



H Í R L E V É L

2025 / 26

2025. július 4.

Tartalom

TARTALOM.....	1
ÚJ TAG AZ EGYESÜLETBEN	3
ESEMÉNYNAPTÁR	3
XXXIII. NEMZETKÖZI OLAJ- ÉS GÁZIPARI KONFERENCIA.	4
M E G H Í V Ó	5
BÁNYÁSZAT ÉS KOHÁSZAT: VOLT, VAN ÉS LESZ, A MODERN VILÁG NEM NÉLKÜLÖZHETI EZEKET A SZAKMÁKAT	6
AZ OMBKE BÁNYÁSZATI SZAKOSZTÁLYÁNAK KIHELYEZETT VEZETŐSÉGI ÜLÉSE ÉS SZAKMAI NAP AZ MVM MÁTRA ENERGIA ZRT-NÉL, MARKAZON... 8	
AZ EMLÉKEK MEGŐRZÉSÉN, A SZAKMA NÉPSZERŰSÍTÉSÉN FÁRADOZNAK	10

LÁTOGATÁS A NAGYBÖRZSÖNYI BÁNYÁSZTEMLOMBAN	12
NAGY SIKERREL ZAJLOTT A MÚZEUMOK ÉJSZAKÁJA AZ ALUMÍNIUMIPARI MÚZEUMBAN, SZÉKESFEHÉRVÁRON	15
ÁTADTÁK SZOLNOKON MAGYARORSZÁG EGYIK LEGNAGYOBB ENERGIATÁROLÓJÁT	20
„KÜLDETÉSÜNK, HOGY A TUDÁS KULTÚRÁVÁ VÁLJON” – DIPLOMAÁTADÓ MFK, AVK, ETK KAROKON	24
„DIPLOMÁT, CÉLT ÉS ÉRTELMET KAPTUNK...”	26
VIVAT ACADEMIA! VIVAT PROFESSORES!	28
NEGYVENÖT ÉVVEL EZELEŐTT VÉGEZTEK – TALÁLKOZÓRA KÉSZÜLNEK ...	29
A SELMECI KÁLVÁRIA TETEJÉN KAPTÁK MEG A BALEK-OK A GYŰRŰIKET	30
TÁMOGATÁST KÉRNEK A ZENEKAR SZEREPLÉSÉHEZ	31
HÍREK AZ ENERGETIKA VILÁGÁBÓL	32
AZ OLAJÁR STAGNÁL AZ OPEC+ TERVEZETT AUGUSZTUSI TERMELÉSNÖVELÉSÉRŐL SZÓLÓ JELENTÉS	32
MÁR MŰHOLDRÓL IS „LÖVIK” PARAJDOT A MAGYAROK, MOZOGNAK A SÓGÖRGETEGEK A VÍZZEL TELI BÁNYA FÖLÖTT.....	33
AZ RPOWER HARMINC MILLIÓ EURÓS BEFEKTETÉSE LENGYELORSZÁGBAN	34
OPEC+: AUGUSZTUSBAN GYORSÍTJÁK AZ OLAJ KITERMELÉSÉT	35
OROSZORSZÁG ELFOGLALTA UKRAJNA LEGNAGYOBB LÍTIUMLELŐHELYÉT	36
AZ IGNIS ENERGY 13,6 MILLIÓ DOLLÁRT BIZTOSÍT A GLOBÁLIS	
GEOTERMIKUS PROJEKTEK FELGYORSÍTÁSÁRA	37
A SHELL ÉS AZ EQUINOR BEJELENTETTE KÖZÖS VÁLLALATÁNAK NEVÉT	38
A JÖVŐ ENERGIÁJA? (AHOGYAN MA 2025-BEN LÁTHATJUK)	39
A KÉP EMLÉK, EMLÉKKÉP	47
A BÁNYÁSZ ÉLETBŐL.....	48
HÍRLEVÉL.....	49

Új tag az Egyesületben

Örömmel értesítjük Tisztelt Tagtársainkat, hogy a héten újabb taggal bővült Egyesületünk, így ebben az évben a létszámunk 41 fővel növekedett. Sok sikert kívánunk az Egyesületünkben!

Egyetemi Szakosztály
Fajger János

Jó szerencsét!

Eseménynaptár

Tisztelt Tagtársak!

Örömmel adunk hírt a helyi szervezetek rendezvényeiről. Kérjük, küldjenek tájékoztatást az egyes tervezett eseményükről az Egyesület Titkárságának.

Jó szerencsét!

Időpont	Rendezvény	Helyszín
2025. szeptember 4.	75. Központi Bányásznapi	Tatabánya
2025. szeptember 12-14.	Szalamander	Selmezbánya
2025. szeptember 24-26.	XXXIII. Nemzetközi Olaj- és Gázipari Konferencia és Kiállítás	Harkány
2025. szeptember 25-26.	Bányagépészet a Műszaki Fejlődésért Alapítvány 57. konferenciája	Balatongyörök
2025. október 10-12.	28. Öntőnapok	Herceghalom
2025. november 12-14.	Országos Bányászati Konferencia	Herceghalom
2025. december	Borbála napi ünnepségek	

Tisztelt Vállalkozásvezető!

Tisztelt Kőolaj- és Földgázbányászatban Érintett Kolléga!

Kedves Egyesületi Tagtársunk!

Nagy örömmel tájékoztatom, hogy az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület az idei évben is megrendezi a

XXXIII. Nemzetközi Olaj- és Gázipari Konferenciát.

A konferencia megszervezésére 2-3 évente kerül sor, ahol a kapcsolódó szakmákat képviselő társaságok bemutatják fejlesztéseik sikereit, megvitathatják nemzetközi szinten a számukra kihívást jelentő problémákat, és fontos lépéseket tehetnek a jövőbeni együttműködésüket illetően.

A konferencia helyszíne: AquaMed Hotel, Harkány

időpontja: 2025. szeptember 24–26.

A programban fontos szerepet kapnak többek között a kutatás-termelés új fejlesztései; a meglévő termelő egységek kapacitásának szinten tartó beavatkozásai; a jövő energiájaként a hidrogén előállításának és felhasználásának aktuális kérdései; nem utolsósorban pedig a jogszabályi és koncessziós kérdések.

Igény esetén kiállítás rendezésére is lesz lehetőségük a résztvevő társaságoknak.

A konferencia honlapja 2-3 héten belül elkészül, ahol majd a technikai részletek is láthatóak lesznek, valamint a részvételi regisztrációt is meg lehet tenni. A weboldal elkészüléséről és a kapcsolódó tudnivalókról a következő levemben tájékoztatni fogom.

Kérem, hogy a naptárjában regisztrálja be a szeptemberi dátumot!

Bízva a személyes találkozásban addig is kívánok

Jó szerencsét!

A szervező bizottság nevében:

Dencs László

OMBKE

Kőolaj-, Földgáz- és Vízbányászati Szakosztály Elnöke

email: dencsl@mfgt.hu, telefon: +36 30 633 7979

MEGHÍVÓ

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület

Elnöksége

következő ülését

2025. július 3-án, (csütörtök) 17 órakor tartja.

Helyszín: OMBKE székház és Zoom meeting (online)

1. **Az Egyesület gazdálkodásának harmadéves (2025. január–április) beszámolója**
Előadó: Rátkai Norbert egyesületi igazgató
2. **Tájékoztatás a szakmai múzeumokról szóló kiadványról**
Előadó: Mednyánszky Miklós, a Múzeumi és Történeti Bizottság elnöke
3. **Együttműködési megállapodás az ICOMOS Magyar Nemzeti Bizottság Egyesülettel**
Előadó: Mednyánszky Miklós, a Múzeumi és Történeti Bizottság elnöke
4. **Az OMBKE tagdíjmaradással kapcsolatos felszólító levelének jóváhagyása**
Előadó: Rátkai Norbert egyesületi igazgató
5. **A OMBKE tagdíjemelésének előkészítése elfogadásra a Küldöttgyűlés felé**
Előadó: Rátkai Norbert egyesületi igazgató
6. **A Parajdi Sóbánya támogatásának lehetőségei**
Előadó: Dr. Lengyel Károly
7. **Nándori Gyula Alapítvány székhelyválttatása**
Előadó: Dr. Fegyverneki György alelnök
8. **Az OMBKE elnöki bizottságai működésének felülvizsgálata, javaslat kidolgozása a szükséges módosításokra**
Előadó: Jármay Gábor alelnök
9. **Az OMBKE Alapszabályának és SZMSZ-ének felülvizsgálata, javaslat kidolgozása a szükséges módosításokra**
Előadó: Jármay Gábor alelnök
10. **A OMBKE székházának kertészeti munkái**
Előadó: Rátkai Norbert egyesületi igazgató
11. **Az OMBKE rendezvényeinek aktuális állása (Központi Bányásznapi, FAMU, Szalamander, XXXIII. Olaj- és Gázipari Konferencia, Balekhét, Öntőnapok, OBK, NEXUS, OBKET)**
Előadó: Rátkai Norbert egyesületi igazgató

Budapest, 2025. június 24.

Jó Szerencsét!

Dr. Szombatfalvy Anna
elnök sk.

Bányászat és kohászat: volt, van és lesz, a modern világ nem nélkülözheti ezeket a szakmákat

A selmecbányai gyökerű földtudományi és anyagtudományi szakmai képzések fenntartásának és fejlesztésének az elősegítése érdekében együttműködési megállapodást kötött a Miskolci Egyetem az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesülettel.



A partnerség a hallgatók tudományos munkájának támogatása, szakmatörténeti ismereteinek bővítése mellett hozzájárul az egyetem oktatási céljainak népszerűsítéséhez, a tradíciók megőrzésében és fejlesztésében.

A Miskolci Egyetem Műszaki Föld- és Környezettudományi, Anyag- és Vegyészmérnöki Karai méltó örökösei a Selmecbányán 290 évvel ezelőtt, 1735. június 22-én alapított Bányatisztképző Iskolának. A világ első műszaki felsőoktatási intézményének képzési és oktatási kultúrájára alapozva őrzik, és viszik tovább a napjaink gazdasági életében is meghatározó jelentőségű szakmák tradícióit, amiket továbbfejlesztve igyekeznek válaszokat adni a jövő kihívásaira – emlékeztetett az együttműködési megállapodás aláírásán Prof. Dr. Horváth Zita, az egyetem rektora.



Az unikális képzési és kutatási feladatok folytatása és fejlődésének elősegítése, a sok évszázados szakmakultúrának a fenntartása kötelessége a Miskolci Egyetemnek” – tette egyértelművé a rektor az intézmény elhivatottságát ezen a tudományterületen.

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület támogatja az egyetem törekvéseit a bányász és kohász szakmák presztízsének megőrzésében, tudományos és hagyományörző feladatainak kiteljesítésében – hangsúlyozta Dr. Szombatfalvy Anna, az Egyesület elnöke. Határozott szándékuk, hogy tartalommal töltsék meg az együttműködést arra a meggyőző tényre alapozva, hogy bányászat és kohászat „volt, van és lesz”, a modern világ nem nélkülözheti ezeket a szakmákat. (Forrás: ME)



Az aláírási esemény résztvevői balról jobbra: Dr. Fegyverneki György, az OMBKE alelnöke, Dr. Szombatfalvy Anna, az OMBKE elnöke, Prof. Dr. Horváth Zita, a Miskolci Egyetem rektora, Prof. Dr. Mucsi Gábor, a Miskolci Egyetem Műszaki Föld- és Környezettudományi Karának dékánja, Prof. Dr. Palotás Árpád, az Anyag- és Vegyészmérnöki Kar dékánja, Dr. Szalontai Lajos, a Miskolci Egyetem Műszaki Föld- és Környezettudományi Kar dékánhelyettese

Publikációk, témák a BKL 2025/2. számából

Témák, címek a BKL idei, második számából:

- Tudósítás az OMBKE 118. Küldöttgyűléséről
- A Kritikus Nyersanyagok Maraton Adatgyűjteményéből. Réz – stratégiai és kritikus ásványi nyersanyag potenciál – globális és hazai körkép
- ***Az ESTPHAD koncepció. (Egyszerű függvények optimalizált rendszere a likvidusz és a szolidusz egyensúlyi hőmérséklet, megoszlási hányados a likvidusz meredekségének számítására a kristályosodási szoftverben lévő egyensúlyi adatokhoz való gyors hozzáféréshez)***
- Lassított utántömörítő csap működtetéssel gyártott nyomásos öntvények vizsgálata
- Hulladékká vált autóiipari csatlakozók nemes- és színesfém tartalmának hasznosítása mechanikai előkészítést követő pirometallurgiai módszerrel
- Posztterek a BKL-ben – Az MFK Kar és a TEKH Szakkollégium 2024-es terméséből

Az OMBKE Bányászati Szakosztályának kihelyezett vezetőségi ülése és szakmai nap az MVM Mátra Energia Zrt-nél, Markazon

2025. június 27-28-án került sor az OMBKE Bányászati Szakosztálya által szervezett baráti összejövetelre. A hazai bányászatot a borsodi, dorogi, hegyaljai, mecseki, veszprémi, tapolcai szervezetek képviselői mellett a Bányamérő és a Kő-, Kavics- és Ásványbányászati Szakcsoport vezetői és a szakosztály elnökségi tagjai képviselték. A bükkábrányi és visontai kollégákkal együtt mintegy negyvenen vettek részt a szakmai napon.

A vendégeket Markazon, a Tóparti Községi Házban fogadták a szervezők, ahonnan két csapatszállítóval indultunk a bánya megtekintésére. A bányajárás során **Bóna Róbert István** bányagazgató, a Mátraaljai Helyi Szervezet elnöke és **Dr. Dovrtel Gusztáv**, a helyi szervezet titkára kalauzolta a szakmai érdeklődőket. A kilátóponton tartott tájékoztatót követően megtekintettük a meddő- és széntermelő gépláncokat, majd a bánya rekultivációs területeit.



Az erőmű különtermében elfogyasztott kiadás ebéd előtt **Vécsi György** vezérigazgató köszöntötte a programon résztvevőket, és tartott rövid tájékoztatót a társaság helyzetéről és jövőbeli terveiről.

Ebédet követően az erőművet jártuk be a hangulatos kisvonat segítségével **Kovács Kolos** idegenvezetése mellett.



A hivatalos program a Tóparti Községi Házban folytatódott a Bányászati Szakosztály vezetőségi ülésével, melyen belül áttekintettük az elmúlt évek fontosabb egyesületi történései mellett a következő egy év feladatait is.

A hivatalos programot estig tartó baráti beszélgetés követte. A messzebről érkezett vendégek éltek az ott alvás lehetőségével, és reggelit követően búcsúztunk el egymástól.

Ezúton mondunk köszönetet az MVM Mátra Energia Zrt. vezetésének, hogy szakmai napunknak a társaság otthont adott, valamint a szervezésben és lebonyolításban részt vett valamennyi visontai kolléganőnek és kollégának.

Jó szerencsét!

Törő György elnök

Csordás Ottó titkár

OMBKE Bányászati Szakosztály

Az emlékek megőrzésén, a szakma népszerűsítésén fáradoznak

Azt keresik, hogyan lehetne revitalizálni az immár tizenöt éve bezárt egykori diósgyőri kohászat iparterületét. A programot az Északkelet-Magyarország Ipartörténetének Ápolásáért Alapítvány, az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület Diósgyőri Vaskohász és Öntész helyi szervezete rendezte.



Fotók: Juhász Ákos

Tiszteletbeli diósgyőri kohászok gyűltek össze csütörtök délután az Északkelet-Magyarország Ipartörténetének Ápolásáért Alapítvány (EKMITA) miskolci emlékházában. A Bartók Béla utca 1. szám alatti létesítményt fenntartó alapítvány célja, hogy összegyűjtsék, megőrizték és ápolják az északkelet-magyarországi ipari kultúra, a kohászat, a gépészet és a bányászat tárgyi emlékeit, hogy megismertethessék a látogatókkal egy dicső korszak értékeit.

