



H Í R L E V É L

2 0 2 5 / 5 0

2025. december 17.

Tartalom

TARTALOM.....	1
ÚJ TAGOK AZ EGYESÜLETBEN.....	3
FELHÍVÁS.....	3
35 ÉVES A BAUXITBÁNYÁSZ ZÁSZLÓ ÉS 25 ÉVES A SZENT BORBÁLA-SZOBOR – MEGEMLEKEZÉS A KETTŐS ÉVFORDULÓN.....	4
CSOLNOKI ÜNNEPSÉG SZENT BORBÁLA NAPJÁN.....	7
A FÖLD MÉLYÉTŐL AZ EMLÉKEZETIG – BORBÁLA-NAP AJKÁN.....	9
BÚCSÚ EGY ÓZDI KOHÁSZTÓL.....	11
ELHUNYT LIPTAI EDIT GEOLÓGUS MÉRNÖK.....	12
KERÉKGYÁRTÓ JÁNOS BÁNYAMŰVELŐ MÉRNÖK GYÁSZJELENTÉSE.....	12

A KÉP EMLÉK. EMLÉKKÉP VÉRTESSOMLÓRÓL.....	12
MEGÉRKEZETT A JÖVŐ ENERGIATÁROLÁSI MEGOLDÁSA,.....	13
A VANÁDIUM-REDOX AKKUMULÁTOR.....	13
HÍREK AZ ENERGETIKA VILÁGÁBÓL	16
KÖRFORGÁSOS IPARI KAPCSOLATOK – CIRCLETECH INDUSTRY IMPACT DAY ..	18
JELENTŐS TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK SZÜLETTEK A MISKOLCI EGYETEM KUTATÓINAK KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL	21
ÚJ KORSZAK A VESZÉLYESÁRU-LOGISZTIKÁBAN – LABORÁTADÓ A LOGISZTIKAI INTÉZETBEN	23
ÉLJEN SOKÁ A TÖRÖK-MAGYAR OLAJIPARI BARÁTSÁG	25
A RECSKI RÉZ, ARANY ÉS EZÜST ESETE	25
A MOL ÁTALAKULÁSA	26
ÉN ÍGY EMLÉKEZEM	34
KURDISZTÁN, 2012–2014.....	34
„FÖLDRAJZ AZ EGÉSZ VILÁG”	39
IV. ORSZÁGOS GEOGRÁFIAI KVÍZELÍTŐ VERSENYKIÍRÁS	39
MUZEOLÓGUS ÁLLÁSHELYET KÍNÁLNAK	42

Új tagok az Egyesületben

Örömmel értesítjük Tisztelt Tagtársainkat, hogy a héten újabb három taggal bővült Egyesületünk, így ebben az évben a létszámunk növekedése hatvanhét főre tehető. Sok sikert kívánunk az Egyesületünkben!

Bányászati Szakosztály	
Tapolcai Helyi Szervezet	Lopotnyik András
Mátraaljai Helyi Szervezet	Molnár Eszter Kelemen Gábor

Jó szerencsét!

FELHÍVÁS

Tisztelt Tagtársak!

A OMBKE bankszámlaszáma megváltozik.

ERSTE Bank

11600006-00000002-02131425

HU87 1160 0006 0000 0002 0213 1425

BIC: GIBAHUHB Az OTP és K&H bankszámlaszámok megszűnnek

Jó szerencsét!

Rátkai Norbert, *egyesületi igazgató*

Ünnepség Tapolcán

35 éves a bauxitbányász zászló és 25 éves a Szent Borbála-szobor – megemlékezés a kettős évfordulón



Szent Borbála tiszteletére idén is megemlékezést szerveztek a helyi bányászati örökség megőrzését fontosnak tartó valamikori bányaipari dolgozók, hagyományőrök a TÁMK mellett, Szent Borbála szobránál.

A megjelenteket Podányi Tibor, a Tapolca és Környéke Bányászati Hagyományápoló Egyesület és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület helyi szervezetének elnöke köszöntötte. Az elnök Szent Borbála hazai kultuszának országos és helyi vonatkozású újraéledésének történetét elevenítette fel – amint fogalmazott – a „kettős évforduló” apropójából.

„Köszönöm szépen, hogy itt vagytok, »megfogyva bár, de törve nem«. Köszöntelek benneteket az ez évi Borbála-napi megemlékezésünkön. Idén két évfordulónk is van, mindkét évforduló konkrétan hozzánk kapcsolódik: A Szent Borbála-szobor 2000-ben állt itt fel, akkor, amikor itt volt a bányász-kohász-erdész találkozó. A másik évforduló pedig a zászlónké, amely 1990 decemberében készült el.

A Borbála-napok újraélesztése tulajdonképpen azon alapult, hogy '89-ben már más világ volt, mint korábban. Mind Tapolcáról, mind a OMBKE budapesti központjából többen voltak bányász Borbála-rendezvényeken Ausztriában és ott megtapasztalták a Borbála-kultusz

elevenességét. És látták azt is, amit aztán később mi is láttunk, mikor itt szerveztünk európai bányász-kohász találkozókat, hogy mennyi önálló, egyedi zászlóval vannak felszerelve ezek a hagyományörző egyesületek, illetve vállalatok. Ezek mintájára '89-ben itt már megkezdődött egy tervezési folyamat, egy pályázat kiírása, de a beérkezett pályaművek alapján a bizottság úgy döntött, hogy azok nem alkalmasak a megvalósításra. Ekkor történt, hogy összevonták '90-ben a kincsesbányai és a tapolcai bauxitbányákat.

