

Mérai Károly jó bányamérnök, a bányász életet teljes keresztmetszetében ismerő, munkatársait tisztelő, beosztottait igazságosan és következetesen vezető, végtelenül tisztességes ember volt. Jó szívvel emlékezünk rá. Munkásságát a vállalat kitüntetésekkel ismerte el.

Az OMBKE-nek 1962-től volt hűséges tagja.

December 1-én temetésén az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, a Tapolca és Környéke Bányász Hagyományörző Egyesület és legfőképpen egykori közvetlen munkatársai nevében *dr. Pataki Attila* búcsúzott Mérai Károlytól. Hamvainak sírba tételekor a nagyszámú gyászoló a Bányászhimnuszt énekelte el.

PA

Megemlékezés Farkas Zoltánról

2017. június 24-én vettünk végső búcsút *Farkas Zoltántól*, alias Ricsitől a balatonszemesi temetőben. Hihetetlen, hogy ilyen hirtelen itt hagyott minket, és már soha többé nem lehet közöttünk.

1948. január 26-án született Kaposváron, pedagógus szülők harmadik gyermekeként. Középiskolai tanulmányait Székesfehérváron kezdte, majd Szegeden fejezte be. 1971-ben szerzett diplomát Miskolcon a Nehézipari Műszaki Egyetem Bányamérnöki Karának olajbányászati szakán. Az egyetem után Orosházán helyezkedett el, de pár év után barátai hívó szavára Százhalombattán az ÁFOR Ásványolajforgalmi Vállalat Terméktávvezeték Főosztályának technológusa, rövid időn belül pedig technológiai osztályvezetője lett. Az ÁFOR a '70-es évek elejétől a rohamosan növekvő üzemenyagigények kielégítése végett nagyszabású fejlesztési koncepciót valósított meg, melynek során a telephálózat korszerűsítése és fejlesztése is elkezdődött. A '80-as évek végére az üzemelő benzín- és gázolajvezetékek hossza elérte az 1200 km-t, összekötötte a kőolajfinomítókat, és 13 ÁFOR telep ellátását biztosította. Ennek a hatalmas munkának volt cselekvő részese *Farkas Zoltán*. Különösen kiemelkedő volt a magyar és orosz termékvezeték hálózatot összekapcsoló ún. Keleti termékvezeték építése, 1977. évi üzembe helyezése és folyamatos üzemeltetése során kifejtett tevékenysége, mert itt a magas szakmai tudása mellett kitűnő orosz tudására és tárgyalókészségére is szükség volt.

Széles műveltségű, nagy tudású, magas intelligenciájú ember lévén sorra nyerte az akkoriban divatos vetélkedőket és az első helyezéssel járó külföldi utakat. Felfedező, ka-

landvagyó természete állandó fizikai és szellemi mozgásban tartotta. Legkedvesebb hobbjaja a földrajz volt, már elmúlt 50, amikor földrajztanári diplomát szerzett.

A MOL Magyar Olaj- és Gázipari Rt. 1991. évi megalkalulását megelőzően Százhalombattáról Budapestre került, ahol technológiai főosztályvezetői pozíciót töltött be, egészen 1996 őszéig. Ezután még a MOL más területén dolgozott rövid ideig, de lélekben már saját vállalkozásainak megteremtésére és menedzselésére készült, amelyekkel anyagi jólétet teremtett családjának és biztos megélhetést munkavállalói számára. Sikeres üzletember lett, de soha nem feledkezett meg segíteni az arra érdemes rászorulókon.

Farkas Zoltán nagyszerű ember volt, igaz barát, segítők munkatárs, szerető családapa. Múlt év december 31-én a szokásos körünetben kívántam barátaimnak jó egészséget. „Lehet, hogy fején találtad a szöveget” – jött Ricsitől a lakonikus válasz. Másnap rögtön hívtam telefonon, és akkor mindketten tudtuk, hogy igen nagy a baj. Ez volt az utolsó beszélgetésünk a földi világon. Temetése végén, amikor felcsendültek a Bányászhimnusz hangjai, még a legkeményebbeknek is könny szökött a szemébe.

Kőrösi Zoltán

Helyreigazítás

2017/5. számunk 76. oldalán az „Emlékezés Zachemski Ferencre ...” megemlékezés 4. bekezdésének utolsó sora helyesen: „**VEGYTERV** vállalatnál tudott elhelyezkedni.”

Ugyanitt a 6. bekezdés utolsó mondatában helytelen a „*Sopronban*” szó, mivel a jubileumi okleveleit a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem adta ki.

A tévedésekért a Család és Olvasóink elnézését kérjük.