A székházban csütörtökön összegyűlt diósgyőri kohászok számos témát vitattak meg a rendezvényen, így **Hollósy András** miskolci alpolgármester előadásában a többi közt arról beszélt, hogyan tervezi a városvezetés revitalizálni az immár tizenöt esztendeje bezárt egykori diósgyőri kohászat iparterületét.

A városvezető hangsúlyozta, az önkormányzat egyértelműen lehetőséget lát a területben. Elmondta: több kormányzati egyeztetés is zajlott az elmúlt hónapokban róla, sőt, a városi közgyűlés még tavaly októberben támogatta egyhangúlag, hogy a mintegy 135 hektáros területre építési és telekalakítási tilalmat vezessenek be rá. Hollósy András egyúttal köszönetet mondott azon szakembernek, akik a városvezetés ez irányú terveit tudásukkal segítik.



Majd Selmezbánya és Miskolc testvérvárosi kapcsolatáról tartott előadást **Veres Pál** tiszteletbeli kohász, Miskolc volt polgármestere. A találkozón megjelenteket **Nyitrai Dániel**, az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület (OMBKE) helyi szervezetének elnöke köszöntötte.



Egy ugyancsak fontos téma is napirendre került, jelesül, hogy milyen szerepet játszik Miskolc idegenforgalmában az EKMITA diósgyőri ipari emlékháza. Erről **Szalai József**, az EKMITA kuratóriumának elnöke, valamint **Fekete-Angyal Enikő**, a Midmar Kft. ügyvezetője tájékoztatta a jelenlévőket.

(Forrás: MINAP)

Látogatás a nagybörzsönyi Bányásztemplomban

A Kőolaj-, Földgáz- és Vízbányászati Szakosztály Budapesti helyi Szervezete tartalmas és színes éves programjában szerepel néhány saját autós, szakmai kirándulás (pl. vecsési olajtermelő kút), szakmánkhöz tartozó emlékhely látogatás, tavaszköszöntő bográcsozás stb. Közülünk bizonyára sokan tudják – s voltak is ott –, hogy Dorogon van a Szent Borbála Plébániatemplom, amely a gondos bányász hagyományörzés egyik nagyszerű példája. Kevesebben vannak azok, akik hallottak a nagybörzsönyi Bányásztemplom létezéséről, s még kevesebben, akik ezt a körünkben nagyobb ismertséget érdemlő helyet meglátogatták.



Mostanára a XIII. században épült templom igazán csak a nevében bányász, csak a nevében emlékhely, az évszázadok során sokszor cserélt gazdát és bővítései során építészeti stílust, attól függően, hogy a gazdája katolikus vagy éppen protestáns volt. Jelenleg a Fájdalmas Szűz a felszentelt patrónusa (a Bányásztemplomról sok és értékes ismertetőt lehet találni a neten).

Visszatérve a kirándulásra, a Nagyborzsönybe vezető úton egy gyülekező, majd egy bejáró pontról indulva először a város igazán nevezetes helyén, a Szent István templomban egy idegenvezető és gondnok (róla később bővebben) orgonaszóval fogadta a 8 fős csoportot, majd tartott ismertetőt a

templom hosszú és tartalmas múltjáról.

A közben már turistákkal is bővült társaság a Bányásztemplomhoz vonult, és a gyönyörű környezetben lévő templom bejárata előtt, a bejárati ajtó fölött az egyetlen bányász jelleget mostanáig őrző korabeli bányász jelvényt láthatta.

A templomban – az 1960-ban végzett műemléki feltárás és a 2001-ben végzett renoválás révén – nagyon szépen helyre hozott belső űrzi elsősorban az építészeti, ill. a vallási hovatartozás emlékeit. Sajnos köztük a bányász múltra utaló emlékek nem találhatók, ugyanis a renoválás után a templomot és a közelében volt bányász múzeumot kirabolták, a múzeumot tájházzá alakították.

A templomról szóló ismertetőt valami hihetetlen alapossággal, élvezetes megfogalmazásban és páratlanul szép magyarsággal mondta el Pereszlényi Lajos

(esetleges látogatási időpont egyeztetés nála, tel.: +36 30 4948428), ismertetőjét lélegzet-visszafojtva hallgatta az ölbéli gyermektől a csoport doyenjéig mindenki.



Ottjártunk emlékeképpen, a HSz nevében a nagykanizsai fából faragott Szent Borbála-szobor kicsi másolatát, egy hozzá illő mécsessel és egy laminált felirattal adta át Szelényi János,



a HSz elnöke a templom gondnokának, aki azt azonnal a templom egyik nevezetes helyén helyezte el. Köszönetül a templom elhagyásakor a templom kicsi, hordozható orgonáján játszott egy odaillő zenét.

A nap további részében ebédeltünk Nagybörzsönyben, a turisták körében népszerű, igényes Malomkert Étteremben, majd visszafelé indulva meglátogattuk a márianosztrai Kegytemplomot, a Pálos Rend múzeumát és a Börtönmúzeumot.

A délután vége felé Nagymaroson a volt Panoráma Söröző (szemben a visegrádi várral, lábunk előtt a Dunával), most Vitrin Bisztró teraszán kávé és üdítő fogyasztása közben, csodálatos környezetben hosszasan elbeszélgettünk.

Itt fogalmazódott meg bennünk az a gondolat, hogy a nagybörzsönyi

Bányásztemplomot az egyesületünk valamilyen módon helyezze a hagyományörző tevékenysége homlokterébe. Ha egyelőre másra nem, hát, mint kirándulást csapatépítés céljára.

Jó szerencsét!

Kovács János Károly



Nagy sikerrel zajlott a Múzeumok Éjszakája az Alumíniumipari Múzeumban, Székesfehérváron

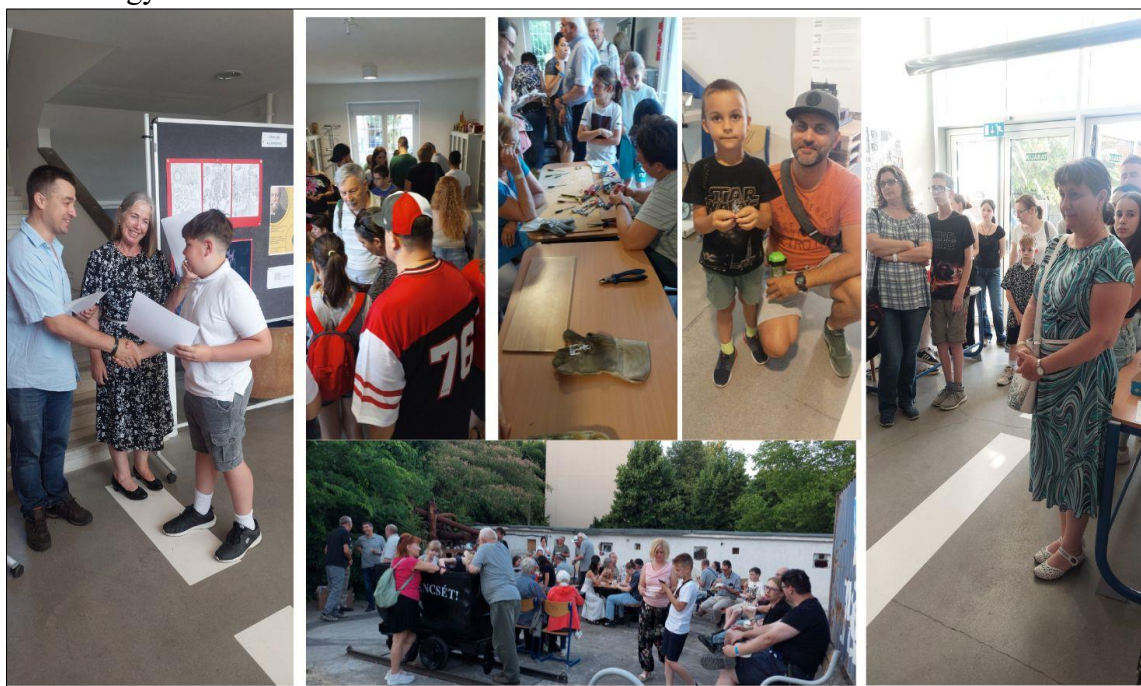
Idén is megrendezték a Múzeumok Éjszakája eseményeit a székesfehérvári Alu Múzeumban, és ahogy az az elmúlt sok évben történt, az OMBKE helyi szervezete is felkérést kapott a szerepvállalásra. Mivel jubileumi évben vagyunk, kicsit tovább gondoltuk az eddigi részvételünket, hozzájárulásunkat a programhoz.

Évekkel ezelőtt felvetődött az ötlet, hogy a szellemi örökségünket és szakmai kapcsolatainkat szemléltessük, ezért ki kellene állítani egy csillét a múzeumban. A beszerzésben **Kreiser Károly** bányász tagtársunk segédkezett anno, de a projekt elakadt és félig előkészítve várta a sorsát egy telephelyen. Az idei év kiváló alkalomnak tűnt arra, hogy a szerzemény a helyére találjon. Az elhelyezésére és további funkciójára több ötlet is volt már. A halogatásra több műszaki és bürokratikus akadály is okot adott, de úgy gondoltuk, van azért olyan hely a múzeum területén, ahol, ha ideiglenes jelleggel is, de ki lehet állítani. A tereprendezés lehetőséget és helyszínt adott az udvaron, egy közösségi placc központi helyén való elhelyezésre, ami ellen nem volt semmilyen részről ellenvetés. A szavakat tettek követték, és egy maroknyi csapat két héten át aktívan tevékenykedett azért, hogy a fenti eseményre a csille, mint „sztárvendég” a helyére kerüljön. Szakszerűen szállítottuk, festettük, majd kézműves módon dekoráltuk a „kincsünket”, mely közben kicsit szívünkhöz is nőtt.



A Múzeumok Éjszakája rendezvényen pedig mindenki megcsodálta, az ifjúság pedig birtokba is vette, így szinte egész este újra szolgálatban volt.

Hívó szóra, és talán a három bográcsnyi vacsora elképzelt illatának köszönhetően is, jelentős számú tagtársunk és családja jelent meg az eseményen, és így egy kiváló hangulatú, beszélgetős, nótázós este lett. A körülbelül 60 adag felszolgált étel és ital is mind elfogyott.



A múzeum is kitett magáért és sokrétű, programokban és előadásokban gazdag estét rendezett, melyről tanúskodjon saját bejegyzésük:


Alumíniumipari Múzeum
 Június 23., 15:57 · 🌐

🎉 Nagy sikerrel zárult a 🌙🏛️ Múzeumok Éjszakája 🌙🏛️ az **Alumíniumipari Múzeumban**! 🎉

Programunkat a Jókai 200 pályázat díjátadó ünnepsége nyitotta meg, ahol Kelemen Kristóf köszöntője után Békési Ferencné képviselő asszony adta át az emléklapokat a pályázaton részt vevő diákoknak. Megható és inspiráló pillanatokkal indult az este!

A rendezvény egyik leglátványosabb eleme Jakab János öntőmester és segédje, Füredi Ákos ólomkatona-öntési bemutatója volt, amely kicsik és nagyok körében is óriási sikert aratott. 🧑🏻‍🔧🌟

Az Alu-Go újrahasznosító programban alumíniumdobozokból készültek egyedi lámpások. Balázs Gyula mester előre elkészített sablonjaival dolgozhattak a résztvevők, akik lelkesen karcolták és vágták a saját mintáikat – színesre festett dobozokra.

Különleges időutazásra vitt bennünket Bujpál Péter előadása, amely bemutatta a bányászati világítás fejlődését. A tudomány és a szórakozás ritka, izgalmas ötvözete volt ez a program! 💡🔨

A kreatív ékszerkészítő foglalkozáson Az arany ember világát idéztük meg: a résztvevők Ali Csorbadzsi kincsesládájának hangulatából inspirálódva csodás gyöngyészereket készítettek. 💎📖

Az estét egy szívhez szóló bányász-kohász dalest zárta az OMBKE közreműködésével. A hagyományörző dalok igazi közösségi élménnyé formálták a nap lezárását. 🎵

❤️ Ez az este nem csupán programok sorozata volt – valódi közösségi élményt teremtett. Köszönjük, hogy ennyien velünk ünnepeltétek a múltat, a mesterségeket és a kreativitást!

📷 Ha ott voltál, oszd meg velünk kedvenc élményed vagy fotóid kommentben!

#MúzeumokÉjszakája #AlumíniumipariMúzeum #KreatívKözösség #ÉlményÉsHagyomány

Bár nehéz lesz az ideit felülmúlni, de igyekszünk jövőre újabb nézőszám csúcsot dönteni. A csille-projekt még nem ért véget! Októberben egy névadó szakestéllyel kívánunk előtte tisztelegni, később pedig egy öntőüstöt is szeretnénk társnak mellé tenni. Őket együtt pedig, ha az égiek is úgy akarják, az épület előtti köztéren helyezzük el a végső dekorációval ellátva.





Elhunyt Csath Béla rubindiplomás bányamérnök



2025 június 19-én életének 98. évében csendesen eltávozott e Világból **Csath Béla** rubindiplomás bányamérnök az olajosok tisztelt és sokak által szeretett „Béla Bácsija” („*Csath Bogyó*”). 1927. március 3-án született Székesfehérváron. Az elemi iskolát Zalaegerszegen végezte, majd ugyanitt érettségizett a Magyar Királyi Deák Ferenc Gimnáziumban. 1951-ben Sopronban, a József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Bányakohó és Erdőmérnöki Karán végzett 1950-ben bányamérnökként. Diplomáját 1951-ben kapta kézhez.

Jubileumi bányamérnöki díszoklevelei: aranydiploma

(2001), Gyémántdiploma (2011), vasoklevél (2016), rubinoklevél (2021)

Hosszú élete során tekintélyt és elismerést szerzett mind szakterületén, mind személyes környezetében. Évtizedeken átívelő gazdag szakmai munkásságának főbb állomásai:

1950-1956 között a dunántúli olajiparban fűrási szakterületen dolgozott Bázakerettyén, Obornakon, Nagylengyelben. Komlón beosztott mérnök, majd üzemvezető a kövágószőlősi uránérc-kutatás-soknál, a Tokodi Mélyfúró Vállalat Tokodi Üzeménél. 1958-tól jelen volt a Vízkutató és Kút-fúró Vállalat megalakulásánál, ahol vízbányászattal, később a nagymélységű hévízkutatással foglalkozott. Vezetőként és szakmai tanácsadóként közreműködött a vállalat külföldön végzett munkálataiban (3 évig a mongóliai vízkutató expedícióban, majd a jugoszláviai és csehszlovákiai hévízkutatásoknál).

Az általa írt jegyzetekkel és könyvekkel segítette a vállalat által szervezett vízbányászati alap- és középfokú fűrómesteri, technikus, valamint az iraki továbbképző szakmai oktatásokat.

Meghatározó szerepe volt a „Zsigmondy Vilmos Emlékszoba” később „Zsigmondy Vilmos Gyűjtemény” továbbfejlesztésében, majd annak 1992-ben a Magyar Olajipari Múzeum részére való átadásában. A gyűjteményi munkát, 1990 - 2009 nyaráig a MOIM szaktanácsadójaként irányította.

Víz- és olajbányászati szakmai és ipartörténeti témákban több száz cikke jelent meg és 300 alkalommal tartott előadást. Ipartörténeti pályázataival három alkalommal nyerte el a legmagasabb értékű „*Papp Simon Emlékdíj*”-at Több társadalmi tudományos egyesületnek volt igen aktív tagja (1955-től az Országos Magyar Bányászati és Kohászati egyesületnek, 1962-től a Magyar Hidrológiai Társaságnak, 1991-től a Magyarhoni Földtani Társulatnak). 1992-ben az OMBKE *Tiszteleti Tagjává* választotta.