Az akkori elnökünk, Fazekas János ekkor engem bízott meg ezeknek a dolgoknak az intézésével, természetesen a teljes háttérrel biztosítva. A kincsesieknek volt egy grafikus ismerősük Székesfehérváron, Ecsedi Máriának hívták. Ő, kérésünk alapján – hogy mit szeretnénk a zászló egyik oldalára, meg a másikra, hogy az a bauxitra emlékeztető legyen – megtervezte, elkészítette, kihímezte, megvarratta, de megcsináltatta a dísz és a zászlórudat is hozzá. 1990 decemberére elkészült a zászlónk.



Budapesten 1989-ben volt az első olyan Borbála-nap, amikor országos szinten gyűltek össze a bányászok, még hozzá először a városmajori templomban, ahol egy Borbála-mise is lezajlott lengyel bányászok részvételével. Ezen az alkalmon már részt vett a tapolcai bányász fúvószenekar is, a templom előtt a Bányászhimnusz fűjták, a templomban pedig a halleluját.

És utána volt egy konferencia a bányászati tervezőintézetnél, ahol előadásokat is tartottak elsősorban a Soproni Bányászati Múzeum vezetői, akkori emberei. És 1990-ben is megszervezték egy ilyen Szent Borbála-napot december másodikán, vasárnap, a Budavári Nagyboldogasszony Templomban, közneven a Mátyás templomban. Ide már mi is fel tudtuk vinni a zászlónkat, és megint csak a Tapolcai Ifjúsági Fúvószenekar játszott, igaz, akkor még

mindig a bányász fúvózenekar nevet viselték. Ott az akkori érsek, Paskai László mutatott be misét, és ő áldotta meg a zászlókat, Göncz Árpád mondott beszédet.

Végül hamarosan állami hivatalos ünneppé is nyilvánították a Borbála-napot, és megalapították a Szent Borbála Emlékérmet is.

Legyünk hát büszkék magunkra, tiszteljük Borbálát, és örüljünk, hogy ilyen évfordulókat megélhetünk!”



Podányi Tibor visszaemlékezését követően a jelenlévők elhelyezték az emlékezés és a tisztelet virágait és mécseseit a tapolcai Szent Borbála-szobor lábánál, majd együtt elénekelték a Bányászhimnusz.

/Tőrek L./
(Forrás: Tapolcaimedia.hu)

Csolnoki ünnepség Szent Borbála napján

A megemlékezés a Szent Borbála-templomban egy szentmisével kezdődött, amelyen a Wagenhoffer kórus is közreműködött. Majd az emlékezők átsétáltak a Bányász Művelődési Házhoz, ahol Dr. Kalocsai Zoltán köszöntötte a megjelenteket. Kolonics Péterné polgármester beszédében emlékezett bányász hőseinkre.



Beszédéből idézünk: „Ismét elérkezett december 4., amikor a Bányász Hagyományörző Egyesülettel közösen emlékezünk Szent Borbálára a hirtelen halállal járó, veszélyes szakmát űzők védőszentjére. Rendhagyó a mostani emlékezés, hisz a Bányász Művelődési ház felújítása miatt itt az udvaron emlékezünk. De azt gondolom, maga a tény, a művelődési ház felújítása is kifejezi, hogy az előző és a mostani képviselő-testület is fontosnak tartja bányász múltunkat és bányász hagyományaink ápolását. Becsüljük az itt működő hagyományörző egyesület munkáját, méltó otthont szeretnénk biztosítani a jelentős gyűjteménynek. Az építkezés hamarosan befejeződik. A tetőszerkezet felújításán kívül több belső terem is felújításra kerül.



A bányászat sok-sok áldozatot követelt, nem mehetünk el szó nélkül amellett az esemény mellett sem, ami 1988. december 4-én, éppen Borbála-napon történt, beszélnünk kell a lencsehegyi bányaszerencsétlenségről is.

Ez a bányaszerencsétlenség is, csakúgy, mint a többi megrendítette a szakmát és az ország közvéleményét is. 14 halott és 25 sebesült. A sors kegyetlen fintora, hogy éppen Borbála-napon történt a szerencsétlenség.

De a sajtóból értesülhettünk egy mostani szomorú hírről is Lengyelországból, hogy bányaszerencsétlenség történt az elmúlt hét elején a Borbála-naphoz közelítve Lengyelországban a polkowicei bányában. A TVN24 lengyel tévécsatorna híradása szerint kedd este 21 óra 9 perckor 4,4 fokozatú rengés rázta meg a térséget. A földmozgás epicentruma Polkowicétől 11 kilométerre északnyugatra.

A földrengés okozta tárnaomlás kedden egy rézbányában 8 bányász életét követelte, 5 bányász pedig megsérült. Bányaszerencsétlenségek mindig is áldozatot követeltek, de talán Szent Borbálának köszönhetjük, hogy nem többet.

