak, a kutatási költség 78%-át visszatérítik. A háromdimenziós (3D) szeizmikus mérések kiértékelése után következik a döntés, hogy megkezdik-e a kutatófúrásokat vagy nem élnek a licenc adta lehetőségekkel a továbbiakban.

Az elnyert kutatási licencek a norvég partoknál több mint 750 millió hordó (120 M m³ ≈ 101 M t) – többségben kőolajat tartalmazó – földtani vagyont rejt(het)nek.

Panoráma, XV. évfolyam 2. szám, 2018. február

id. Ősz Árpád

Külföldi hírek

Betiltják a kitermelést Európa egyik legnagyobb gázmezőjén

A holland groningeni gázmező az 1959-es felfedezése idején a világ legnagyobb gázmezőjének számított, de Európában ma is a legnagyobbak között van. Van azonban egy probléma vele: a kitermelés miatt az 1990-es évek óta egyre több földrengés rázza meg a területet, ami a helyieknek rengeteg kárt okoz. Emiatt a holland kormány 2015 óta korlátozza a kitermelést, ám a legutóbbi, január eleji 3,4-es erősségű földrengés után eldöntötték, hogy 2022-től teljesen betiltják a tevékenységet.

A Guardian cikke szerint a legnagyobb holland vállalatok közül 200 cég is közvetlenül érintett a szigorításban, miszerint négy éven belül fel kell hagyniuk a gázkitermeléssel a groningeni mezőn, amit a Royal Dutch Shell és az ExxonMobil vegyesvállalatként működtet.

A kitermelés már az 1960-as évek óta folyik, ám a földrengések csak a kilencvenes évek elejétől kezdve váltak gyakorivá. Groningenben korábban egyáltalán nem számoltak rengésekkel a házak tervezésénél, így rengeteg épület – beleértve otthonokat, üzleteket és középkori templomokat is – megrongálódott. Összesen 3500 károsult fogott össze és nyújtott be keresetet a vegyesvállalat ellen, amiben azt állítják, hogy a földrengések miatt körülbelül 100 ezer groningeni épület rongálódott meg, együttes káruk pedig az egymilliárd eurót is elérheti. A bíróság áprilisban vizsgálatot rendelt el az ügyességtől, hogy állapítsák meg, a Shell – Exxon páros mulasztott-e, amikor 1993 után, amikor a gázkitermelés és a földrengések közötti összefüggést felfedezték, nem mérte fel a kitermeléssel kapcsolatos kockázatokat.

A jelenség egyébként nem egyedi, Texas államban is egyre gyakoribbak a földrengések az olaj- és gázkitermelés miatt.

g7.24.hu 2018.01.26

PT

A PGG szénkitermelése elmarad a tervezettől

A lengyel állami PGG szénbányászati csoport 2017-re tervezett 30,5 millió tonna szén kitermelése várhatóan mintegy 4,5 millió tonnával kevesebb lesz, írta a Dziennik Gazeta Prawna című napilap (2017. december 28.) az Ipari Fejlesztési Ügynökség (ARP) dokumentumaira hivatkozva.

PoloniaPress 2018. január

KF

Leáll a palagáz üzlet Lengyelországban?

A *San Leon Energy*, független olaj- és gázfeltároló vállalat, egyben Európa legnagyobb palagáz cége az utolsó két palagáz feltárási koncesszióját is visszaadta a varsói kormánynak, mert szakértői úgy látják, hogy a lengyelországi palagáz üzlet összeomlik. A döntés azután született meg, hogy a lengyel Lotos és Orlen állami vállalatok – több külföldi céget is követve – felhagytak a kutatással, írta a Puls Biznesu című gazdasági napilap. A PGNiG, szintén állami olaj- és gázipari vállalat ugyanakkor érdeklődne a kutatás

íránt, amennyiben a kormány enyhítene környezetvédelmi szabályozásán és az adóterheken – nyilatkozta a vállalat elnök-vezérigazgatója, Piotr Woźniak a PAP hírügynökségnek. A palagáz „nem egy lezárt ügy”, mondta Woźniak, hozzátéve, hogy habár a PGNiG is felfüggesztette a kutatást, érdeklődését megújíthatja, ha a kormány változtat a szabályozókon.