„Anyaegyesülete” az OMBKE volt, a Kőolaj-, Földgáz- és Vízbányászati Szakosztálya Vízfűrási Helyi Szervezetében 37 éven át annak titkára, majd elnökeként tevékenykedett igen aktívan. 1981-1996 között pedig az Egyesület Történeti Bizottságának vezetője volt. A szakmai és a tudományos egyesületekben végzett munkáját az évek során számos kitüntetéssel ismerték el: *Szentkirályi Zsigmond*-, *Zsigmondy Vilmos*-, *Sóltz Vilmos* -, *Pro Aqua* -, *Bogdánfy Ödön-émlékérem*, *Szent Borbála érem*, „*Magyar Olajiparért*” (ezüst fokozat).

Feledhetetlen emlékű kollégánktól, barátunktól a Budapest XI. ker. Szt. Gellért plébánia templomban búcsúztunk 2025. július 17-én, mondtunk Neki Utolsó Jó szerencsét! (dé)

Átadták Szolnokon Magyarország egyik legnagyobb energiatárolóját

A zöldátállás fontos mérföldkövéhez érkezett hazánk pénteken. Átadták a 20 megawatt összteljesítményű, 60 megawattóra kapacitású szolnoki energiatárolót, Magyarország jelenlegi legnagyobb integrált hálózati tárolóját.

Pontosan három hónappal ezelőtt Granadában meghibásodott egy villamos alállomás. Ennek nyomán másodpercek alatt omlott össze Spanyolország és Portugália áramellátása, megbénítva közel 60 millió ember életét, rámutatva egyúttal a rendszer sebezhetőségére. Erre a kitettségre is utalt pénteken Béres József, a Mavir Zrt. átviteli vezérigazgató-helyettese a jászkunsági vármegyeszékhely határában, ahol aznap átadták a cég szolnoki energiatárolóját, az egyik legnagyobbat az országban.



Béres József, a Mavir Zrt. átviteli vezérigazgató-helyettese (balról), Györfi Mihály, Szolnok polgármestere és Szarvas Ferenc, a Mavir Zrt. vezérigazgatója adták át pénteken a szolnoki energiatárolót (Fotó: Mészáros János)

– Az energiaellátás biztonsága folyamatos kell, hogy legyen. Hogy soha ne álljon elő olyan helyzet, mint ami Spanyolországban bekövetkezett – fogalmazott. Az energiatároló üzembeállítása persze nem csak ezért fontos. Mint Béres József elmondta, hatalmas változások zajlanak az energetikában és a villamosenergia-iparban. A nagy erőművek helyett kicsi energiatermelők jelentek meg, elsősorban napelemek. Ezek összteljesítménye Magyarországon mára meghaladja a nyolcezer megawattot.

– Ez a szám a továbbiakban növekszik majd. Emellett jelentős ipari beruházások valósulnak meg Magyarországon, ezek nyomán hatalmas infrastruktúra-fejlesztések szükségesek, hogy az energiatermelők csatlakozása biztosított legyen – fejtette ki a vezérigazgató-helyettes. Hozzátette, ez a Mavir esetében óriási fejlesztési programot jelent. Terveik között a szolnoki alállomás bővítése is szerepel.



Béres József, a Mavir Zrt. átviteli vezérigazgató-helyettese

Fotó: Mészáros János

Elmondta, a tárolót arra használják majd, hogy a napelemek csatlakozásánál elkerülhető legyen az átmeneti hálózati túlterhelést. Béres József köszönetet mondott a beruházás megvalósításában Szolnok támogatásáért, valamint a főkivitelező Forest-Villnek és a Huawei-nek, utóbbi az akkumulátor-technológiát szállította a fejlesztéshez.

– A szolnokiak zöldebb, fenntarthatóbb városban szeretnének élni – jelentette ki az átadóünnepségen Szolnok polgármestere. Györfi Mihály emlékeztetett, egy hónapja adták át a városban az ország egyik legnagyobb napelemparkját, most pedig a villamosenergia-tároló is munkába állt. Kiemelte, a település szövetségese lesz a Mavir-nek a zöld, fenntartható jövő megvalósításában.

A fejlesztés hivatalos bejelentésére még csütörtökön, Budapesten került sor. Mint beszámoltunk, Czepek Gábor, az Energiaügyi Minisztérium parlamenti államtitkára tájékoztatása szerint 20 megawatt összteljesítményű, 60 megawattóra kapacitású tároló létesült Szolnok határában, 8 milliárd forintból. Az államtitkár kiemelte, a kormány 2010 óta az energiapolitikáját három pillérre építi:

1. a zöldenergia-napenergia felfuttatására, 2. az atomenergiára, 3. a geotermikus képesség fejlesztésére.

A fenntartható energiaforrások aránya jelzi, hogy Magyarország a zöldátállás terén hatalmasat lépett előre. Olyan mértékű napenergia-kapacitással rendelkezik az ország, ami a nappali és az éjszakai árak között jelentős eltérést okoz: nappal alacsony, az esti órákban pedig magas árakat eredményez.

– A megoldás egyrészt olyan gázerőművek üzembe állítása, amelyek képesek kiegyenlíteni az áramtermelést a napenergia megszűnése esetén. A másik megoldás a napközben megtermelt villamos energia tárolása az esti órákra. A kereslet és kínálat jobb összehangolásához, a szélsőséges napközbeni ármozgások kiegyensúlyozásához korszerű tárolói kapacitásokra van szükség – hangsúlyozta Czepek Gábor.



Czepek Gábor, az Energiaügyi Minisztérium parlamenti államtitkára (balról), dr. Kállai Mária, Szolnok és térsége országgyűlési képviselője és Szalay Ferenc, Szolnok és térsége fejlesztéséért felelős miniszteri biztos jelentették be az energiatároló üzembeállítását

Fotó: Balogh Zoltán / MTI

– Ezért indította a kormány a tárolói programját, a munkák beérni látszanak, jelenleg 180 milliárd forintot lehet energiatárolók üzembe helyezésére fordítani – ismertette.

Az uniós forrásból megvalósult egyik első ilyen beruházás Szolnokon létesült, ez a most üzembe állt legnagyobb hálózati integrált energiatároló az országban. Kitért arra, hogy jelenleg 114 megawatt teljesítményű energiatároló működik Magyarországon.

Jó esély van arra, hogy a rendelkezésre álló 180 milliárd forint forrásból 2030-ra 1 gigawatt lesz. Ehhez járul hozzá a Mavir beruházása is, amely csak a kezdet, viszont jól mutatja azt az irányt, amelyet a magyar kormány, „a józan energiapolitika” képvisel. Czepek Gábor jelezte: hamarosan elindul 50 milliárd forintos keretösszeggel a Jedlik Ányos Programban a hazai gazdasági társaságok újabb beruházásait ösztönző tárolólétesítési pályázat.

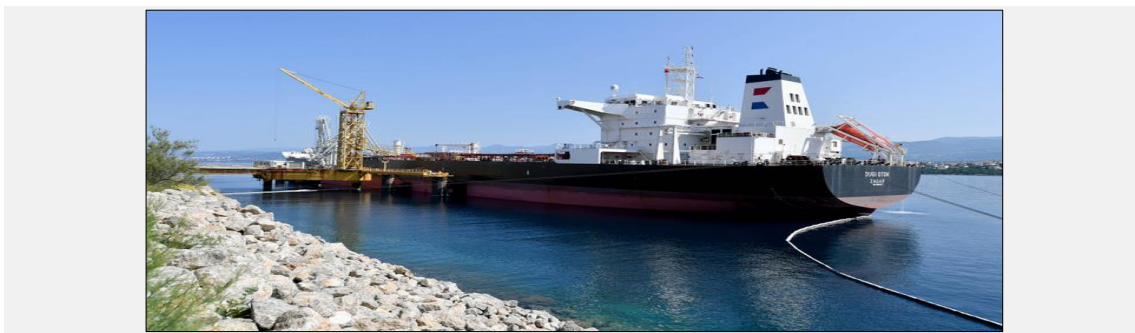
(Forrás: SZOLJON)

Bejelentést tett a Mol és az MVM, olajfolyosót nyitottak

Megérkezett az első közös azeri kőolajszállítmány az MVM Csoport és a Mol-csoport együttműködésének eredményeként az Adria-tenger parti Omisalj kikötőjébe. A tankerhajó 92 ezer tonna Azeri Light típusú nyersolajat szállított a Kaszpi-tenger térségéből, amely a törökországi Ceyhan terminálból indult útnak.

Fontos mérföldkőhöz érkezett az MVM Csoport és a Mol együttműködése: befutott az első közös azeri olajszállítmány az Adria partján fekvő horvátországi Omisalj kikötőjébe. A tankerhajó 92 ezer tonna Azeri Light típusú nyersolajat hozott a Kaszpi-tenger térségéből, a törökországi Ceyhan terminálból indítva útjára.

Ez az első közös szállítmány kézzelfogható eredménye annak a májusban bejelentett megállapodásnak, amelynek célja, hogy a térség kőolajellátását rugalmasabbá és biztonságosabbá tegyék, valamint, hogy csökkentsék a függőséget a hagyományos forrásoktól.



Az Azeri Light típusú nyersolajat szállító tankerhajó

Fotó: CROPIX

A Mol az új partnerség révén évente akár 160 ezer tonnával növelheti az alternatív forrásokból származó nyersolaj feldolgozását. „Ezzel a megállapodással és az első szállítmánnyal kiépült egy új, hosszú távon is működőképes ellátási lánc” – mondta Szabó Gabriel, a Mol-csoport Downstream üzletágának ügyvezető igazgatója. A Mol számára kiemelten fontos, hogy még a tengerpart nélküli országok is hozzáférjenek biztonságos, versenyképes energiaforrásokhoz.

A projektben a Mol és az MVM közösen gondoskodnak a Kaszpi-térségből érkező nyersolaj szállításáról. Az együttműködés egyik alapja, hogy az MVM részesedéssel rendelkezik az azeri Shah Deniz földgázmezőn, amelyből kinyerhető kondenzátumértékesítési lehetőséget biztosít. Ehhez jön a Mol logisztikai és finomítói kapacitása.

„A hazai ellátásbiztonság megerősítése kiemelt célunk, ezért is örömteli, hogy az első közös tanker megérkezésével aktívan hozzájárulhatunk ehhez” – mondta Martini Réka, az MVM stratégiai és tranzakciós igazgatója. Mint fogalmazott, a zökkenőmentes lebonyolítás mindkét fél eredménye, és alapot ad egy hosszú távon is stabil együttműködéshez.

Ez az első alkalom, hogy a régióba olyan nyersolaj érkezik, amely nemcsak a Mol saját beszerzéseiből, hanem az MVM által értékesített készletekből is áll. A következő hónapokban újabb szállítmányok várhatók, a cél pedig egy rendszeres, kiszámítható ellátási lánc kiépítése a Kaszpi-régió és Közép-Európa között. (Forrás: Index)



MISKOLCI
E G Y E T E M
UNIVERSITY OF MISKOLC

***„Küldetésünk, hogy a tudás kultúrává váljon” –
diplomaátadó MFK, AVK, ETK karokon***

A Miskolci Egyetem szenátusának nyilvános ünnepi ülésén a Műszaki Föld- és Környezettudományi Kar, az Anyag- és Vegyészmérnöki Kar, valamint az Egészségtudományi Kar végzős hallgatói átvették oklevelüket június 26-án délután. Az eseményen adták át a Tiszteletbeli Doktori címeket és PhD doktori okleveleket, a Címzetes Egyetemi Docens elismeréseket, a Miskolci Egyetem Nemzetközi Hallgatói Nagykövete elismeréseket, a Szénhidrogénipari Mérnökképzésért Alapítvány diplomamunka díjait, valamint a Hallgatói Önkormányzat kitüntetéseit

A Műszaki Föld- és Környezettudományi Karon 65 hallgató, az Anyag- és Vegyészmérnöki Karon 30 hallgató, az Egészségtudományi Karon pedig 154 hallgató kapott diplomát a 2024/25-ös tanév II. félévében.

Ünnepi beszédében **Dr. Kiss-Tóth Emőke**, az Egészségtudományi Kar dékánja a közösség fontos szerepére hívta fel a figyelmet: közösségünk mozgatórugója, Selmec a bajtársiasságot, a szolidaritást, egymás segítségét és az összetartozást jelképezi, közösségmegtartó és identitásformáló erővel is bír. Az ember élete koncentrikus közösségi körök gyűrűjében telik. Ezeknek a közösségi köröknek az egyike volt a Miskolci Egyetem a végzősök számára – tette hozzá.



A diplomaátadó ünnepi szenátusülésen „Tiszteletbeli Doktori Oklevelet” kapott **Prof. Dr. Marco Petitta** és **Prof. Dr. Terry C. Lowe**.

PhD doktori oklevelet vehetett át a Műszaki Föld- és Környezettudományi Karon **Musaab Adam Abbakar Mohammed**, az Anyag- és Vegyészmérnöki Karon pedig **Al-Jaberi Dalal Karad Thbayh**, **Bárdos-Udvardi Bella**, **Kárpáti Viktor** és **Julie Mallouhi**.

A Műszaki Föld- és Környezettudományi Kar „Címzetes egyetemi docens” elismerést adományozott **Dr. Dovrtel Gusztáv** részére.

A 2024/25-ös tanévben a Miskolci Egyetem „Hallgatói Nagykövete” **Martins Uchenna Obidiegwu**, a Műszaki Föld- és Környezettudományi Kar hallgatója, **Amar Ul Haque**, az Anyag- és Vegyészmérnöki Kar hallgatója és **Chioma Peace Osuagwu**, az Egészségtudományi Kar hallgatója lett.

A Szénhidrogénipari Mérnökképzésért Alapítvány diplomamunka díjait **Podráczki Anna**, végzős BSc hallgató és **Dr. Pecsmány Péter**, végzős MSc hallgató kapta.



A Miskolci Egyetem Hallgatói Önkormányzata „Kiváló Oktató” diplomát adományozott **Siskáné Dr. Szilasi Beátának**, a Műszaki Föld- és Környezettudományi Kar intézeti tanszékvezető egyetemi docensének, **Koppányné Szendrák Máriának**, az Egészségtudományi Kar mesteroktatójának. „Becsületdiplomát” nyújtott át az Anyag- és Vegyészmérnöki Karon **Gál Rajmond** vegyészmérnöki alapszakon végzett hallgatónak és az Egészségtudományi Karon **Fábián Alexandra** ápolás és betegellátás alapszakon végzett hallgatónak.

A végzősök tiszteletére a Bartók Béla Zeneművészeti Kar hallgatóiból álló Palota Harsona Kvartett a James Bond filmek főcímdalát adta elő. Közreműködtek: Molnár Bálint, Somodi Levente, Marton Illés, Szomor Simon. A kitüntetésekhez gratulálunk!
(Forrás: ME)

„Diplomát, célt és értelmet kaptunk...”

Jubileumi diplomákat adtak át a Miskolci egyetemen

Ünnepélyes szenátusi ülésen arany – gyémánt-, vas,-rubin-és gránitdiplomákat adtak át a Miskolci Egyetemen azoknak az egykori hallgatóknak, akik 50, 60, 65, 70 vagy akár 75 évvel ezelőtt szerezték meg diplomájukat a Műszaki Föld- és Környezettudományi, valamint az Anyag- és Vegyészmérnöki Karon. Az eseményen az egyetemi zászlók bevonulása és a Nemzeti Himnusz eléneklése után Prof. Dr. Szilágyi Roland rektorhelyettes köszöntötte a szenátus tagjait, a rendezvény díszvendégeit, az egykori diákokat és hozzátartozóikat. Az okleveleket átvevő öregdiákok nevében Bársony László bányamérnök, illetve Dr. Búza Gábor okleveles kohómérnök mondott köszöntő szavakat. Az alábbiakban Dr. Búza Gábor beszédét adjuk közre.