Szent Borbála tisztelete ma is rendkívül fontos számunkra, emlékeztet rá bennünket a Schmidt Sándor által emelt Bányásztemplomunk, a templom oltárképe, melyet az európai híró Jeges Ernő festett, melyről Szent Borbála tekint le ránk, és ez az ünnep, amelyet minden évben megtartunk, Szent Borbála és bányász őseink emlékére. Szent Borbála oltalmára napjainkban is igen nagy szükségünk van.



Adózzunk tisztelettel bányász őseinknek, akiknek településünk létét, gazdagodását, fejlődését, a családok megélhetését köszönhetjük. Hajtsunk fejet dédszüleink, nagyszüleink, édesapáink előtt, akik vállalták és szívvel lélekkel végezték ezt a nehéz munkát. Szent Borbála védelmét pedig kérjük munkánkra és településünkre az elkövetkezőkben is! Jó szerencsét!”

A beszéd után következett a koszorúzás, a különböző szervezetek elhelyezték virágaikat az emlékfalnál. A méltóságteljes emlékezés végén a résztvevők elénekelték a Bányász Himnusz.

(Forrás: Csolnok.hu)

A föld mélyétől az emlékezetig – Borbála-nap Ajkán

A hagyomány szerint Szent Borbála a bányászok, kohászok, tüzerek, harangöntők védőszentje, és újkori városcímerünk egyik fő alakja. Ünnepét december 4-én tartják.

Az első idei megemlékezést december 3-án a **Bódéért Hagyományőrző Egyesület** tartotta. A bódéi temetőben, az 1909-es bányászserencsétlenség áldozatainak sírjánál **Tolnai Zsanett**, az egyesület elnöke idézte fel a tragédiát, és emlékezett meg az elhunytakról. Beszédében hangsúlyozta:

– Immár sokéves hagyomány, hogy Szent Borbála-napján itt hajtanak fejet azok előtt, akik az 1909. január 14-i bányaszerencsétlenségben veszítették életüket, vagy a nehéz fizikai munka következtében távoztak idő előtt. – Kiemelte, hogy ők nemcsak a bányászat történetének, hanem a közösség lelkiismeretének is részesei.

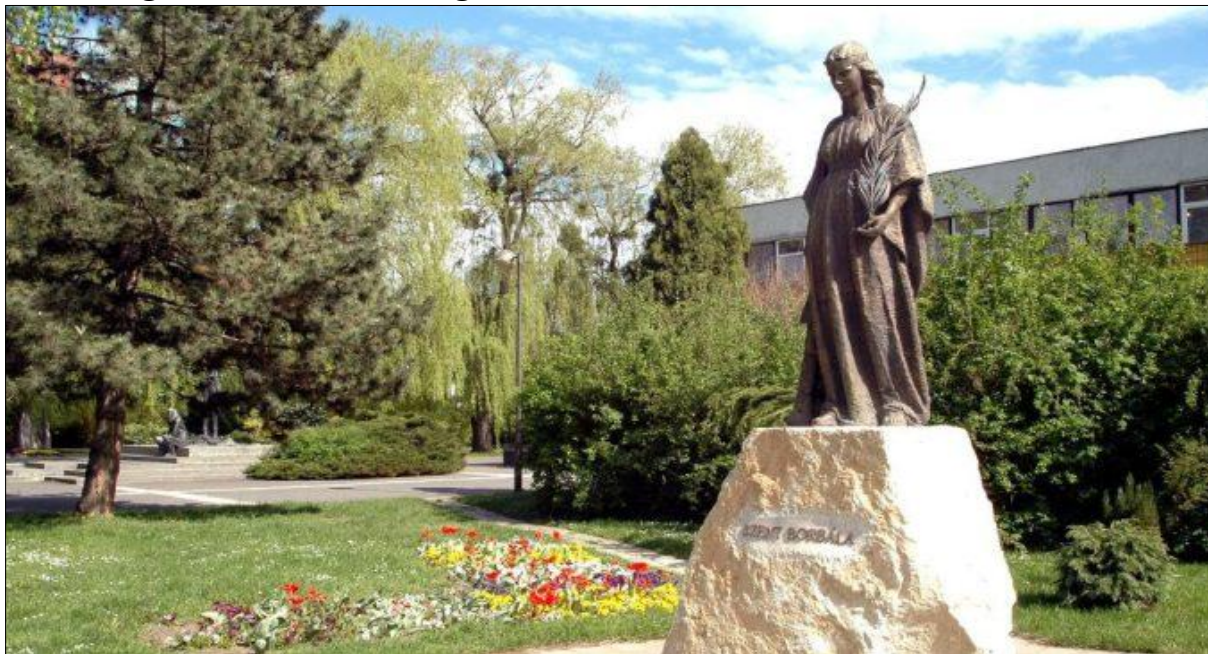


Főhajtás: Németh Szilvia és Horváth Károly

A beszéd után **Németh Szilvia** és **Horváth Károly** vezetőségi tagok elhelyezték az emlékezés koszorúját. A program a Bányászhimnusz eléneklésével zárult.