PoloniaPress 2017. december

KF

A világ legnagyobb hozamú gázkútja

A világ legnagyobb hozamú gázkútja az „InterOil” kanadai integrált olaj- és gázipari társaság Pápua Új-Guineában található „Antelope1” jelű kútja. Méretei:

- Az „Antelope-mező” mérete: 14 km × 7 km
- A földgáztároló réteg vastagsága: 792 m (2300 ft)
- A földgáztároló réteg átlagos porozitása: 8,4%
- Az „Antelope1” jelű kút napi földgáztermelése: 10,82 millió m³ (382 MMcf/d)
- Az „Antelope1” jelű kút napi kondenzátum termelése: 795 m³ (5000 cf/d)

Amennyiben a kút teljes keresztmetszetében – szabályozó fúvóka nélkül – termelne, úgy a napi hozama 481,39 millió m³ (17 Bcf/d) lenne.

Megjegyzés: Magyarországon 80-130 ezer m³/nap (0,08-0,13 millió m³/nap) földgáztermelésű kút már jönnek mondható.

Seeking Alpha, 2009. 03. 24.

id. Ősz Árpád

Megkezdte a MOL a termelést a Catcher területen

2017. december 23-án a MOL megkezdte a kőolajtermelést az Északi-tengeren található Catcher területen. Az olajipari vállalat húsz százalékos részesedéssel rendelkezik a Catcher projektben, partnerei a Premier Oil, a Cairn és a Dyas. (Az Offshore Technology adatai szerint a Catcher terület az Egyesült Királyság északi-tengeri részén fekszik, kb. 180 km-re Skócia északkeleti partjaitól. A terület nagyjából 96 millió hordónyi (15 M m³) olajkészlettel rendelkezik, az termelő-tároló egység nagyjából napi 50 ezer hordó (8000 m³) kitermelésére alkalmas.)

A közlemény szerint a következő hónapokban a termelés várhatóan több fázisban növekszik majd, eleinte a Catcher mezőn, majd a Varadero és Burgman mezőkön.

A MOL-csoport jelenleg 8 országban végez kutatás-termelési tevékenységet, a közép-kelet-európai régióin kívül érdekelt Pakisztánban, Irak kurdisztáni régiójában, Ománban, Angolában, Egyiptomban, a FÁK-országokban és az Északi-tengeren.

id. Ősz Árpád



CIKKÍRÓINKHOZ

Tisztelt jelenlegi és reménybeli Cikkíróink, Hírt-adóink!

A BKL Bányászat – Kőolaj és Földgáz célja és feladata, hogy az *Olvásoközönységét tájékoztassa* a bányászattal kapcsolatos eseményekről, gazdasági és műszaki eredményekről, továbbá, hogy beszámoljon az Egyesületünk tevékenységéről, és a tagjainkkal történekről. Ezt a feladatot a szerkesztőség a *beküldött kéziratok, hírek, tudósítások felhasználásával, szerkesztett leközlésével tudja teljesíteni*. Ezúton is kérünk és *bátorítunk* mindenkit, hogy a megjelölt céloknak megfelelő cikkeket, híreket küldjön szerkesztőségünknek! (BKL Bányászat 8301 Tapolca, pf. 17, ill.

bkl.banyaszat@t-online.hu, vagy dallosferencne@gmail.hu)

A lap szerkesztése, nyomdai szedése számítógépes programok segítségével történik – sőt, ma már a legtöbb kézirat is szövegszerkesztővel készül, – így a korábbi formai követelmények jelentősége megszűnt. Emellett azonban kérjük, hogy munkánk megkönnyítése érdekében az alábbiakat vegyék figyelembe:

A/ Szakcikk esetében

1. Ha a *szerző(k)* a kéziratot nem csak a BKL Bányászat – Kőolaj és Földgáz részére nyújtották be, kérjük a másik sajtótermék megnevezését a benyújtás vagy megjelenés időpontjának megjelölésével. Ha a kézirat valamilyen rendezvényen elhangzott előadás (vagy abból készült), kérjük a rendezvény megnevezését (név, idő, hely). Kérjük a szerző(k) címének megadását, valamint arcképének és néhány soros szakmai bemutatkozásának megküldését a cikk melletti leközléshez.
2. *A kézirat terjedelme legfeljebb 15* – hagyományos – gépelt oldal, azaz a szóközökkel együtt maximum 23-25 ezer karakter legyen. A reális megjelenési terjedelem (max. 5-6 oldal) érdekében átlagosnál több ábra, ill. táblázat esetén kérjük a szöveg terjedelmének csökkentését.
3. A kézirat elején szerepeljen a *cím, a szerző(k) neve*, legmagasabb szakképzettsége(i), tudományos fokozata, szolgálati beosztása, munkahelyének pontos neve és telephelye, ezt rövid (5-10 soros) *tartalmi kivonat*, majd a cikk szövege kövesse.
4. A kézirat szövegét folyamatosan, a többszintű felsorolások lehetőség szerinti kerülésével, bekezdésekkel tagolva, az önálló részeket számozás nélküli alcímmel ellátott fejezetekbe foglalva kérjük. A forrásokra az irodalomjegyzék [] zárójelbe tett számaival kell hivatkozni. A betűszavak (pl. MBFSZ) jelentését, azok első előfordulásakor teljes szövegű kiírással kell megadni. A szövegben és a képletekben az SI mértékegységeket kell használni, ill. a bányászati gyakorlatban általánosan használt egységeket (pl. t/mű). Képletek esetén – a levezetéseket mellőzve – különös gondosságot kérünk, a jelek, idegen betűk megnevezését (pl. *görög kis ró, végtelen* stb.) a margin meg kell adni. A táblázatok, ábrák számára a szövegben hivatkozni kell, tervezett szövegek közti elhelyezésüket kérjük jelölni. Lábjegyzet esetén a szövegben felső indexet kell alkalmazni.

5. A jó nyomdai minőség érdekében kérjük, hogy a számítógépes ábrákat, táblázatokat, lábjegyzeteket, diagramokat, fényképeket stb. ne illesszék be a szövegbe, vagy ha beillesztik is, az *eredeti fájl típusban is* adják meg! (Pl. Excel, vagy kép- ill. rajzfájlok.) Ezen anyagok Word-fájlba való beillesztése – bár könnyebbé teszi a cikk összeállítását és a képernyőn, ill. papírra nyomtatva is jól mutat – nagyban rontja a végső minőséget, mivel a nyomda *nem Word-ben dolgozik*.

6. A cikk végén kell felsorolni az alábbiakat:

– *irodalomjegyzék*: a szövegek közti előfordulás sorrendjében és számával; a szerző(k) neve, a mű címe, a megjelenés helye és éve, valamint – ha szükséges – a hivatkozás művön belüli oldalszáma (p.: 59-61)

– *lábjegyzetek*

– *ábrajegyzék*: ábra (kép, fénykép) aláírások (címek).

A rajzolt ábrákat a nyomtatásban tervezett méret kb. kétszeresében, de legfeljebb A4 méretben kérjük elkészíteni. A fekete-fehér megjelenés miatt színek helyett különböző vonaltípusok használatát kérjük (ugyanígy pl. az Excel diagramoknál is). Nagyméretű tervrajzokat, térképeket csak kicsinyítve és egyszerűsítve tudunk közzéadni. AutoCad alapú rajzokat nem tudunk feldolgozni, kérjük a megjelölt tervrajzot változatot jpg képformátumra átalakítani.

Az elektronikus képeket (jpg stb. fájlok) – szintén a végső minőség érdekében – kérjük, *ne tömörítsék túl*. 300 dpi felbontással készült és 500-800 kilobájtra tömörített színes képek általában megfelelnek, sőt a kisebb megjelenési méretű arcképeknél 100-200 kB is elegendő. A kép fájl mérete inkább nagyobb legyen (akár néhány Mb-os is!), mint kisebb.

– *a táblázatokat* címmel és arab sorszámmal ellátva kérjük elkészíteni.

– kérjük, amennyiben erre módjuk van, a *cikk címét angolul is* megadni.

B/ Híryananyagok esetében

Kérjük a fentieket értelemszerűen alkalmazni, és amennyiben a hír valamilyen médiában, vagy előadáson, konferencián megjelenteken/elhangzottakon alapul, a forrás (név, hely, időpont) megjelölését is.

A szerkesztőség fenntartja a jogot, hogy a beküldött anyag megjelentetéséről döntsön, a szükségesnek ítélt stílus és formai javításokat, rövidítéseket elvégezze, de a megjelent anyagok tartalmáért nem felel.