„Magnifice Domine Pro Rector!

Mélyen tisztelt Nyilvános Ünnepi Egyetemi Szenátus Ülés, magas prezídium!

Jó újra itthon. Itt és most, ha csak néhány pillanatra is, de mindannyiunknál újra bevillan az egyetemi

diákságunk
átérzésének, innen
nézve mámorító
feelingje, köszönjük.
Az 1975-ben végzett
kohómérnök
hallgatók akkor
demokratikusan
megválasztott és
azóta is szószólói
úgy határoztak, hogy



én mondhatok köszönetet alma materünknek, professzorainknak és oktatóinknak mindazokért, amit itt kaptunk.

De mit is kaptunk? Számszerűségét illetően nem túl sokat, én hármat találtam: diplomát, célt és értelmet.

A diploma szabad értelmezésben, szerintem egy vezetői engedély. Tudjuk, hogy vezetni lehet vezetői engedély nélkül is, persze a hatóságok ezt nem díjazzák. Pályája kezdetén mindenki mazsolaként működik, miközben arra törekszik, hogy Fittipaldi babérjaira törjön.

A cél, amit itt másodikként kaptunk, az valójában a csoda. Megtanítottak minket – a hitünk szerint az életünk jobbítását jelentő tudás és tudomány tengerén – a vízen járni.

Megmutatták, hogy vannak stabil cölöpök, amikre lépkedve nem merülünk el az ismerethiány, a tudatlanság tengerében. A mostani BSc hallgatók csak annyit kaphatnak, hogy ha megmutatják nekik, hol vannak a cölöpök, hogyan kell azokra rálépniük. Mi – a hagyományos képzésbe részesültek – már magunktól tudtunk a vízen a járni.

Néhányunkat nem elégitett ki ez a tudás és képesség, magunk is kezdtünk cölöpöket faragni, így messzebbre juthattunk a tudás tengerén. És bizony vannak olyanok is, akik már másokat tanítanak cölöpöket faragni és arra, hogy hova és hogyan kell leverni azokat, hogy ezeken még tovább haladva, a tengeren messzebbre juthassunk.

Az értelem felfedezése is alma materünkhöz kötődik. Pontosabban az élet értelmének felfedezése, ami persze egy hosszabb folyamat. No nem a madáchi értelmezésről van szó (... az élet értelme a küzdés maga...), hiszen azt születése pillanatában, egész életére, mindenki megkapja. Alma materi korunk egybeesett ifjúságunk párválasztási időszakával, így visszagondolva, gyermekeink anyja, ill. apja kapcsolódik egyetemista éveinkhez. Van, aki a városból, más az Egyetemről, a karról, az évfolyamról, de még olyan is van, aki a tanköréből választott magának párt. Manapság gyermekeink gyermekének ártatlan, csillogó szemébe nézve és tiszta kacagását hallva gondolkozhatunk el: mi más lehet az élet értelme? Ha Bebiák Laci unokái példát vennének nagyszüleikről, Laciék már rég a dédunokák pajkos vidámságától elérzékenyülve élvezhetnék az élet valódi értelmét.

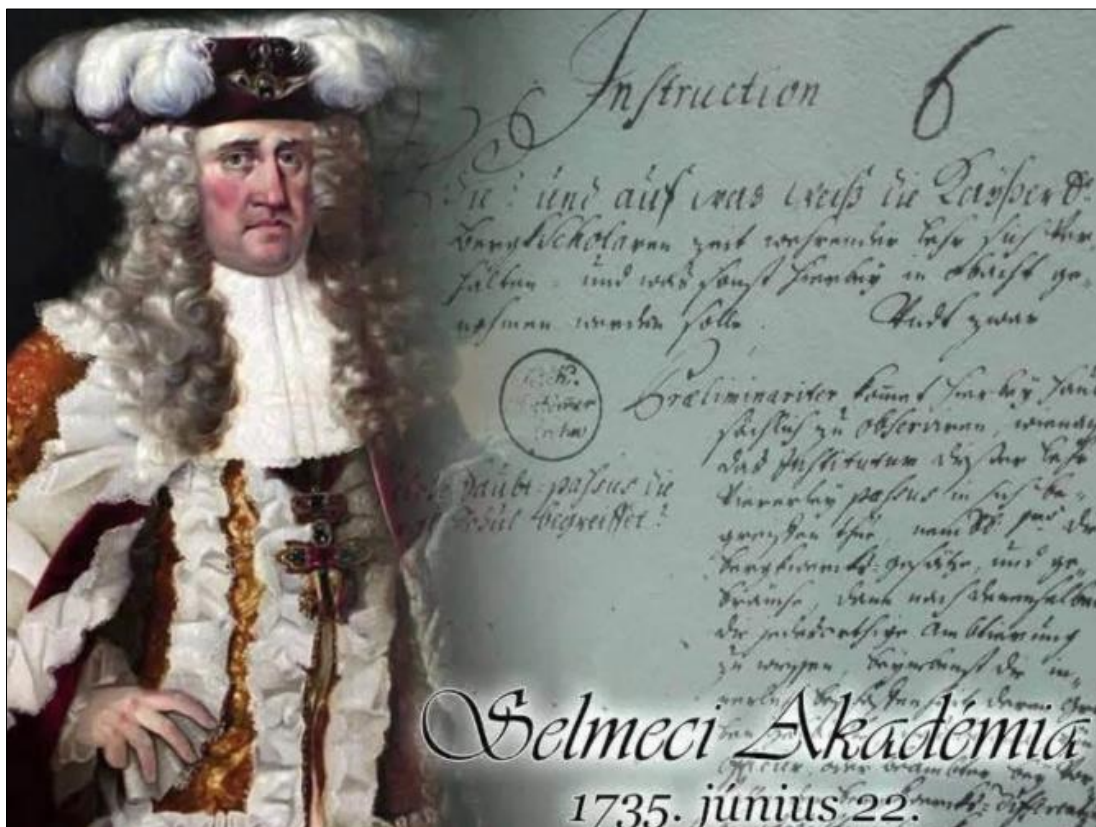
Mindezt a sok kincset becsomagolva kaptuk. A világon sehol máshol nem kapható csomagolásban, amelynek anyaga a többszáz éves selmeci hagyományok gyökeréből mindig megújulva újraahajtó selmeci szellem anyagából szőtt. Bányamérnöki és kohómérnöki oklevelet, ill. alma máteri értékeket a világon mindenhol elismerten csak egy helyen, Miskolcon adnak ilyen csomagolásban. Ezért hát:

Vivát Selmec! Vivát Sopron! Köszönjük Miskolc!”



Vivat Academia! Vivat Professores!

290 évvel ezelőtt, 1735. június 22-én adta ki a bécsi udvari kamara az „Instructiot”, amellyel III. Károly megalapította a világ első műszaki felsőoktatási intézményét a selmecbányai Bányatisztképző Iskolát, a Miskolci Egyetem Műszaki Föld- és Környezettudományi Karának és a mai egyetemnek a jogelődjét.



Ma is őrizzük és tovább vesszük ezt az egyedülálló örökséget a hagyományokra építve, de a jövő kihívásaira válaszolva.

Vivat Academia! Vivant Professores!

Negyvenöt évvel ezelőtt végeztek – találkozóra készülnek

Morvai Tibor levelezési listáján olvastuk:

Kedves Listatársaim!

A 45 évvel ezelőtt a bányász karon végzett társaink találkozót szerveznek. Sokan megvannak, de vannak még, akiket nem értek el. Kérem segítsük őket ebben.

„Tárgy: NME Bányamérnöki Karon 1980-ban végzettek 45 éves évfolyam találkozója
Szervusz Tibor!

Kérlek, hogy segíts megkeresni a bányaművelő szakon végzett évfolyamtársainkat. Bárki, akinek valamilyen kontaktja, elérhetősége van róluk, vagy felismeri magát a tablón, küldje el nekem az információt. Az évfolyam találkozó időpontjáról a karunk dékánjával egyeztetünk

2025-09-20, helye Miskolci Egyetem. Mellékelem a tablóképünket.

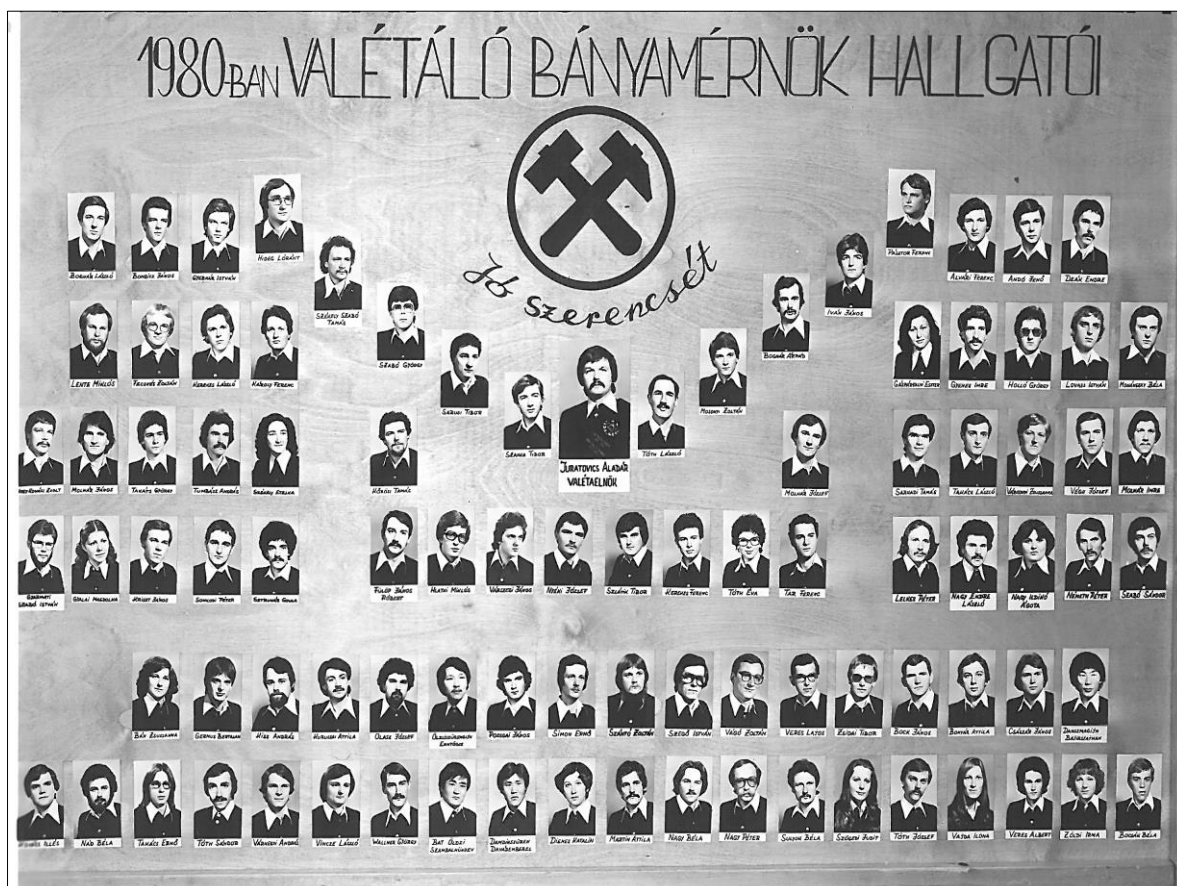
Köszönjük és

Jó Szerencsét!

Juratovics Aladár – valéta elnök

Veres Lajos, bányamérnök, felelős műszaki vezető, geológus, földtani szakértő,
+3670/318-5220, seleta2006@gmail.com”

M.T.



A selmeci Kálvária tetején kapták meg a bALEK-ok a gyűrűiket



Selmeci Túrával és Tisztségátadó Szakestéllyel zárta a Dunaújvárosi Hagyományőrzés a 2024/25-ös tanévet június első felében. Ugyan néhányan könnyes búcsút vehettünk az elmúlt egy évben viselt szalagjainktól, összességében úgy érzem, hogy egy nagyon eredményes időszakot zárhattunk, aminek méltó befejezése volt a Selmeci Túra. A gyönyörű városba az idén megkeresztelt 27 bALEK-ból 22-en tudtak eljönni velünk, és megtapasztalhatták, hogy milyen a kilátás a Kálvária tetejéről, mind nappal, mind éjszaka. Itt kapták meg a bALEK-gyűrűiket, amelyeket most büszkén viselhetnek, bármerre is járnak, legyen az egy visszatérés a Skanzen bejáratához egy újabb

bányatúrára, vagy még egy teázás a naplementében, esetleg a Paradicsomhegy megmászása. Ahogyan illik, szakestélyt is tartottunk az ősi városban, amelyet a Kohlenbrenner évfolyam vezényelt le, majd pedig vágott sörrrel a hasunkban tértünk haza, hogy egy héttel később átadjuk a már említett évfolyamnak a stafétát. A tisztségátadó szakestélyen nosztalgiáztunk az elmúlt egy év szépségeiről, zsörtölödtünk a nehézségein, majd néhány jó intelem keretén belül a következő generációra helyeztük szalagunkat. A tűz tovább ég, a munka folytatódik tovább, mi pedig a háttérből, de nem eltűnve maradunk aktívak a Dunaújvárosi Hagyományőrzés életében, mindent megmozgatva egy még sikeresebb évért. Jó szerencsét!



A hagyományőrzők élenjárói, a Dunaújvárosi Egyetem Valéta Bizottságának tagjai

Támogatást kérnek a zenekar szerepléséhez



*Kedves Barátaink,
Kollégáink, Firmatársaink!*
Még elevenen él bennünk a 2024. évi Szalamander, ahol bányász Firmák, balekok, filiszterek, Veteránok, családtagok és barátok együtt a magyar delegáció tagjaként a pécsi székhelyű Vasasi Bányász Fúvószenekar menetzénájével megerősítve, diáknótáinkat énekelve, fáklyáink kíséretében vonulhattunk a Szent Katalin

templomig, s ott számunkra oly kedves bányász-, kohász- és erdész himnuszainkkal tiszteleggettünk szakmánk bölcsőjének városa, SELMECBÁNYA előtt!

Ahhoz, hogy idén a Perecesi Bányász Fúvószenekar kísérje és emelje az összmagyar delegáció vonulásának fényét, a tavalyihoz hasonlóan idén is anyagi támogatásra lesz szükség. A zenekar utazása, ellátása étellel, itallal, egy napi szállásának biztosítása költségekkel jár. Úgy gondoljuk, hogy a zenekarral kapcsolatban felmerülő kiadásokat a „selmeci társláda” szellemében teremtsük meg idén is! A zenekar, elődáihez hasonlóan, nem kér fellépéseiért honoráriumot. A Perecesi Bányász Fúvószenekar Selmecebányán várhatóan az alábbi helyszíneken lesz látható, hallható, amennyiben a fentebb leírtak alapján sikerül közösen előteremtünk fellépésük költségeit:

1. 2025.09.12. péntek, 14:30-kor térzene a Professzoraink sírjánál.
2. 2025.09.12. péntek, 19:00-kor Szalamander felvonulás – menetzene.
3. 2025.09.13. szombat, 10:00-kor térzene a Boldogságos Szűz Mária Mennybemenetel templom előtti kicsi téren az Akadémia utca elején, Mihalecz József barátunk által szervezett hagyományos magyar-szlovák nyelvű ünnepi ökumenikus istentisztelet előtt.
4. 2025.09.13. szombat, 15:00 körül egyórás (!) térzene a Szentháromság téri nagyszínpadon.