(Dallosné)

Könyvismertetés

A magyarhoni aknamélyítés története

2017. szeptember 1-én bensőséges ünnepség keretében emlékeztek meg Ajkán a magyarhoni aknamélyítés 110. évfordulójáról, ahol emlékművet és kopjafát is avattak.

2017. szeptember 2-án Dorogon folytatódott a megemlékezés, ahol a kopjafa avatáson kívül emlékmű hirdeti azok nevét, akik a dorog-tatai terület munkái során hősi halált haltak.

Az ünnepség időpontjára jelent meg *Tóth Árpád* – akinek élete összefonódott az aknamélyítéssel és csillásból lett

vezérigazgató – „*A magyarhoni aknamélyítés története 1907–1992*” című 224 oldalas könyve, melyben 14 ábra, 43 színes és 7 fekete-fehér fénykép, valamint 3 táblázat található.

A könyv első fejezeteiben nagyon részletes leírásokat találunk az első aknamélyítéstől az államosításig (1-58. oldal), majd a hazai és külföldi munkák bemutatása található (59-161. oldal). A további fejezetekben az alábbiak olvashatók: a cégjegyzékre jogosultak nevei (162-163. oldal), a baleseti helyzet, munkavédelem és a hősi halottak (164-165. oldal), jelentősebb műszaki megoldások, technikai fej-

lesztések (166-170. oldal), a szerző szakmai életrajza (171-173. oldal), kis történetek a szerző aknamélyítős életéből (174–191. oldal), zárszó és köszönetnyilvánítás (192-197. oldal), felhasznált irodalom és tartalomjegyzék (198-200. oldal), értelmező szógyűjtemény az aknamélyítés és a bányaépítés történetéből (201-208. oldal), végül színes fényképek (209-224. oldal.).

A szerző hatalmas kutatómunkát végzett a levéltárakban, egyéb kutatóhelyeken és döntően saját jegyzeteiből, ez alapján ismerteti a Bányászati Aknamélyítő Vállalat történetét a felszámolásig (1992), mert e könyvön – mely novum – keresztül számos eddig nem publikált anyag mutatja be a sikeres ágazat munkáját.

A könyv lektorai *Benke István, Kablár Jolán és Kárpát Csaba* voltak, a kiváló minőségben megjelent könyv a Krenn Kft. dolgozóit dicséri. A könyv megvásárolható, megrendelhető az alábbi címen: Bányász Kulturális Egyesület (*Oravec Edit* elnök, 8451 Ajka-Padragkút, Iparos u. 5.). A könyv ára 5000 Ft + postaköltség.

Dr. Horn János

Energiaellátás és ellátásbiztonság

2017 novemberében jelent meg magánkiadásban Vajda György (az MTA rendes tagja, Állami-, Széchenyi- és Hazám-díjas c. egyetemi tanár) „Energiaellátás és ellátásbiztonság” című 592 oldalas könyve.

A könyv az utóbbi és a jövő évtizedek egyik legfontosabb kérdéseit tárgyalja, hiszen mint a könyv bevezetőjében is olvashatjuk: „A könyvem összeállítására ösztönözött, hogy az utóbbi években az energiaellátásról és annak biztonságáról többször jelentek meg hamis állásfoglalások, melyek rossz döntéseket is megalapoznak. Jelen munka kísérlet arra, hogy a tisztánlátás érdekében bemutasson néhány, az ellátásbiztonságot befolyásoló fontosabb körülményt, valamint példákat a biztonság növelés lehetőségeire.”

A könyv felépítése:

Főfejezet	Oldal	Irodalom		Ábra	Táblázat
		hazai	külföldi		
Bevezető	9-14				
Energiaigények	15-46	7	11	7	2
Energiaellátás	47-144	11	9	2	4
Végső hasznosítás	145-285	14	15	23	6
Primer energia-hordozók	286-366	32	43	6	14
Szekunder energiahordozók	367-415	22	21	1	7
Energiahordozók szállítása	416-439	2	3	3	4
Az energiaellátás zavarai	440-478	9	26	1	6
Az ellátásbiztonság növelésének eszközei	479-496	4			
Magyar viszonyok	497-592	52		6	5
Összesen		153	128	49	48

Minden főfejezethez számos alfejezet is tartozik.

A kiváló minőségben készült könyv az RB-BINDEX Kft. (Miskolc) nyomda dolgozóit dicséri. A könyv megvásárolható, illetve megrendelhető az alábbi címen: Könyvműhely, 3525 Miskolc, Blaskovics László u. 5., telefon: 46-790-014, e-mail: info@konyvmuhely.hu. Ára ÁFÁ-val 5.000 Ft + postaköltség.

A recenzió írója tervezi, hogy 2018. II. negyedévben a könyvről egy fórumot rendez.