Kéziratot, egyéb beküldött anyagot – akár megjelenik, akár nem – nem örzünk meg, és nem küldünk vissza.

Amennyiben a kézirat és/vagy mellékletei (táblázat, diagram, rajz) számítógépen készül, a számítógépes anyagot kérjük beküldeni a lap e-mail címére. Ez esetben a kinyomtatott változat elhagyható.

Tájékoztatásul közöljük, hogy 2004-től lapszámaink megjelenésük után 1-2 hónappal felkerülnek az internetre (az OMBKE honlapjára: www.ombkenet.hu).

A munkánkhoz nyújtott segítséget ezúton is köszönjük!

Szerkesztőség



Felhívás

A SZEMÉLYI JÖVEDELEMADÓ 1%-ának FELAJÁNLÁSÁRA

Ezúton is megköszönjük mindazok támogatását, akik 2017-ben személyi jövedelemadójuk 1%-a kedvezményezettjének az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületet jelölték meg.

Kérjük tagjainkat, hogy 2018-ban a 2017. évi adóbevallásukkor is válasszák az 1% kedvezményezettjének az

Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületet.

A befolyó összeget elsősorban hagyományaink ápolására és arra kívánjuk fordítani, hogy nyugdíjas tagtársaink és az egyetemisták folyamatosan megkaphassák a Bányászati és Kohászati Lapokat.

Közhasznú egyesületünket úgy támogathatják, ha az adóbevallási csomagban található **RENDELKEZŐ NYILATKOZAT A BEFIZETETT ADÓ 1+1 SZÁZALÉKÁRÓL** nyomtatvány alsó részét a következőképp töltik ki:

A kedvezményezett adószáma: 1 9 8 1 5 9 1 2 - 2 - 4 1

Elektronikus adóbevallás esetében a fenti eljárást értelemszerűen kérjük követni. Kérjük, hogy ajánlják ismerőseiknek, munkatársaiknak, barátaiknak is, hogy adóbevallásukban az OMBKE-t jelöljék meg kedvezményezettnek.

Az OMBKE választmánya

Weir Minerals Europe

A víztelenítő berendezések, a zagykezelési és zagyszállítási feladatok specialistája

Időtálló Zagyberendezések

Kiváló megoldások
Az ásványok
Feldolgozásában



Cavex® CVX
Hidrociklon



Isogate® WS
Zagyszelep



WARMAN®
Centrifugális zagyszivattyúk

GEHO®
PD zagyszivattyúk

LINATEX®
Gumitermékek

VULCO®
Kopásálló malom bélések

CAVEX®
Hidrociklonok

FLOWAY® PUMPS
Turbinaszivattyúk

ISOGATE®
Zagyszelepek

MULTIFLO®
Bányavíztelenítő szivattyúk

HAZLETON®
Speciális zagyszivattyúk

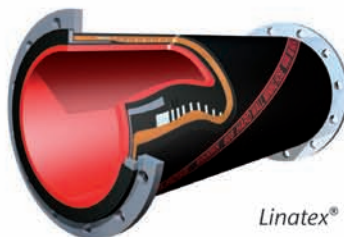
LEWIS® PUMPS
Vegyszerszivattyúk

**WEIR MINERALS
SERVICES™**

Gemex®
Ékszíjlesztés



Linatex® Tömlők



Linatex® Sziták



Linatex® Gumilemezek



Weir Minerals Hungary Kft.

Tatabánya
Teleki u.11. 1/31.
H-2800
Magyarország

Tel.: +36 34 314 794
Fax.: +36 34 314 791
sales.hu@weirminerals.com
www.weirminerals.com



A WARMAN a Weir Minerals Australia Ltd és a Weir Group African IP Ltd bejegyzett védjegye; a CAVEX, HAZLETON, MULTIFLO a Weir Minerals Australia Ltd bejegyzett védjegye; a LEWIS PUMPS a Envirotech PumpSystems Inc bejegyzett védjegye; a CZHO a Weir Minerals Netherlands bv bejegyzett védjegye; a FLOWAY a Weir Floway Inc. bejegyzett védjegye; a VULCO a Vulco SA bejegyzett védjegye; az ISOGATE a Weir do Brasil Ltda. bejegyzett védjegye; a LINATEX a LINATEX Ltd bejegyzett védjegye.