Kérünk Benneteket, adományaitokkal támogassátok a bányász fúvós zenekar selmeci vonulásának költségeit, egyben legyetek részesei Ti is a magyar delegációban való vonulás felemelő érzésének!

Kérjük, támogatásokat az alábbi számlára utaljátok:

Szent Borbála Akadémiai Kör Egyesület

Számlaszám: 50800104-11086985

IBAN szám: HU03 5080 0104 1108 6985 0000 0000

Közlemény: Támogatás

„Ha Selmec hív, mi ott leszünk...”

Jó szerencsét!

Benke Tamás, elnök

Hírek az energetika világából
Az olajár stagnál az OPEC+ tervezett augusztusi
termelésnöveléséről szóló jelentés után.



Drónfelvétel a nyersolajtartály-park egy részletéről Midlandben, Texas államban, az Egyesült Államokban, 2025. június 11-én.

REUTERS/Eli Hartman/File Photo Purchase Licensing Rights

Reuters | 2025.06.27.

Az olajárak ugyan pénteken enyhén emelkedtek, miután a délelőtti negatív tartományba zuhantak egy jelentést követően, miszerint az OPEC+ augusztusban a termelésnövelést tervez, de a héten mintegy 12%-ot zuhantak, ami a legnagyobb esés 2023 márciusa óta. A Brent nyersolaj határidős ára hordónként 67,77 dolláron zárt, ami 4 centtel, azaz 0,1%-kal magasabb, mint a napi árfolyam. Az amerikai West Texas Intermediate nyersolaj ára 28 centtel, azaz 0,4%-kal emelkedett, és hordónként 65,52 dolláron zárt.

Az OPEC+ négy küldötte – amely magában foglalja a Kőolaj-exportáló Országok Szervezetének szövetségeseit is – azt mondta, hogy a csoport augusztusban napi 411 000 hordóval kívánja növelni a termelést a júliusra már tervezett hasonló mértékű termelésnövekedést követően.

„Megjelent az OPEC árfolyamának emelkedésével kapcsolatos jelentés, és az árak zuhantak” – mondta Phil Flynn, a Price Futures Group vezető piaci elemzője a déli esésről.

A nyersolaj ára már a 12%-os esés felé tartott az Izrael és Irán közötti tűzszünetet követő héten.

A június 13-i, Izrael által Irán nukleáris létesítményei elleni támadást követően kitört 12 napos háború alatt a Brent olaj ára rövid időre 80 dollár fölé emelkedett hordónként, majd

67 dollárra zuhant, miután Donald Trump amerikai elnök bejelentette az iráni-izraeli tűzszünetet.

A cikk folytatása itt.

Már műholdról is „lövik” Parajdot a magyarok, mozognak a sógörgetegek a vízzel teli bánya fölött

Infoostart | 2025.06.29.

Magyar kutatók űrgeodéziai módszerekkel figyelik, hogyan mozognak a vízzel elöntött parajdi bánya sötömbjei. A romániai régiót érintő tudományos együttműködés már közel 10 éves múltra tekint vissza.

A romániai régiót érintő tudományos együttműködés már közel 10 éves múltra tekint vissza. A Topo-Transylvania nevet viseli, a nagyobb testvéréből, a Topo-Europe kezdeményezéséből nőtt ki, ami egy páneurópai földtudományi együttműködés. A Topo-Transylvania keretében három ország, Románia, Hollandia és Magyarország kutatói dolgoznak együtt Erdély földtanilag aktív területein, hogy megértsék, hogy milyen folyamatok mennek ott végbe. Kutatják a sódómokat, illetve a Kárpát-kanyarban a Vráncsa földrengéses övezetet – mondta az InfoRádióban a HUN-REN Földfizikai és Űrtudományi Kutatóintézet megbízott igazgatója, Kovács István János.

„Így esett a választás még 2018 előtt a parajdi területre, hogy oda űrgeodéziai műszereket, úgynevezett reflektorokat telepítsünk. Először azt szerettük volna megnézni, hogy maga a sötömsz milyen módon mozog, de most ez a tragikus eseménysorozat ráirányította a figyelmünket arra is, hogy talán ilyen összefüggésben is hasznosak lehetnek a műszerek az ottani szakembereknek és hatóságoknak” – fogalmazott Kovács István János, megjegyezve, hogy ez az űrgeodéziai megfigyelőrendszer csak egy része a monitoring hálózatnak.

További információk [itt](#).



Kép: MTI/Veres Nándor

Az RPower harminc millió eurós befektetése Lengyelországban



Renews | 2025.06.27.

Az R.Power 30 millió eurós zöldkötvény-finanszírozást szerzett a Nemzetközi Pénzügyi Társaságtól (IFC), hogy fejlessze Lengyelország első nagyszabású energiatárolási projektjeit.

Az ügylet a vállalat első euróban denominált kibocsátása a folyamatban lévő 1 milliárd PLN zöldkötvény-programja keretében, amelyből már 610,7 millió PLN került kihelyezésre.

„Ez jelentős előrelépés számunkra – mind a projekt léptéke, mind a befektetői profil tekintetében” – mondta Tomasz Sęk, az R.Power alelnöke.

„Az a tény, hogy az IFC az R.Power támogatása mellett döntött, nemcsak a stratégiánkba vetett bizalom jele, hanem annak is a jele, hogy Lengyelország energiatárolási piaca éretté válik.”

A Világbank-csoporthoz tartozó IFC szerint a beruházás segítene demonstrálni az önálló akkumulátoros energiatárolás életképességét Lengyelországban.

„Ez a beruházás segíteni fogja Lengyelország tiszta energiára való átállásának felgyorsítását... és katalizálni fogja a magánberuházásokat az energiabiztonságot és a hálózati rugalmasságot erősítő innovatív megoldásokba” – mondta Ary Naïm, az IFC lengyelországi országmenedzsere.

Az alapok olyan infrastruktúrát támogatnak, amely kulcsfontosságú a hálózat stabilizálásához és a megújuló energia további integrációjának lehetővé tételéhez.

Az IFC közölte, hogy lengyelországi stratégiája a szelektív, nagy hatású befektetésekre összpontosít, amelyek összhangban vannak a hosszú távú fenntartható növekedéssel. További információk [itt](#).

OPEC+: augusztusban gyorsítják az olaj kitermelését



EnergyNow Media / Reuters | 2025.06.28.

A világ legnagyobb olajtermelő csoportja, az OPEC+ augusztusban újabb nagymértékű, napi 411 000 hordós termelésnövekedést jelent be, mivel piaci részesedésének visszaszerzésére törekszik – közölte a csoport négy küldötte a Reuters hírügynökséggel. Ha a növelésről megállapodás születik, az OPEC+ teljes kínálatnövekedését az idei évben eddig napi 1,78 millió hordóra emelné, ami a teljes globális kereslet több mint 1,5%-ának felel meg. A csoport még nem növelte a termelést a megállapodás szerinti mennyiségben, mivel egyes tagok a korábbi túltermelést kompenzálják, másoknak pedig több időre van szükségük a termelés újraindításához.

A csoport idén radikális változtatást hajtott végre politikájában, miután több éven át csökkentette a termelést, összesen több mint 5 millió hordó/nap mennyiségben. Erre akkor került sor, amikor nyolc tag elkezdte feloldani a legutóbbi, áprilisban kezdődő, 2,2 millió hordó/nap termelés csökkentését, és májusban, júniusban és júliusban felgyorsította a termelésnövelést, annak ellenére, hogy a többletkínálat rányomta bélyegét a nyersolaj árára.

A változás azután következett be, hogy egyes tagállamok, például Kazahsztán, messze túlszárnyalták a célkitűzéseiket, ami feldühítette azokat a tagokat, amelyek szorosabban ragaszkodtak a megállapodás szerinti csökkentésekhez. Az OPEC és szövetségesei, köztük Oroszország, együttesen OPEC+ néven ismertek, szintén megpróbálják visszaszerezni piaci részesedésüket a csökkentések időszakában, amikor a rivális termelők, mint például az Egyesült Államok, növelték a termelést.

A nyolc tagú csoport, amelyben Szaúd-Arábia, Oroszország, Kuvait, Irak, az Egyesült Arab Emírségek, Kazahsztán, Omán és Algéria is részt vesz, július 6-án találkozik.

A cikk folytatása [itt](#).

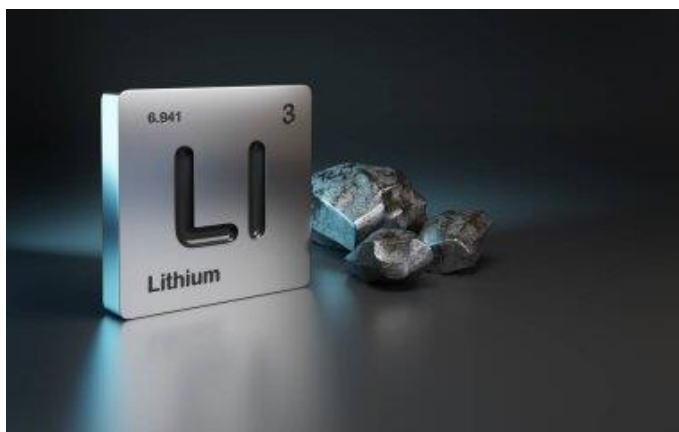
Oroszország elfoglalta Ukrajna legnagyobb lítiumlelőhelyét

VG | 2025.06.27.

Az orosz hadsereg június végén elfoglalta a Donyeck megyei Sevcsenko falut, amely közvetlenül egy jelentős lítiumlelőhely mellett fekszik. A települést korábban összetévesztették egy másik, azonos nevű faluval, így a nyersanyag feletti ellenőrzést valójában most szerezték meg.

Az orosz hadsereg a napokban elfoglalta Sevcsenko falut Donyeck megyében – a helyszín első ránézésre nem tűnik különösebben jelentősnek, ám az ukrán–orosz frontvonalhoz közeli település egy hatalmas stratégiai jelentőségű lítiumlelőhely szomszédságában fekszik.

A bányászati terület nagyjából 10 kilométerre található Velika Novoszilkától, és mintegy 1,2 millió tonna lítiumtartalmú érckészletet rejthet, amely Kelet-Európa egyik legnagyobb ismert tartaléka.



Januárban egy másik, ugyanilyen nevű falut foglaltak el az orosz csapatok, de az nem ugyanaz a Sevcsenko, és nincs köze a lítiumhoz, mégis arról számoltak be többen is, hogy a nagy lítiumlelőhelyet vonták irányításuk alá. Ám ez csak most történt meg. Az érc lítiumtartalma meghaladja az 1,5 százalékot, ami kimagaslónak számít

nemzetközi kitermelési szinten. Ez a lelőhely már korábban is felkeltette a külföldi befektetők és állami szereplők érdeklődését – a 2022-es csúcspont idején a lítium ára 80 ezer dollár felett járt tonnánként, és bár azóta normalizálódott (2025. június végén 8500 dollár per tonna Kínában), a kereslet továbbra is élénk. Oroszország Sevcsenko elfoglalásával nemcsak egy falut, hanem egy kulcsfontosságú ásványkincset is megszerzett – ami hosszabb távon befolyásolhatja Ukrajna gazdasági mozgásterét és a nyugati beruházások jövőjét is. A lítium birtoklása nem csupán bányászati kérdés: geopolitikai fegyver is lehet, különösen egy olyan időszakban, amikor a világ energiapiaca újraformálódik, és az akkumulátorgyártásért folytatott verseny éleződik. A lítium kulcsfontosságú szerepet játszik az elektromos járművekhez használt lítiumion-akkumulátorokban, amelyek az e-mobilitás globális átállásának alappillérei.

Emellett használják elektronikai eszközökben, energiatároló rendszerekben, repülőgépipari ötvözetekben és speciális üvegek, kerámiák gyártásában is. 2024 májusában Ukrajna és az Egyesült Államok hivatalosan is ratifikálta azt az egyezményt, amelynek keretében létrejött az Egyesült Államok–Ukrajna

Helyreállítási Befektetési Alap, valamint külön megállapodás született a kritikus ásványkincsek – köztük a lítium – közös hasznosításáról. A cél az ukrán bányászati ágazat megerősítése, külföldi beruházások bevonása és az energiafüggetlenség előmozdítása volt.

Az Ignis Energy geotermikus projektek felgyorsítása



Energynews.pro | 2025.06.28.

Az Ignis Energy lezárta 13,6 millió dolláros A sorozatú finanszírozási körét, amely nemzetközi szereplőket gyűjtött össze az Egyesült Államokban és Törökországban zajló geotermikus projektek finanszírozására, amelyek most a műszaki érettség szakaszába léptek. Az Ignis H2 Energy Inc. (Ignis Energy), a geotermikus energia kutatására és fejlesztésére szakosodott vállalat bejelentette A sorozatú finanszírozási körének végleges lezárását, amelynek összértéke 13,6 millió dollár. Ez a finanszírozás több nemzetközi befektetőt hoz össze, és célja a vállalat globális geotermikus portfóliójának továbbfejlesztése. A februárban bejelentett finanszírozási kört az alfa8 fenntartható energiával foglalkozó befektető vezette. A befektetői csoport tagjai a Nabors Industries fűróvállalkozó, a The Twynam Group klimatechnológiai szakértő, a GEOLOG, valamint számos magánbefektető és családi iroda is. Ezek az alapok lehetővé teszik az Ignis Energy számára, hogy főbb projektjeit műszaki érettségre fejlessze, mely előfeltétele a tőkeigényesebb fejlesztési fázisoknak.

Az Ignis Energy a gazdaságilag életképes geotermikus erőforrások kiválasztására, biztosítására és kereskedelmi kiaknázására összpontosít. A vállalat globálisan diverzifikált és kiegyensúlyozott megközelítést alkalmaz a működési kockázatok minimalizálása érdekében. Portfóliója jelenleg jelentős geotermikus projekteket

tartalmaz az Egyesült Államokban és Törökországban, amelyeket geotermikus erőforrás-potenciáljuk szempontjából prioritási területként azonosítottak.

A cikk folytatása [itt](#).

A Shell és az Equinor bejelentette közös vállalatának nevét



A Shell és az Equinor bejelentette közös vállalatának nevét.

A képen: A Shell és az Equinor északi-tengeri közös vállalatának, az Adurának az új logója.

Energyvoice | 2025.06.28.

A Shell és az Equinor bejelentette brit közös vállalatuk nevét, amely az ország legnagyobb független gyártójává válik. Az újonnan elnevezett Adurát decemberben jelentették be, mivel az európai szuperóriások egy cég alá kívánták vonni egyesült királyságbeli eszközeiket. A cégek szerint a név egyesíti az Aberdeen „A”-ját és a



tartósság „dura”-át.

A Shell és az Equinor 2024-ben jelentette be, hogy közös vállalatot alapítanak az Egyesült Királyságban, amely az északi-tengeri tevékenységeiket fogja lefedni.

A vállalkozás, amelynek központja Aberdeen belvárosában lesz, csak az év

végén kezdi meg működését.

Áprilisban a Shell bejelentette, hogy a vállalkozás jelenlegi északkelet-skóciai telephelyén, a Union Streeten található Silver Fin épületben kap helyet.