A koszorúzást követően a résztvevők a felújított közösségi házba vonultak, ahol **Horváth Károly**, a Bányászati Múzeum szakmai vezetője vetített képes előadásban mutatta be az ajkai templomokban fellelhető bányászati emlékeket. Szó esett **Tomor Sándor** egykori plébános templomépítő, közösségsszervező munkásságáról, valamint **IV. Károly király** tiszteletéről is. Elhangzott, hogy a védőszentek tisztelete német példára terjedt el, és bár korábban Szent István neve is felmerült, végül Szent Borbála vált a legszélesebb körben elfogadott védőszentté. A háborút követően Magyarországon 1951-ben tartottak először Bányásznapot szeptemberben, majd 1989. december 4-én vált ismét Szent Borbála-napja a bányászok hivatalos ünnepévé. Az 1993-as Bányatörvény szerint szeptember első vasárnapja a Bányásznapi, december 4-e pedig a Borbála-nap.

Városi megemlékezés a Szabadság téren



A városi ünnepséget Borbála- napján a **Szabadság téri parkban**, a szobornál tartották. Pontosan 14 órakor a plébániatemplom harangjátéka – a Bányász Himnusz – után **Simon Judit**, a VMKK megbízott igazgatója köszöntötte a megjelenteket, majd felkérte **Győr Sándort**, nyugdíjas bányász-szakszervezeti vezetőt emlékbeszéd megtartására. A szónok felidézte a Borbála-szobor történetét, amelyet végül 2005. január 14-én avattak fel. Beszédében hangsúlyozta, hogy Szent Borbála-legendája ma is aktuális üzenetet hordoz, hiszen a hit, a tisztaság és az emberi méltóság védelme ma is fontosabb, mint valaha. A bányászok generációkon át ebben a szellemben szálltak le a föld alá, biztosítva a mindennapi élethez szükséges szenet. A beszédet követően az önkormányzat koszorúját **Dr. Horváth József** és **Dorner László alpolgármesterek**, míg a bányász hagyományörzők koszorúját a vezetőség tagjai helyezték el. Az ünnepség a Bányász Himnusz eléneklésével zárult.

A **Padragi Bányász Hagyományörző Kör** december 5-én, pénteken délután tartotta Borbála-napi összejövetelét a padragi kultúrházban. A Bányász himnusz után **Karnics Miklós**, a kör elnöke köszöntötte a megjelenteket. Beszédében kiemelte, hogy a bányászok munkája mindig a közösség szolgálatában állt: ők hozták felszínre azokat az erőforrásokat, amelyekre városok, otthonok, és a mindennapi élet működése épült. Hangsúlyozta, hogy ez a hivatás az összetartás, a szívósság és a csapatmunka jelképe, ezért ezen a napon különös tisztelet illeti mindazokat, akik életüket a bányászathoz kötötték. Beszéde végén felolvasta Kun Gyula „Borbála! Te védőszent vagy...” című versét.

Az ünnepi program zárásaként **Horváth Károly** előadást tartott a bányászok védőszentjeiről, majd külön kiemelte az Ajkához kapcsolódó emlékeket. Elmondta, hogy Szent Borbála tisztelete egész Európában elterjedt, és már a 15. században is ismert védőszent volt Selmecebányán. Más bányavidékeken Szent Anna, Szűz Mária, Szent Prokop, valamint hazánkban a 20. század harmincas éveiben Szent István is megjelent bányász védőszentként. Ajkán számos bányászati emléken – harangokon, zászlókon, szobrokon, címereken – fellelhető Szent Borbála ábrázolása. Az est kötetlen beszélgetéssel, emlékidézéssel, valamint egy tervezett dombormű helyéről szóló „rögtönzött véleménykutatással” zárult. (Forrás: ajkaiszo.hu)

Búcsú egy ózdi kohásztól



Filcsiny Károly 1938. március 8-án Ózdon látta meg a napvilágot. A Gyári iskola után a Diósgyőri Kohászati Technikumban tanult tovább, majd munkavégzés mellett a Nehézipari Műszaki Egyetemen szerzett vas- és fémkohászati mérnök, majd kohóipari gazdasági mérnök diplomát.

A Diósgyőri Lenin Kohászati Művektől 1957-ben kerül az Ózdi Kohászati Üzemek Nagyolvasztómű Gyáregységéhez, ahol végig járta a ranglétra szinte minden fokát. Segéd munkásból segédművezető, majd műszakvezető beosztásokban dolgozott. Később a Nagyolvasztómű üzemvezetője, majd termelésvezetője lett. 1973-1976 között az Ózd Városi Tanács beruházásszervező főmérnökeként részt vett a városfejlesztésben. Részt vett az ózdi

strand és a városi tó megépítésében. 1976-ban visszahívták a Nagyolvasztóműbe. Munkájára a szorgalom, a maximális tudás, a lelkiismeretesség volt jellemző, melyekhez eredményekben is megmutatkozó vezetői készség párosult. Szívvel-lélekkel, tudással, magasfokú elkötelezettséggel és hivatásérzettel látta el a feladatait, a nap 24 órájában szolgálatkész volt. Nagyon sokat jelentett neki a gyár, ott vált érett felnőtté, kiváló szakemberré, elismert, megbecsült vezetővé. Munkatársai, beosztottjai is szerették, tisztelték és becsülték, vezetése és irányítása alatt igazi csapatmunka folyt. Végtelen nagy emberszeretete, humánuma, problémamegoldó készsége, kitartó, állhatatos munkája emelte őt a megbecsülés és tisztelet magasságába.