Dr. Horn János

Magyar bányászati szaktudomány a világ könyvei között

Az egyik legnagyobb nemzetközi kiadói csoport, a *GlobeEdit* a magyar tudományos teret is követi, az alábbi munkákat felvállalva a jelentős tudományos tartalmak széleskörű transzferét valósítja meg. A nemrég megjelent kötetek között található *Gagyi Pálffy András* és *Vojuczky Péter* értekezése, munkája.

Gagyi Pálffy András (2016) „Magyarország ásványi nyersanyagainak hasznosítási lehetőségei” *GlobeEdit* (2016-07-22). Egyre inkább nyilvánvalóvá válik, hogy ha az Európai Unió gazdasága nem tud versenyképes olcsó és biztonságos nyersanyag- és energiaforrásokhoz jutni, egyre jobban leszakad az amerikai és ázsiai gazdaságtól. A nagy kockázatok és tőkeigény ellenére az ásványi nyersanyagok kitermelése minden előrelátó ország, országcsoport stratégiai fontosságú, kiemelt jelentőségű ipari alaptervékenysége. Ezzel szemben nincs sem ásványvagyon-védelmi törvényünk, sem elfogadott ásványvagyon stratégiánk. Jelen tanulmány megkísérel reális tájékoztatást adni a magyar bányászat lehetőségeiről, hasznáról és fejlesztésének akadályairól, miközben nem kíván igazodni semmilyen vállalkozói lobbicsoport, hatóság, politikai párt elvárásához. A tanulmány szeretné az általánosan elterjedt és a bányász iparág negatív értékítéletével szemben árnyaltabb megközelítéssel tudatosítani azokat a tényeket és összefüggéseket, melyek bemutatják, hogy a bányászat milyen módon járulhat hozzá a nemzetgazdaság fejlődéséhez. Egyértelműen hangsúlyozni kívánja, hogy a bányászati tevékenységek összeegyeztethetők a természet és környezet hosszú távú védelmével.

Hasonló témában rendszerelvű megközelítéssel jelentkezett eddigi munkássága továbblépéseként *Vojuczky Péter* (2017) „A természeti erőforrások gazdasági jelentősége” (*GlobeEdit* 2017) munkájával, korábbi szakmai meggyőződését újabb tényekkel erősítve. Szerzőnk foglalkozik a hazai ásványvagyon értékével, annak gazdasági jelentőségével. Munkájában történeti képet is rajzol a bányászati ágazatról. Feltárja azt a helyzetet, amikor a közvélemény, de még szakmai rétegek sincsenek olyan ismeretek birtokában, hogy a bányászat tényleges értéktermő súlyát, annak ok-okozati összefüggéseit kellő mélységben ismerjék. A tények hiányos ismerete is befolyásolta, hogy az ágazat sorsa így alakult, és a nyersanyagok meg az energiahordozók hazai termelését így kiszoríthatta az import. Az 1980-as évek elejéig az ásványi nyersanyagszükséglet felét a bányászat adta, ezek a viszonyok azóta alapvetően megváltoztak. Ma már történelem, de a

megkutatott ásványvagyonból, az importnál gazdaságosabb termelés 2-2,5-szeresére növelésével az ezredfordulóra ez az arány akár kétharmadnyira is fokozható lett volna. Szerzőnk szerint a hazai bányászatot a jaltai egyezmény utáni korszak ügyeskedésével tudatos piaci eszközökre hivatkozó állami kényszer törte meg. A szakmai elgondolások kiindulási feltételévé szabott „szegények vagyunk ásványi nyersanyagokban, ... olcsóbb a nyersanyagokat ipari termékekért cserébe importálni” az erőforrások kivonását szolgáló féligazság volt. Egy „makacsul” működő csapdába estünk. Az ígéretekkel szemben drágult az import, torzult a gazdaság, az ország ismétlődően eladósodott. Ma az új gazdasági környe-

zetben új feladatok kerülnek előtérbe, de nem tűnnek fel a jobb nyersanyagellátás körvonalai. A hazai gazdaságnak fel kell készülnie arra, hogy a csapdából lehetséges kitérésre a hazai ásványvagyon sokoldalú, minél jobb hasznosításával érjen el eredményeket. Erre a szakértelem és technológia részben rendelkezésre áll.

Jelenleg több síkon is folynak kutatások, törvényalkotások a bányászattal összefüggésben, melyekhez kapcsolódva szerzőnk munkája is tükrözi a bányászati szakemberek innovációs készségét, amelyek termékenyen befolyásolják a bányászat értéktermő volta tudatosítását, stratégiai jelentőségét.