A norvég céggel kötött megállapodás a Shell északi-tengeri olaj- és gázvagyon-üzemeltetői szerepének végét jelenti, lezárva ezzel évtizedek óta tartó történetét, mióta 1976-ban először nyertek olajat a Brent mezőből. További információk [itt](#)

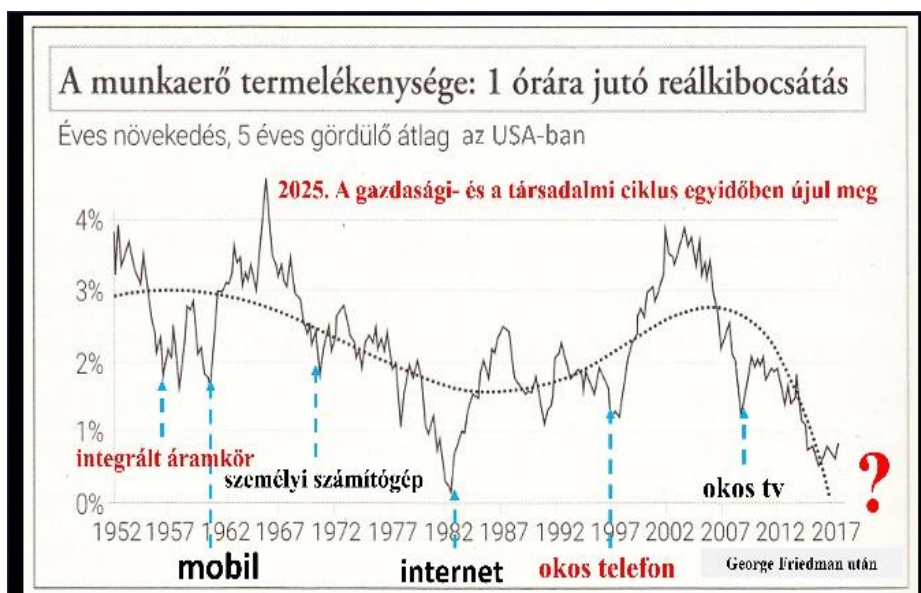
Életünk az Energia 26.

A jövő energiája? (ahogyan ma 2025-ben láthatjuk)

A „zöld átállás” fizika által nem támogatott vágya lassan hitté válik. Ebben egyre többen hisznek. Fokozódó társadalmi energia függőségünk miatt az import kérdéses rendelkezésre állása nyugtalanságot kelt. Ha lignitünket kitiltjuk a hazai energiamixből garantáltan rosszul járhatunk. Am használata továbbra is olcsó energiaárat, azonnali hozzáférést és társadalmi tiszta jövővel ad.

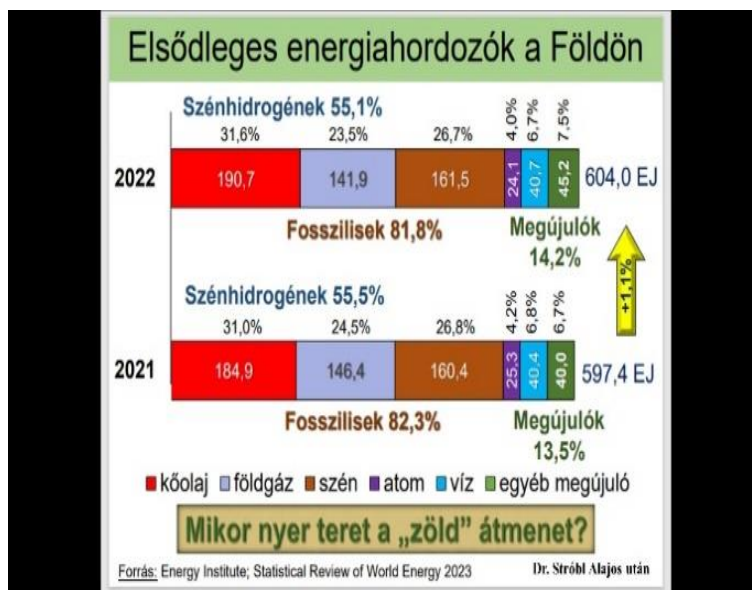
Járműveinket a benzinkúton tankoljuk. Fűtésünk földgáza csővezetékeken érkezik. A villany a konnektorban, az ivóvíz a vízcsapban lakik. Városlakók számára ilyen egyszerű a képlet. Természetes, hogy minden mindig a helyén van. Nem kell foglalkoznunk családunk életben tartásának – egyébként sok törődést igénylő – fáradtságos feladatával. Keresményünkből fizetjük az infrastruktúrán érkező import kényelmet csakúgy, mint a boltból interneten vásárolt élelmiszert is. Jó esetben nincs hiányunk semmiből, hiszen mindenki végzi a dolgát. Bele sem gondolunk, hogy létünk mennyire hajszálon múlik. Csak akkor rebbenünk meg, ha valami nem a megszokott módon zajlik. Mert ha megszakad a villamos áram szolgáltatás akár néhány órára is, sorolt kényelmünk napokra köddé válik, mint a minap a spanyol portugál francia háromszögben történt...

Magyarország energia szlogenje „Nap és Atom”. Mert a nomenklatura szerint mindkettő „zöld”. Sőt ilyen a földgáz is? Bízunk benne, hogy kereskedőink folyamatosan beszereznek mindent, így a 82%-nyi importból érkező energiahordozót is. Bízunk abban is, hogy a „zöldítés” hatására egyre több villamos áramot használhatunk, s így lesz jó minden. A városi levegő, a közlekedés, az éjjeli fények, otthonunk melege és így tovább a végtelenségig. Hiszen ki sem kell mozdulnunk a lakásból: onlajn dolgozhatunk, ételt-italt rendelhetünk, nemsokára gyermekeink otthon végezhetik el iskoláikat. Te jó ég! Ezt Madách Imre már megírta. „Az ember tragédiája” című csodás alkotásának Falanszter színe erről szól...



1. sz. ábra

A világ problémáját az USA gazdasági kiszámíthatatlansága és a társadalmi megújulás kényszere okozza.



2. sz. ábra

Mint látjuk a zöld energia egyelőre nem váltja fel a fossziliák adta biztonságot.

Nos igen. Európában 80 éve alatt teljesen átalakult a világ. Ám csupán a nyugat energetikai kultúrája járt így. A 2. ábra bizonyítja azt, jól gondoljuk. A technológia a kereskedelem hatására szinte minden országban, kelettől északig és délig, a városiak kényelme és élete hasonló, mint nálunk. S ezt a jólétet semmi más, mint az energiahordozók gáta nélküli használata okozza. Talán ezért a globális erőlködés, mely a környezet védelmének velünk született személyes erkölcsi feladatát a klímaváltozás elleni lehetetlen küzdelmünk mindennapi, ám csak szavakban folyó, bár törvénybe foglalt kötelességgé tette. Azt, hogy az energiafelhasználás növekedése évtizedek óta nem lassul, tulajdonképpen az úgynevezett „fogyasztói társadalom” kétarcúsága okozza. A globálissá vált kereskedelem a világcégek által kínált kb. 80%-ban túlélésünkhöz és kényelmünkhöz szükségtelen termékek megszerzésének vágyát a többnyire a valóság morzsáit alig hordozó média reklámjai palántálják belénk. S mindennek oka az emberi pszichikumban elrejtett féktelen, önző növekedési vágy. Aminek eredményét manapság pénzben mérjük.

A versengés az egyének, a társadalmak és a világ országai között is töretlenül folyik. Mert aki lemarad, az kimarad. Miből? Ám ha századokon át elődeink is így gondolták volna, nem tartanánk mai technikai szintünkön, s mi földlakók sokkal, de sokkal kevesebben is lennénk. Lehet, hogy ez a felismerés a mozgatója az 1990 óta exponenciálisan gyorsuló új globalizációs technikának, a szinte már vallássá szigorodó (méreg)zöld ideológiának? Vajon hová tartunk, ha mindenki vagy bárki ötlete többet ér, mint a fizika és a többi természettudomány ismerete vagy a matematika művelése? Nem állunk messze a valóságtól, ha arra gondolunk I. Newton, A. Einstein és sokan mások a (valódi) tudomány akár mai képviselői közül már nem érdemelnék ki a Nobel-díjat, hiszen a végzettségüket nem üzleti iskolákon, nem közgazdaságtanból nem is jogi ismeretekből vagy informatikából, hanem „csupán” a Természet törvényeinek megismeréséből, további tudományos kutatásaikból – amit gyakran étlen-szomjan, vagy életük feláldozásával (mint pl. F. Joliot-Curie [1900-1958]) – végeztek. Azért tették ezt, hogy az emberiségnek jobb, újabb lehetőségei legyenek a túléléshez. S ők nem egymással versengve, hanem együttműködve, egymás munkáját segítve kiegészítve tették a dolgukat.

No de hol vagyunk már ettől? Ha nem is fényévekre, hiszen a mai egysíkúság a digitalizáció hajnalán 1948-ban kezdődött. Igen, a tranzistor feltalálásával. Ez volt az első analóg- vagy digitális célra egyaránt felhasználható technikai eszköz a világon, melyért alkotói Nobel-díjat kaptak. A további fejlődést az 1. sz. ábra mutatja be. S egyéb fontos, akár jövőbeli történésre is rávilágít. Az USA hosszú időn át tartó zűrzavar előtt vagy inkább alatt áll. 2025 ugyanis az az esztendő, amikor két jellemző ciklusának, a kb. 45 évente változó gazdasági- illetve a kb. 50 évenként cserélődő társadalmi ciklusának is egy időben, egyszerre kell újulnia. A probléma pedig az, hogy 250 éves történelme során erre még nem volt példa.

Az ábra jól mutatja, hogy 2007 óta nincsen olyan új – digitálisan működő – eszköz, ami vágyott árucikk formájában az egész világon minden földlakó számára értékesíthető lenne. Mindenesetre az is megállapítható ebből, hogy az USA tudományos potenciálja is erősen gyengül. Kínában, Indiában, Dél-Koreában és Dél-Amerika államaiban viszont gyors, erőteljes fejlődés látszik. Kérdés, hogy a látványos zuhanás mikor szelődül, hiszen a gazdasági- és társadalmi megújulás 8-12 esztendőt vett igénybe a korábbi történelmi tapasztalatok szerint...

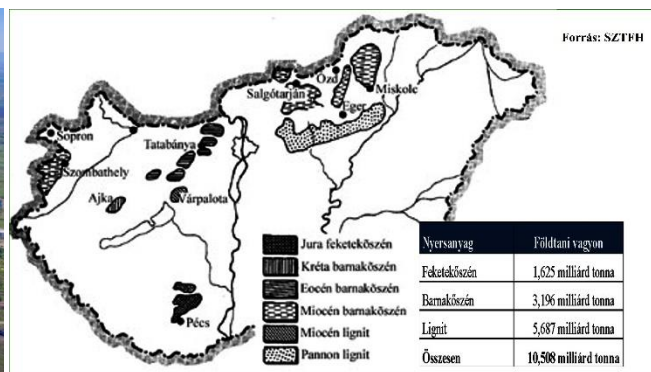
Ha a valósághoz hűek akarunk maradni, el kell fogadnunk a tényt: a világ energiaellátásának 80%-át továbbra is a fosszilis primer energiahordozók biztosítják. (2. sz. ábra) S minden ellenkező szándék ellenére így van ez Európában is. A 2000 óta meghirdetett „zöld átmenet” 25 esztendő alatt irdatlan mennyiségű pénzt juttatott, ám nem biztos, hogy megfelelő zsebekbe. Ugyanis nem várt fordulattal Kína gazdasági felemelkedését alapozta meg, aki továbbra is jól prosperál a Nyugati világ „zöld doktrínájából”. Míg a szerzők recesszióba és önrontásba merültek. Legalábbis úgy a tudomány, mint az ipar és a mezőgazdaság területén, sőt a kereskedelemben is. Tehát összehasonlításként Európában 2022-ben a fosszilis és atomenergia fogyasztása 81,3% volt, míg a világ egésze ettől csupán 0,5%-kal fogyasztott többet...



3. sz. ábra

*Az MVM Mátra Energia Zrt. infrastruktúrája
1000 MW összteljesítményű új lignit blokkot
is elbír.*

1* EJ = Milliárdszor Milliárd Joule hőenergia



4. sz. ábra

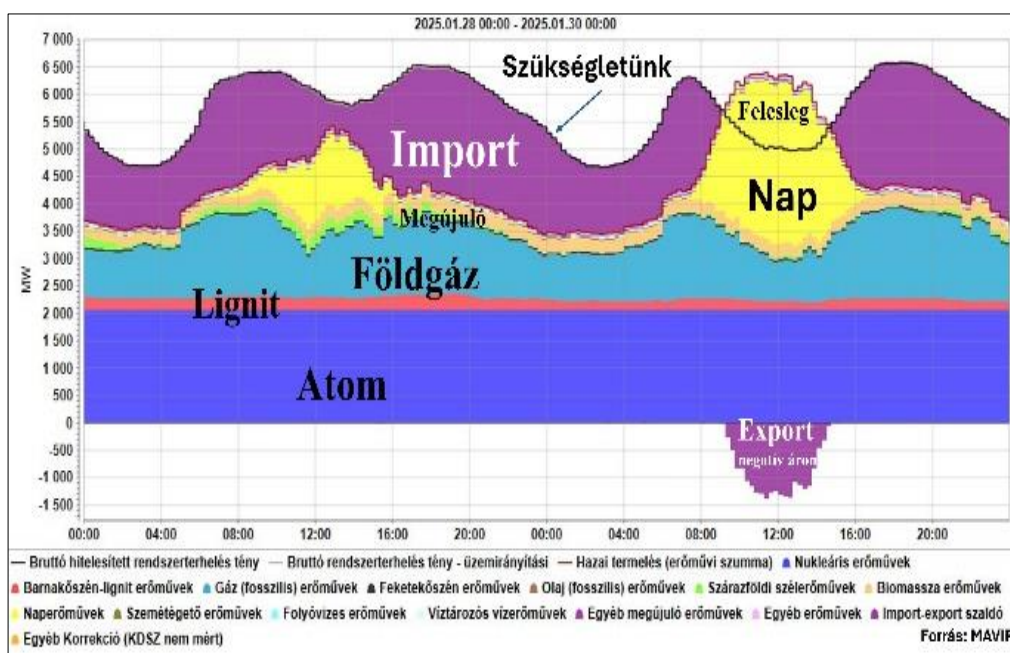
*Régóta ismert megkutatott szénkészletünk
hatalmas (30 EJ^{1*}) energiát tárol,
ez mind a miénk*

Magyarországot tekintve sajnos sokkal rosszabb a kép. Mi ugyanis 82%-ban import energiahordozóból élünk. Ráadásul saját villamosenergia előállításunk is egyre csökken. Hazánk fosszilis energiahordozókból és atomenergiából 85%-ot fogyasztott (2021), ám ennek 82%-át külföldről szerezte be. Pedig a szénféleségeink, s köztük első sorban lignitkincsünk engedné, hogy akár 100%-ban saját primer energiahordozóból biztosítsuk a társadalmunk alapját képező villamosenergia igényünket. Villanyunk 30-40%-át mégis külföldről szereztük be, hiszen 2011 óta nem építünk erőművet, csupán napelemparkokat. A közel 4000 milliárd forintot felemésztő 8000 Megawatt beépített napelem teljesítmény

azonban csupán annyit termelhet évente, mint egy 420 MW-os teljesítményű ligniterőművi blokk, ami mai áron kb. 600 Milliárd Forintba kerülne...