Megszállottja volt a nyersvasgyártásnak, az volt élete fő műve. Kiváló újíto, több szabadalom társszerzője, több szakmai és tudományos szakterület meghatározó egyénisége volt. Munkáját számos kitüntetéssel ismerték el, helyi, megyei és országos szinten is. Megkapta a Kiváló Újíto arany fokozatát, az Alkotói és Műszaki Nívó díjat. Büszke volt a Miniszter Tanács által alapított „Kiváló Kohász” kitüntetésére. 1999-ben Ózd városért kitüntetésben részesült, 2021-ben átvethette a Miskolci Egyetem Aranyoklevelét is.

Egyike volt azoknak, akik megélték az Ózdi Kohászati Üzemek fénykorát, hanyatlását, majd felszámolását, ami nagyon megviselte. Sohasem tudta feldolgozni, hogy amit eddig épített, az megsemmisült.

1992-ben kerkedvezményes nyugdíjba vonult. Tagja volt a Mérnök Klubnak, az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület Ózdi Szervezetének, majd az Ózdi Ipari Örökségvédők Baráti Körének. Konferenciákon előadásokat tartott, derűs optimizmusával, természetes humorérzékével mindenbe megtalálta a szépet és a jót, az értelmet, a megoldást.

2025. március végén egy otthoni baleset pecsételte meg a sorsát. Elesett és onnantól ágyhoz kötötte a betegség. A magatehetetlen állapot nagyon megviselte, elveszítette az életkedvét, a vidámságát és 2025. december 7-én éjszaka szemére ráborult a végtelen sötétség.

Az ózdi Gyári temetőben 2025. december 12-én nem csupán egy életút előtt hajtottunk fejet, hanem egy olyan ember előtt, akinek ereje, tudása és embersége generációk számára mutatott irányt. Példamutató küzdelmes életútja volt. Nyugodj békében, Karcsi!

Bokor Sándor

Elhunyt Liptai Edit geológus mérnök

Morvai Tibor levelezési listáján olvastuk:

Kedves Listatársaim! Köszönettel továbbítom listatársunk – dr. Lénárt László – levelét. Köszönöm, hogy továbbította:

Lénárt László ezt írta: „Majoros Zsuzsa kért meg, hogy régi geológus, barlangkutató társunk halálhíréről és a temetésének az idejéről tájékoztassam szakmai köreinket. A szöveget lásd alább. Dr. Lénárt László c. egy. tanár”

„Kedves Mindenki!

Ismét egy régi társunktól búcsúzunk. Liptai Edit alias Samec 2025.12.10-én eltávozott körünkből. Liptai Edit alias Samec 1968-ban végzett geológus mérnökként a Nehézipari Műszaki Egyetemen. Egyetemi évei alatt az egyetemi barlangkutató csoportban végzett aktív kutatómunkát, elsősorban a Bükkben, Létrástetőn.

Temetése 2025. december 19-én, pénteken, 14 órától a vasgyári temetőben lesz.

Majoros Zsuzsanna alias Mózes (tankörtárs)”

Kerékgyártó János bányaművelő mérnök gyászjelentése

Köszönöm listatársunknak – Podányi Tibornak – hogy megosztotta velünk.

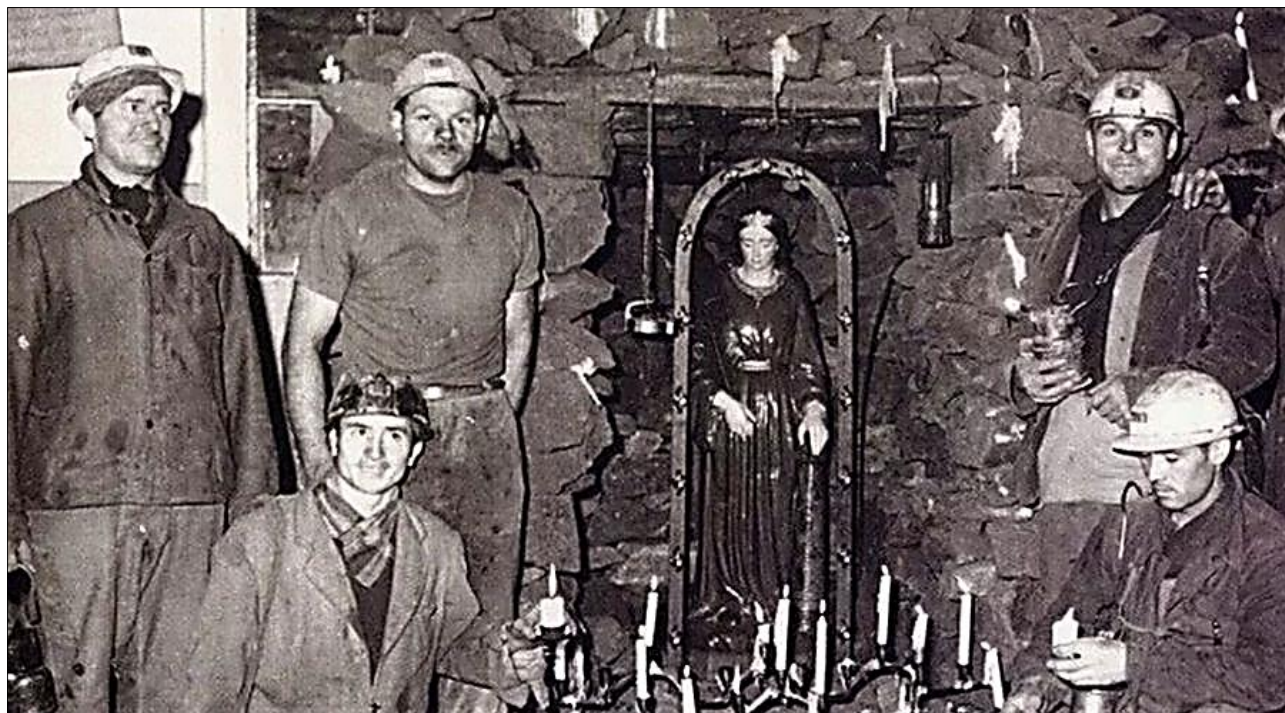
„Kedves Tibor!