KB

Külföldi hírek

Új eljárás a nemhagyományos kőolajtermelésre

Míg a hagyományos kőolajkészletek néhány tíz éven belül kimerülnek, a világ több száz évre elegendő nemhagyományos olajkészlettel rendelkezik. Az olajipar, az olajvállalatok számára a nemhagyományos olajtermelés, vagyis palaolaj, kerogén, bitumenek és egyéb módszerrel ki nem termelhető nehézőolajok felszínre hozatala az egyedüli lehetőséget jelentik arra, hogy fenntartsák, jobb esetben növeljék kitermelési szintjüket.

Hazai olajipari és földtudományi szakemberek számos tudományos cikkben és tanulmányban kimutatták, hogy a Pannon-medence szénhidrogén-előfordulásai többségének környezetében – általában a feltárt és művelt mezőknél nagyobb mélységben – jelentős mennyiségű nemhagyományos szénhidrogén-előfordulások helyezkednek el, ezek között megtalálhatók földgáz (palagáz, tight gas) potenciálok éppúgy, mint a nehézőolaj kategóriába tartozó palaolaj, illetve kerogén (pl. Zala-medence) előfordulások. Ezen potenciálok megkutatása, beazonosítása és kitermelési módszereinek kidolgozása már a 80-as évek óta több esetben elindult, ám végleges megoldás bevezetése, gazdaságosan fenntartható kútáram biztosítása ez idáig nem valósult meg.

Egy orosz, ukrán, holland, kanadai és magyar tagokból álló nyolcfős nemzetközi feltalálócsoporthoz – egyetemi kutatóintézetek bevonásával – olyan új technológia kipróbálásán és bevezetésén dolgozik, amely alkalmas kis áteresztőképességű kőzetekből történő olajtermelés fokozására, kis permeabilitású kőzetek kőolajának és bitumenes olajnak könnyűolajjává történő irreverzibilis molekuláris átalakítására, szintetizált szénhidrogének szilárd szerves anyagokból történő in-situ kivonására (kerogén és bitumenes olaj), valamint a molekulárisan módosított és részlegesen dúsított bitumenes- és nehézőolajok kitermelésére. Mindezek megvalósításához nincs szükség hidraulikus rétegrepszítés és veszélyes vegyszerek alkalmazására.

Az eljárás lényege a kerogén in-situ feldolgozásán, katalitikus lepárlás (catalytic retorting) folyamatán alapul (45

MPa nyomás és 650 °C hőmérséklet). A pirolízishez, az így keletkező olaj eredeti helyéről való kimozdításához, a normál kitermelés megindításához (a viszkozitás és a sűrűség csökkentéséhez) nagy entalpiával rendelkező, szuperkritikus állapotú – 22,1 MPa-nál magasabb nyomású és 374 °C-nál nagyobb hőmérsékletű – víz előállítása és annak a kerogén-, nehézőolaj-, bitumen-tartalmú rétegbe történő beszajtolása szükséges. A szuperkritikus folyadék előállítása speciális – a találmány tárgyát képező – vízgenerátor (kazán) és kiegészítő berendezései segítségével történik. Szintén a találmány részét képezik a speciális anyagú és szigetelésű csövek, termelőcső, illetve a nagy hőmérsékletű, nagy nyomású (HTHP) packerek.

Az eljárás, technológia birtokosa a feltalálók érdekeltiségebe tartozó, Magyarországon bejegyzett KerogOil Zrt. Az Oroszországban benyújtott találmányok nemzetközi szabadalmaztatása jelenleg folyamatban van. (Az eljárásról, a technológiáról további információk érhetők el a www.kerogoil.com weboldalon.)

A berendezés legfontosabb jelentősége, hogy elősegíti a korszerű szénhidrogén-technológiák fejlődését. Alkalmazása lehetővé teszi a nemhagyományos kőolajtermelés (palaolaj, olajpala-tartalom, kerogén) gazdaságos és környezetkímélő megvalósítását. Az eszköz kiemelkedő paramétereinek köszönhetően nagy mélységekben (4000 m-ig) is elérhetővé válnak a non-conventional kőolajkészletek. Ezen készletek bányászata által több tíz évre biztosítva lenne Magyarország kőolajellátása, részben vagy egészben kiváltva az importolaj-szükségletet is.

A technológia sikeressége, a kísérleti eredmények alapján közép- és hosszú távú termelési terv készíthető, mely szerint a magyarországi termelési szint jelentősen növelhető: 10-15 éven belül a jelenlegi nagyságrend többszörösét érheti el az éves mennyiség. Egyúttal megnyílik a lehetőség az eljárás nemzetközi szintű hasznosítására, hiszen csak Európában több ismert kerogén- és palaolaj-előfordulás esetében – Franciaország, Nagy-Britannia, Hollandia, Szerbia – a megfelelő gazdaságos technikai megoldás hiánya hátráltatja a művelés megindítását.

KerogOil Zrt.