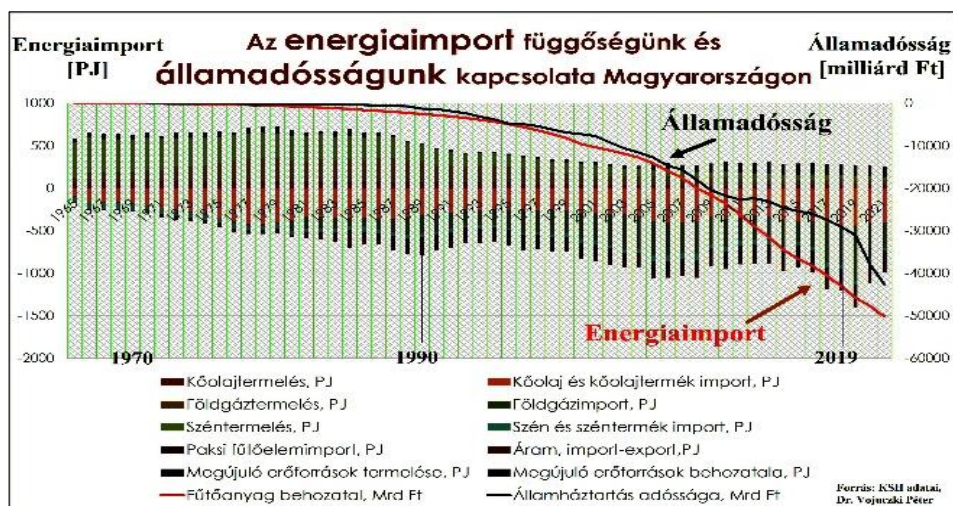
Hazai lignitünkkel működő erőművünk a Mátraalján 40 €/MWh áron termeli a villamosenergiát. Folyamatosan éjjel és nappal egész éven át. Jelen műszaki állapotában, lassan 55 éves kora ellenére 5,5 TWh-ra lenne képes, ami éves igényünk 12%-a. Ám az Európai Unió – általunk is elfogadott – zöld ideológiája miatt rakódik önköltségére még kétszer ennyi. A széndioxid kvóta ára. Ami most 80 Euro/tonna... Ezért aztán egyelőre nem termelhetünk hazai lignitünkből sok olcsó villanyt. Hiszen a kvóta az önköltséget háromszorosára emeli. A Mátra számára 2025-re előírt 1,8 TWh/év villany termeltetése csupán arra jó, hogy a Tulajdonos MVM a lignitfelhasználás gazdaságtalanságát mutassa ki. Ám lehet, nyáron ezzel „black out”-ot is okoz majd...

Pedig lignitünk van elég (4. sz. ábra). Olyannyira, hogy ma ismert készletünk több mint 5 milliárd tonna. Megtermelhetnénk vele 45 TWh/év-nyi mai éves áram szükségletünk felét akár 130 esztendőn keresztül. Mégsem használhatjuk úgy, mint az Európai Unió egyes tagjai. Németország, Csehország, Szlovákia, Lengyelország, Görögország bizony megteszi. Mivel számukra van használati engedély. Kértek és kaptak derogációt Uniós gazdánktól. Ám Magyarország egyelőre nem kért. Pedig saját érdekünk lenne, hogy megtegyük. Hiszen akkor nem lenne hamarosan 40-50%-nyi import áram kényszerünk. Vagy ha tényleg megépülnének, új földgáz blokkjainkhoz földgáz importra szükségünk. Melynek növelésére politikai ígéreteink ugyan lehetnek, ám az a kis törékeny selyemzsinór, a Török Áramlat szállítási kapacitása véges. S az éves 15,5 milliárd köbméternyi tudására Szlovákia, Csehország, Ausztria, Szerbia, Bulgária, Macedónia is ácsingózik hazánkon kívül.



5. sz. ábra

A szolgáltatói és MVM-es felesleges napáram termelés akár haszonná is tehető, ha a szolgáltató nem kap érte támogatást, hanem valaki saját célra használja...



6. sz. ábra

A KSH hiteles adatsora szerint államadósságunk „féktelen” növekedése határtalan energiaimportunknak is köszönhető.

S most térjünk vissza a valóságba. A 6. sz. ábra segít nekünk ebben. Ha megvizsgáljuk energiaimportunk növekedésének ütemét (piros görbe) észrevehetjük, hogy 1979 és 1990 között kevés behozatalra szorultunk a hagyományos energiahordozókból. Ez azért volt, mert saját szeneinket, földgázunkat, kőolajunkat, uránércünket használtuk. Az 1980-as évek második felében indult meg az államadósságunk növekedése, ami azóta is töretlen. Ebben döntő szerepet játszott, hogy szinte azonnal vagy inkább gyorsuló tempóban lemondunk saját energia- és egyéb ásványaink kitermeléséről. Mélybányáinkat egymás után zártuk be. Utolsónak Bükkábrány és Visonta külfejtései maradtak. Ám 2014 óta földgáz- és kőolaj-termelésünket sikerül lassan újra a helyére tennünk. Jogos kérdés tehát, hogy államadósságunk jelentős azonnali csökkentésére miért nem használjuk a bőséggel rendelkezésre álló lignitkészletünket is? Miért építünk 1500 MW-nyi import földgázt égető erőművet, amely éves szinten elfogyasztott több mint 1,6 milliárd köbméter gázért, átlagáron évente csaknem 200 milliárd forint adósságnövekedést okoz... Talán elgondolkodtat minket, hogy pillanatnyilag erre csővezeték sincsen? Vagy a „majd lesz” megnyugtathat? Ám a 200 milliárd forintból kitelne az 5,5 TWh/év lignit áramunk rabló kvóta ára is, addig míg meg nem szüntetik...

A természeti és a fizikai valóság szépséges álmainknak mindig teret ad. Már ha ismerjük és tiszteletben tartjuk emberi erővel és léptékben megváltoztathatatlan törvényeit. Ám csak addig nyújthatunk míg takarónk ér, s ennek méretét a természeti és fizikai valóságot ismerő és lehetőségeink határait leíró fizikai törvények segítségével pontosan kiszámítani tudó tudósaink és mérnökeink szakértelmét elfogadva és tiszteletben tartva ismerhetjük meg mindannyian.

Az 1993 óta sokszor módosított Bányatörvény szerint az államunk határai között lévő földterület alatti kincsek a Magyar Állam tulajdonát képezik. Talán 2025-ben ismétlődik 1983, 1990 vagy 2004, amikor hibás gazdasági számításokkal bizonyított közgazdasági érvek alapján lemondunk hazai bányászatunk java részéről? S ezzel együtt saját, természet adta ásványkincseink felhasználásáról is. Hagyjuk pihenni azt a vagyont, amelynek kinyerésével újra Európa egyik vezető középhatalma lehetnénk (mint 1000 éven át)? Kevesek anyagi gyarapodása fontosabb lenne, mint Hazánk vezető szerepe az Unióban? Hiszen már a németek, az osztrákok, a franciák a szlovákok, a csehek és a globalista kormány alatt szenvedő lengyelek, a nehezen változó olaszok és a lassan

ingadozó spanyolok is rájöttek arra, hogy a változás adományait saját előnyükre kell kamatoztatni.

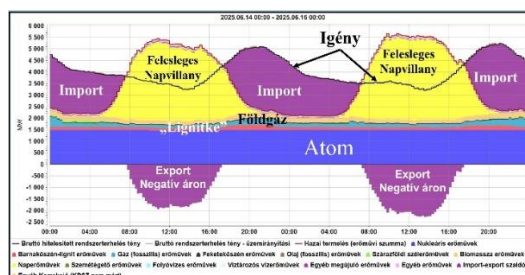
Az elmúlt évtizedben az EU ébredését megelőzve számos irodalmi majd terepi kutatás eredménye és tanulmány látott napvilágot tudósaink kíváncsiságának köszönhetően arról, hogy Magyarországon a kritikus elemek melyike hol, milyen ásványi környezetben, milyen ásványokban és kőzetekben található. E tudás gyakorlati megszerzésében a geológia tudományával is foglalkozó egyetemeink járnak élen. Az utóbbi időben e pályázatokat az Energiaügyi Minisztériumunk jogelődje gondozta. Példaként mutatjuk a 7. sz. ábra táblázatát mely több, az EU-ban hiányzó ásványkincsünkről szól. Jelenleg e vagyonunk, csakúgy, mint lignitünk elfeledett vagy inkább nem közismert és ezért talán Kormányunk előtt is ismeretlen állapotban van. Vélhetően nem haszontalan, ha úgy gondoljuk, hogy mindkét típusú ásványkincsünk felhasználása erősíthetné hazánk energiabiztonságát és gazdasági eredményünk növelését, amennyiben használatba vennénk őket s nem mondanánk le róluk...

Nyersanyag	Termelés 2019-ben		Földtani vagyon 2020. I. f.		Kitermelhető vagyon 2020. I. f.	
	Mm ³	kr	Mm ³	kr	Mm ³	kr
Kőolaj						
Konvencionális kőolaj	1,37		273,40		23,34	
Nem konvencionális kőolaj	0,00		537,11		58,32	
Földgáz						
Konvencionális földgáz	1849,74		185 336,58		75 691,53	
Nem konvencionális földgáz	2,2		3 923 515,59		1 565 526,05	
Ólom-dioxid gáz	142,22		44 397,38		28526,58	
Földgázok CBM, REE, Ge		6,095		1 421 037		1 915 314**
Bauxitok Ge		50,742		3 204 838		2 246 177
Lignit Sc		6790,0		5 671 187		4 225 867
Urániát LREE 4*		0		31 483		31 483
Vasérc Ph, Zn, Cu, barit		0		43 131		43 664
Bauxit LREE, Ga		0		325 935		79 783
Ólom-cinkérc Ag, In		0		90 775		100 817
Rézérc Au, Co		0		781 170		758 439
Nikkel-szulfid Cu, Ti		0		35 588		56 507
Mangánérc LREE, Co		0		76 868		51 982

Forrás: Prof. Földessy János

7. sz. ábra

Nemcsak lignitben, de az EU számára kritikus ásványi anyagok egy részében is gazdagok vagyunk.



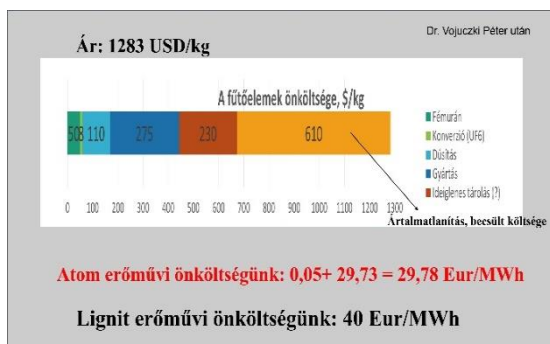
8. sz. ábra

A lignit nevű vékony csík lehetne akár 10-szer vastagabb is. Ha az import földgáz helyett saját lignitünkből termelnénk áramot...

A CRM-ek, a modern technikai eszközeinkhez szükséges kémiai elemeket tartalmazó ásványkincs nem önmagában dúsultán található nálunk. Csakúgy, mint a világ legtöbb országában sem. Hiszen ritkaságuk miatt az LREE^{4*} és az REE^{3*} elemei leggyakrabban anyakőzeteikben fordulnak elő. Azonban nem ritkán, mint hazánkban is egyéb hasznanyagokhoz, primer energiahordozókhoz vagy kísérő kőzeteikhez kötődnek. Így például szénfeleségeinkhez CBM^{2*}, REE, germánium, szkandium. Uránércünkhöz LREE, bauxitunkhoz LREE és gallium köthető. Rudabányán vasércünk környezete ólmot, cinket, rézet, baritot, Recsken víz alá engedett grandiózus értékű rézérc előfordulásunk számos más hasznanyagot is rejt. Esetleges természetes hidrogén készletünk kutatását egyelőre meg se kezdtük. Persze a sort szinte végeláthatatlanul folytathatnánk az SZTFH kiváló adattárában akár onlajn kutatva is...

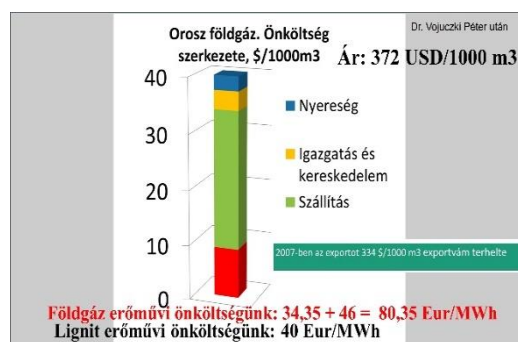
A 8. sz. ábra pedig lignitünket emelné magasba. Ha használnánk villamos áram termelésre kicsiny országunk legnagyobb mennyiségben (több mint 5 milliárd tonna) található primer energiát tároló kincsét. A sajnálatos tény manapság az, hogy az ábrán látható villamos áram fogyasztásunk közel 40–80%-a importból származik... Ugyanis beépített napenergia kapacitásunk kb. kétszerese annak, ami villamos rendszerünk számára ideális lenne. Felhasznált saját földgázunk az ábrán láthatónak mindössze 20%-a hazai forrás. Végül paksi fűtőelemeink is importból érkeznek. Felesleges napáramunk negatív áron (mínusz 50-150 €/MWh) adható el. Ligniterőművünk egy blokkos üzemének előírása felesleges műszaki terhet ró a koros létesítményre. Ahová érthetetlen módon most import földgázra tervezünk erőművet építeni.

Mivel a Magyar Államnak egyetlen saját villamos erőműve sincs, jogosan gondolhatjuk, érdemes lenne felülvizsgálni szándékunkat és földgáz erőművek szponzorálása helyett saját lignit blokkokat építenünk. Annál is inkább, mert több Unió ország is üzemeltet alacsony széndioxid kibocsátású magas hatásfokú (több mint 40%) erőműveket. Ők derogációt kértek és kaptak. Azért látjuk a lehetőséget lignitünk használatára, mert az USA pillanatok alatt megszüntette a világban már-már megszokott és sokak által elfogadott „zöldítési kényszert”. S talán nem lehetetlen, hogy ennek tükrében hazánk is patrióta energiastratégiára váltson. Használja lignitkincsét. Lehet örömteli várakozásunk, hogy szétválasztva és a maga helyére téve mind az energia- mind a klímapolitikát, hamar távozzunk a „Párizsi éghajlatvédelmi egyezmény” gazdaságunkat és társadalmunkat leépítő szorításából?



9. sz. ábra

Az atomerőmű saját uránbánya nélkül nem csak pillanatnyi gazdasági kockázat, geopolitikai függőség is.



10. sz. ábra

A holland tőzsdén vásárolható földgáz és az orosz gáz költsége kísértetiesen azonosnak tűnik. Am a tőzsdei közelebből is lehet szállítani

2* CBM: szénben kötött metán

3* REE: ritka földfémek (pl. szkandium, yttrium, túlium, stb.)

4* LREE: könnyű ritka földfém elemek (pl. lantán, cérium, neodímium, stb.)

Ha megnézzük Unióink tagállamainak energia mixét, azt láthatjuk, hogy import energiahordozó kiterjedtségük általában 60% alatt marad. Mi viszont közeledünk a 90%-os „csúcs érték” felé. Vajon ők olyan szerencsések mindannyian, hogy sokkal több ásványkincsük van, mint nekünk magyar honban? A megismerhető statisztikai adatok (Eurostat) szerint nem. Akkor csupán az lehet a magyarázat, hogy ők első sorban a saját készleteiket használják. Vélhetően olyan mértékben, ahogy a geopolitikai helyzetük és a szuverenitás iránti igényük megköveteli. Gondolhatjuk, hogy ez nálunk is így van. Azonban az adataink azt mutatják, hogy inkább a napi piaci viszonyoknak engedelmessé, a keveseket gazdagító kereskedelmi hasznot részesítjük előnyben. A sokaknak hasznos, a lignithez hozzáadott értéket teremtő munka helyett... (9. és 10. sz. ábrák)

Hozzáadott érték: az az örömteli munka, hasznosságérzet a dolgozó számára, aki saját ásványkincsünk kitermelésében, előkészítésében és pl. villamos árammá alakításában részt vesz. Az áramimporttól a leírt folyamat abban különbözik, hogy az import nem jár hozzáadott értékkel. Annál inkább jelent hisztérikusan változó költséget, melyben az import bizományosi (kb. 5%-nyi) jutaléka is elfér. Természetesen az import ára a növekvő államadósság. Mint azt a 6. sz. ábrán láttuk. A 9. és 10. sz. ábrák mutatják a saját és az import energiahordozó közötti másik különbséget is. A földgáznál például a horribilis szállítási költséget, csakúgy, mint az atomerőművi fűtőelemek és az élettartamát meghaladott erőmű bontási, ártalmatlanítási – egyelőre csak becsülhető – költség elemét. Lignitünkénél, uránércünkénél mivel saját vagyonunk, mindez nincs... Viszont van még

egy megfontolandó, súlyos kérdés. Ha szénbányáink után lignitkülfejtéseinket is bezárjuk, azzal nemcsak egy ősi szakma gyakorlása szűnik meg Magyarországon. Ettől sokkal rosszabb is történik. A bükkábrányi és visontai külfejtések rekultivációja után azokra a gépekre, kiszolgáló infrastruktúrára sem lesz szükség, melyek segítségével a bányamunkát ma is végzik. Elsősorban a bányagödröket szárazon tartó mélyfúrású kutak százaira nem lesz szükség. Hiszen a tereprendezés után a talajvízszint nyugodtan visszaállhat a bányászatot megelőző mértékűre. S ha sok év alatt a víz felemelkedett, a széntelepek víz alá kerülnek, újabb lignitszükség esetén évtizedet is igényelhet a kiszárításuk. Mely után lehet csak megközelítenünk őket. Másodsorban a speciális célgép park, ami ugyan a rekultivációhoz még szükséges, annak befejezése után felesleges lesz a villamos hálózatával együtt. S ha egyszer haszonanyaggá válik, évtizedek során sem pótolható...