Kérlek, tedd fel az OMBKE-listára, hogy Kerékgyártó János, 1968-ban végzett bányaművelő évfolyamtársunk december 11-én Tatabányán elhunyt.

Utolsó Jó szerencsét!”

Podányi Tibor

A kép emlék. Emlékkép Vértessomlóról



*Bányászok Szent Borbála szobrával. A felvételt a vértessomlói megemlékezők tették közzé
(Forrás: vertessomlo.hu)*

Megérkezett a jövő energiatárolási megoldása, a vanádium-redox akkumulátor

Először rendeztek vanádium-redox akku workshopot a BME-n. Korunk zöld forradalmának egyik legnagyobb kihívására ad választ az akkumulátoros energiatárolás, amelynek egyik legfejlettebb technológiája a vanádium-redox (VRFB). Az első ilyen tárolók hazai telepítési, működési tapasztalatait mutatta be az a hiánypótló konferencia, amelyet az Ideona Zrt. a vele együttműködő hazai egyetemekkel (BME, Pannon Egyetem) közösen tartott, és amelyen az Energiaügyi Minisztérium (EM) helyettes államtitkára méltatta az innovatív kezdeményezést.



A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen rendezte meg az Ideona Zrt., a Pannon Egyetem és a BME közös szervezésében az első magyar VRFB (Vanadium Redox Flow Battery, azaz vanádium-redox áramlási akkumulátor) workshopot*. **Horváth Viktor**, az Energiaügyi Minisztérium (EM) helyettes államtitkára beszédében kiemelte a hazai villamosáram hálózatban az energiatárolási kapacitások bővítésének stratégiai fontosságát, hiszen ezek képesek a megújuló energiaforrások (nap- és szélenergia) a hosszú órákon keresztül történő eltárolására. Továbbá ígéretet tett arra, hogy az EM, mind a pénzügyi, mind a szabályozási támogatások alakításában nyitott marad, érdeemben meghallgatja a szakmai véleményeket a jövőben is.

Japántól Ösküig

Mihalovics Péter, a VRFB-projektek konzorciumvezetője, az Ideona Csoport igazgatósági elnöke hangsúlyozta, hogy a vanádium-redox igen rugalmasan használható technológia. Az Ideona 2024 tavaszán, Öskün adta át az első rendszert, amelyben szorosan együttműködtek a BME és a Pannon Egyetem kutatóival, szakértőivel. Az ötletet egy tíz évvel korábbi japán

szakmai út hozta, ahol az ottani fejlesztési miniszter hívta fel az Ideona vezetőjének figyelmét az egyik iparági vezető, a Sumimoto cég – akkor még különlegesnek számító – megoldására. A cégvezető hozzátette: jelenleg 7 MW-nyi (28 Mwh kapacitású) új VRFB-projekt van folyamatban öt további naperőmű helyszínén, ún. kolokációs megvalósítással. Elmondta azt is, hogy a következő öt évben, éves átlagban további 20-30 MW-nyi VRFB akkumulátoros energiatároló egységet telepítenének, amellyel a régióban e technológia egyik legnagyobb szereplőjévé teszi.

A rendezvény résztvevői számára a VRFB-technológia alapjait és annak előnyeit Imre Attila, a BME Gépészmérnöki Kar Energetikai Gépek és Rendszerek Tanszék vezetője ismertette közérthető formában. A legfontosabb, hogy a technológia a lítium-ion megoldásokhoz képest sokkal tartósabb, sokkal lassabban degradálódó energialeadók alakíthatók ki. Azaz a VRFB jóval hosszabb ideig képes áthidalni azokat az időszakokat, amikor a naperőműveknél nem termelődik elég áram, de a hálózatban nagy szükség lenne rá.