„Statisztikai adatok alapján (KSH) ellenőrizhető, hogy az Erőmű közel 55 esztendő alatt az állam tulajdonát képező lignitből, amelyért bányajáradékot fizet, mintegy 225 TWh villamos energiát termelt, ami jelenlegi áron számolva 25 milliárd Euro árbevételt jelent. Tehát a lignitbányászat megszűnésével megszűnnek a társadalmi tiszta jövedelem jellegű állami bevételek. Talán más vállalatunk [...] ezt pótolni tudja?”^{5*}

Vagyis a bányabezárás Bükkábrányban és Visontán is több generációra szól. A magyar klíma- és energiastratégiában szereplő, lignitünket megtisztelő „energiatartalék” kifejezést tehát nem köznapi értelemben kell(ene) értenünk. Ugyanis e tartalékhoz nem akkor jutunk hozzá, ha szükséges, hanem akkor, ha a döntéstől eltelt több esztendő múlva a Természet és a pénztárcánk megengedi...

Ha viszont megtartjuk a bányákat, módunkban áll Bükkábrányban új ligniterőművet építeni. Hiszen korábban – több soron – készültek erre tervek a kivitelezést megelőző szinten is. A pilot projekt Visonta lehetne, ahová az új lignit blokk a ma regnáló erőművi területen megépíthető és az infrastruktúrára ráköthető. Hiszen ma még a szakértelem és a lignit-termelőképeség is adott. Csupán a megértő döntéshozói szándék az, aminek sajnos egyelőre híján vagyunk...

Livo László okl. bányamérnök, geotermikus szakmérnök, c. egyetemi docens, ügyvezető MARKETINFO Kft.



Livo László 1977-ben szerzett oklevelet az NME Bányamérnöki Karán. 2009 óta geotermikus szakmérnök. Tanszéki mérnök, majd az MTA kutatómérnöke. A Nógrádi Szénbányák megszűnésekor annak Technikai Főmérnöke. 1990 óta mérnökirodát vezet. Egyik alapítója a Magyar Mérnöki Kamarának, a Bányagépészet a Műszaki Fejlődésért Alapítványnak, az MMK Geotermikus Szakosztályának, a Nógrádi Energetikai Klaszternek. A Miskolci Egyetem meghívott előadója. (Energetikai tárgyú írásai a www.energiaakademia.lapunk.hu honlapon is megtalálhatók.)

^{5*} Idézet Dr. Vojuczki Pétertől

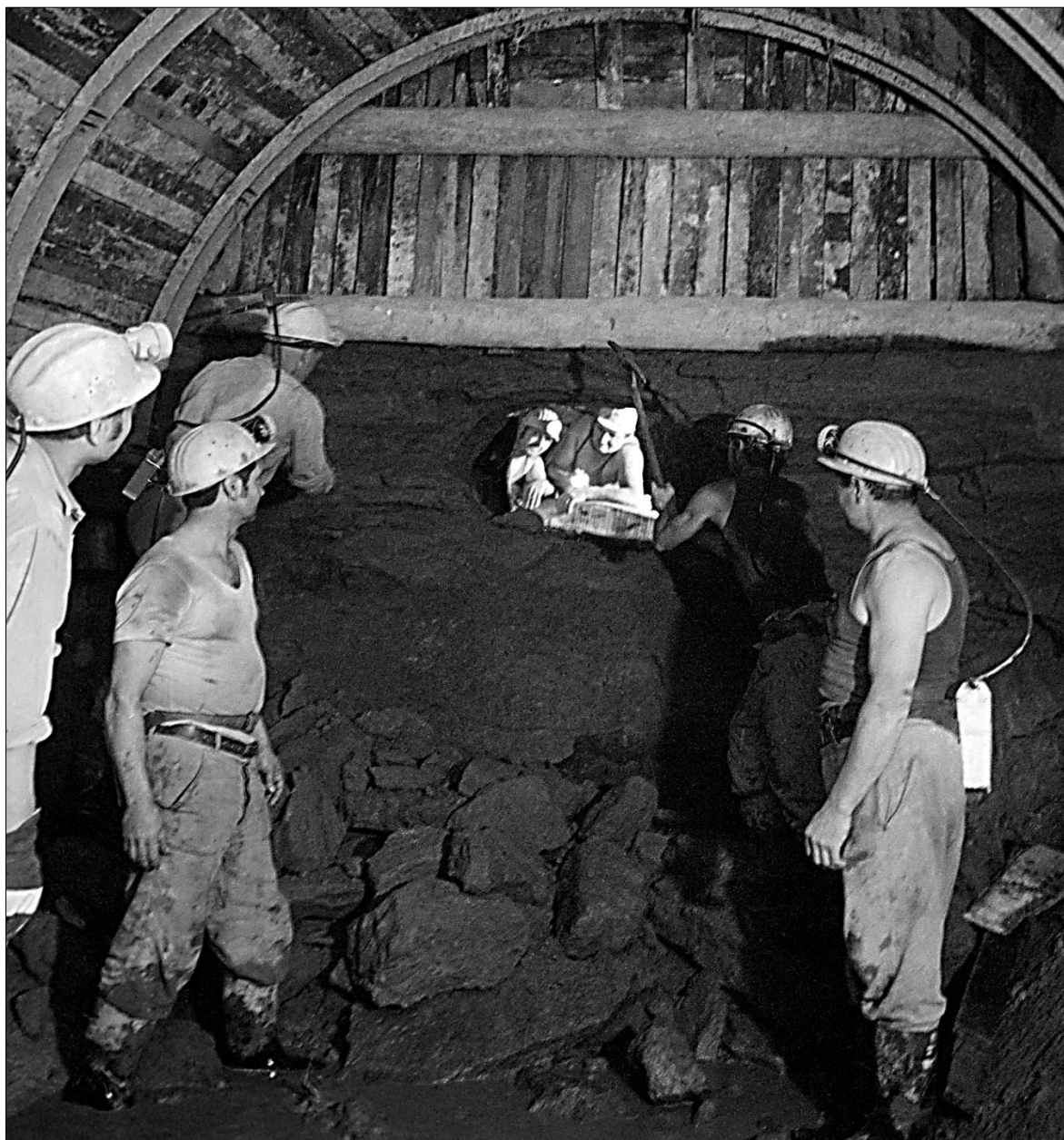
A kép emlék, emlékkép Vágatlyukasztás Putnokon

Putnok, 1981. június 9.

Vágatlyukasztást végeznek a bányászok a Borsodi Szénbányák putnoki üzemében, ahol két vágathajtó brigád – megfelelő szintben és irányban haladva – mintegy 5 km vágat kihajtása után találkozott az alagútban.

Készítette: Kozma István

Tulajdonos: MTI Zrt. Fotószerkesztőség

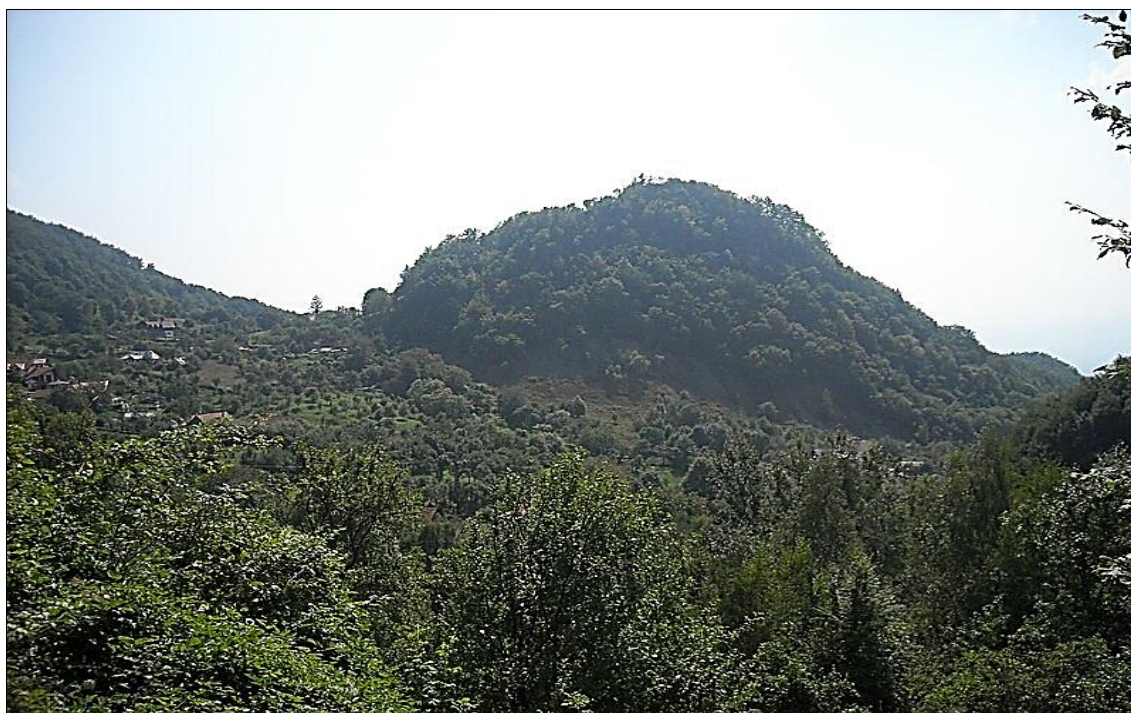


A bányász életből

Írta: Révai Károly

Bányászoknak nem is kell mondanom, hogy az erdélyi részek déli hegyláncában volt egykor egy nagy hírű aranybánya, úgy hívták, hogy Szekeremb, mely idővel Nagyág név alatt szerzett világhírt. Ismerték Nagyágot a földkerekség minden vidékén. Mint minden aranybánya telepen, úgy Nagyágon is virágkorát élte a jogtalan eltulajdonítás, ezt köznyelven mondhatnám aranylopásnak is. De azért nem mondom, mert az ottani bányásznép az arany eltulajdonítást nem tartja lopásnak. Úgy mondták „*Az Isten adta, veszünk mi is belőle, marad azért az uraknak is!*”. Loptak is vígan egyes nótárius arany tolvajok *Hüttl József* (1832-1909) akkori igazgató nagy bosszúságára.

Azt nem kell bányászoknak mondanom, hogy ki volt *Hüttl József*, a Kárpátoktól az Adriáig ismerte őt minden bányász. E sorok írójának szerencséje volt majd egy évtizedig együtt szolgálni vele, s ízig-vérig megismerni őt. Így csak egy kis epizódot fogok elmondani abból az időből: anno 1881.



Nagy érctermelés volt az úgynevezett „*Longin*” teléren. Egy hét alatt 47.000 forint értékű ércet bányásztak ki egy fejtésből, és hordták fel az ércet az érc kamarába. Lázas munkálkodás volt. Az érc kamarának két kulcsa volt; az egyiket *Hüttl*, a másikat én kezeltem. Éjjel-nappal talpon voltunk és mértük a beszállított „*szilvanit*” (arany-ezüst tellúrid) érceket.

Egyik nap névtelen levelet kapott *Hüttl*, melyben az ismeretlen levélíró tudatja, hogy egy altiszt megdézsmálja a gazdag termést. Magához hivatott engem s utasított, hogy este hat órakor, a kiszállás alkalmával jelenjek meg a rendelőházban s az összes altiszteket motozzam meg.

Nagyágon szokás volt a munkásokat megmotozni mindennap; az altiszteket csak akkor, ha az igazgató elrendelte, s akkor is csak tisztviselő végezhetette a motozást zárt ajtók mögött.

A mondott napon megjelentem a kiszállásnál. Az altiszteket, szám szerint 8-at, berendeltem az irodába s nekiláttam a szomorú aktusnak. Nem szívesen tettem, undorított a dolog, de a parancsot teljesítenem kellett. Rang szerint állítottam őket sorba s a legidősebbel kezdtem a motozást. Mikor már a negyediknél tartottam, odapillantottam a

végén álló S. altisztre, aki halásápadtan állott, s már-már összerogyni készült. Be is következett. Ájultan esett a padlóra. Egyszerre végét szakítottam a motozásnak. Egyik vizet hozott, a másik az arcát mosta, a harmadik törölte a súlyos beteget. Négy munkás gyorsan hordágyat rögtönzött s azon hazaszállították családjá körébe.

Én pedig – mint aki jól végezte dolgát –, felmentem *Hütlhöz* s jelentettem, hogy a vizsgálat nem járt eredménnyel, mert egyiknél sem találtam semmit. A 8-ik altiszt súlyos beteg lett, s így azt vizsgálat nélkül szállítottam haza.

Ki volt az? – mordult rám *Hütl*.

S. bányafelőr!

Szerencsétlen! – ordította magából kikelve az igazgató – Hiszen az volt a tolvaj! Csodálkozva néztem *Hültre*, aki elővette a névtelen levelet s megmutatta: S. altiszt.

Lecsüggesztettem a fejem szótlanul.

Maga sem született detektívnek!

Ennyit mondott s elfordult tőlem.

S én sokat gondoltam erre az epizódra, s mindig arra a határozatra jutottam, hogy ismétlődő alkalomkor, megint csak úgy cselekednék, mint akkor.....

Nagybányai Hírlap,

1913.

Ui.

Révai (188-ig Oblatek) Károly 1856. október 2-án, Abrudbányán született és 1923. április 16-án, Nagybányán hunyt el. Bánya-hivatalist, író, költő, műfordító és 1848-49-es szabadságharcos volt. A középiskolát Kolozsváron és Brassóban végezte, majd Kolozsváron a Ferenc József Tudományegyetem bölcsész hallgatója, de otthagyta az egyetemet és 1881-től 1910-ig Nagyágon a bányahivatalnál kezelőtiszt, és a bányaiskolánál segédtanár volt. 1910-től pedig Nagybányán a bányagazgatóságnál kezelőtiszt és igazgató. S a nagybányai hetilapok főmunkatársa, és a Teleki Társaság elnöke.

Réthy Károly ny. geológus

(Képünkön a nagyági Kálvária-hegy. Fotó: Wikipédia)

Hírlevél

Hírlevelünket az Egyesület honlapjáról is elérhetik: **Hírlevél**

Ha javaslata, ötlete van a Hírlevéllel kapcsolatban, vagy van olyan híre, amit ezen a fórumon szeretne megosztani tagtársainkkal, kérjük azt a hirlevel@ombke.hu e-mail címre küldje el.

A Hírlevélre **itt** tud feliratkozni.

Lektori munkák: Keményváriné Nagy Alexandra

A Hírlevelet összeállította: Hajnal József