Az ösküi vanádium-redox projekt jelentősége

A workshop kiemelt témája volt az Öskün, az Ideona Zrt. telephelyén megépült Magyarország első naperőművel kombinált vanádium-redox flow alapú hibrid villamos energia tárolója. Ez volt tehát az első olyan rendszer hazánkban, amely sikerrel demonstrálta a VRFB-technológia gyakorlati alkalmazhatóságát, mégpedig az ottani napelem-parkokkal kombinálva. Mint kiderült, a hazai sikerekre pár hónapja, egy bécsi szakmai konferencián is felfigyeltek, így 2026 nyarán Budapesten rendezik meg a VRFB-technológia következő nagy szakmai összefövetelét – ezt már Czipó György, az Ideona Zrt. szakértője emelte ki. Előadásában elmondta, hogy a technológia nemzetközi piaci lehetőségeit vizsgálta, kiemelve az új brit energiatárolói



Képünkön: Dr. Imre Attila, a BME Energetikai Gépek és Rendszerek Tanszék vezetője. Fotó: green.hu

támogatási modellt. Ennek egyik legnagyobb nyertese a VRFB-akkuk lehetnek, hiszen a termeléstől számítva minimum 8 órán keresztül kell megvalósítani a tárolási lehetőséget, amelyben kiemelkedőt nyújt a vizsgált technológia.

Versenyképesebb a konkurenséknél a vanádium-redox

A VRFB-rendszerek áramhálózatba kapcsolásához szükséges menetrend-

rendezési modelleket **Hegedűsné Baranyai Nóra** és **Zsiborács Henrik** (Pannon Egyetem) mutatták be. Kutatásuk rávilágított arra, hogy a vanádium-redox akkumulátorok kiválóan alkalmasak a napelemes rendszerek ingadozásainak kiegyenlítésére és a hálózati stabilitás javítására. Pintér Gábor (HUN-REN Energiatudományi Kutatóközpont) átfogó összehasonlítást végzett a három fő hálózati akkumulátortípus – NaS (nátrium-kén), VRFB és lítium-ion – között. Az elemzés kimutatta, hogy a VRFB-rendszerek élettartama és

skalázhatósága hosszú távon sokkal versenyképesebbé teheti őket. Ez igaz gazdasági oldalról is: **Szolnoki Pálma** (BME ZKK) részletes gazdasági modelleket mutatott be a VRFB-tárolók megtérülésére vonatkozóan. Az elemzés szerint a jelenlegi energiaárak és szabályozási környezet mellett 8-12 év közötti megtérülési idővel lehet számolni, ami a támogatási rendszerek fejlesztésével jelentősen javítható. Ugyanis a VRFB-akkumulátorok bizonyítottan legalább 20 ezer ciklusnyi töltés-lemerítésre alkalmasak. Mi több: akár 270 ezer ciklust is elértek már ellenőrzött teszteken. Ráadásul alapesetben is mintegy 20 évnyi működési élettartam és minimális karbantartási igény várható e technológia révén.

Raisz Dávid és Tóth Balázs (BME VET) a vanádium-redox akkumulátorok (VRFB) öregedési folyamatainak digitális iker modellezését mutatták be, hangsúlyozva, hogy a fejlett modellek lehetővé teszik az akkumulátorok teljes élettartama alatt zajló változások pontos nyomon követését. **Józsa Viktor** (BME EGR) a VRFB áramlásos rendszerek hőtechnikai kihívásait vizsgálta, és javaslatokat tett a hőkezelési folyamatok optimalizálására, amelyek elengedhetetlenek a hosszú távú működéshez és a teljesítmény fenntartásához. **Sziffer Bence** (BME EGR) a VRFB rendszerek skalázási problémáit elemezte, különös figyelmet fordítva arra, hogy hogyan lehet az egyes rendszereket gazdaságosan és hatékonyan bővíteni a különböző alkalmazások igényeihez. **Szücs Mátyás** (BME EGR) kéthőmérsékletű modell segítségével dolgozta ki a VRFB-cellákban zajló hővezetési és hőátadási folyamatok pontos modellezését, amely kulcsfontosságú a hatékony működés biztosításához. **Kustán Réka** (BME EGR) a Peak Shaving alkalmazásokra fókuszált, és szimulációval mutatta be, hogyan járulhatnak hozzá a VRFB-rendszerek a hálózati stabilitás fenntartásához, különösen a csúcsidőszakokban történő energiaellátás optimalizálásában.

A konferencia záró előadását **Kun Róbert**, a HUN-REN TTK kutatási csoportvezetője foglalta össze a lítium-ion technológiák, benne az új összetételű, de lítiumos akkumulátorok és a VRFB-technológia előnyeit és kihívásait. A szakértő is megerősítette, hogy áramhálózatba kapcsolt, megawattos nagyságrendű tárolásra jelenleg messze a legfejlettebb, a legtöbb előnnyel járó technológiát jelenti a VRFB, amely ráadásul mind csúcsteljesítményben, mind kapacitásban a legkönnyebben alakítható.

Végezetül pedig **Kaderják Péter** neves energetikai szakértő, illetve korábbi szakpolitikus foglalta össze zárszavában a szakmai workshop tanulságait. A Magyar Akkumulátor Szövetség ügyvezetőjeként kiemelte, hogy Magyarország világelső a napenergia áramtermelésben való részesedésében, így természetes, hogy a jövő energetikájának egyik legfontosabb területén, az energiatárolásban is egyre fontosabb szerepet töltünk be. E szerep erősödésének egyik fontos példáját jelenti ez a szakmai diskurzus is, amely ezen a konferencián elkezdődött.

**A rendezvény „A vanádium-redox akkumulátorok hálózati szerepének vizsgálata a naperőmű szabályozásában” című projekt (2021-2.1.1-EK-2021-00001) szakmai záróeseményeként is szolgált.*

(Forrás: Green.hu, Halaska Gábor)

Az esemény honlapja:

https://public.ek-cer.hu/~pressure/2025_VRFB1/2025_VRFB1.htm

Nyitó fotó: Green.hu (a képen Horváth Viktor, az Energiaügyi Minisztérium (EM) helyettes államtitkárának beszéde a konferencián.)

Hírek az energetika világából



Olajszivattyú-emelőket ábrázoló kép Almetyevszk mellett, Tatárföldön, Oroszországban, 2025. július 14-én. REUTERS/Stringer

Az olaj ára heti veszteséget könyvelhetett el a túlkínálattal kapcsolatos aggodalmak miatt

<https://www.reuters.com/business/energy/oil-prices-up-us-venezuela-tensions-set-weekly-decline-2025-12-12/>

Rekordalacsony szintre süllyedtek a globális energiatároló rendszerek árai

<https://www.energylivenews.com/2025/12/12/global-energy-storage-system-prices-hit-record-low-as-costs-fall-31/>

Skócia befejezte a „világelső” árapály-, hidrogén- és akkumulátor-demonstrációs projektet

<https://www.energyvoice.com/renewables-energy-transition/hydrogen/uk-hydrogen/587033/scotland-completes-world-first-tidal-hydrogen-and-battery-demonstrator-project/>

Románia legnagyobb akkumulátorrendszerét helyezték üzembe

<https://balkangreenenergynews.com/romanias-biggest-battery-system-put-into-operation/>

„Magyarország az e-mobilitási iparág központjává vált” – Interjú Christian Müllerrel, a GROB munkatársával

<https://ceenergynews.com/interviews/interview-christian-muller-grob/>

H2 MEET szervezője: A globális együttműködés kulcsfontosságú a hidrogénalapú gazdaság fellendítéséhez

<https://renewablesnow.com/news/interview-global-collaboration-is-key-to-boosting-hydrogen-economy-h2-meet-organiser-says-1286524/>

India a második legnagyobb orosz fosszilis tüzelőanyag-vásárló Kína után

https://energy.economictimes.indiatimes.com/news/oil-and-gas/india-second-biggest-russian-fossil-fuel-buyer-after-china/125943163?utm_source=top_story&utm_medium=homepage

Hogyan lett az amerikai vasúti teherfuvarozási ágazat szennyezőbb, mint a szénérőművek?

<https://www.reuters.com/sustainability/climate-energy/how-us-freight-rail-industry-got-dirtier-than-coal-power-plants-2025-12-14/>

Az EU jóváhagyta a 100 millió eurós osztrák állami támogatást a tiszta technológiájú gyártás támogatására

<https://renewablesnow.com/news/eu-clears-eur-100m-austrian-state-aid-to-back-cleantech-manufacturing-1286577/>

Szlovénia elkészíti az első éghajlatváltozással kapcsolatos sérülékenységi és kockázatértékelést az energiaszektor számára

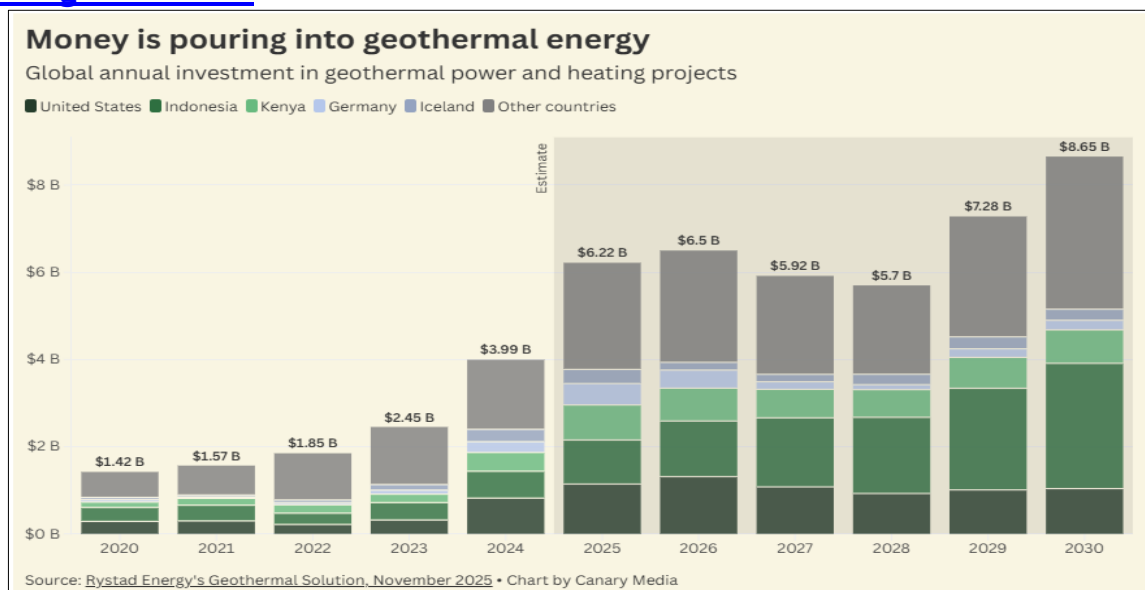
<https://balkangreenenergynews.com/slovenia-draws-up-first-climate-vulnerability-risks-assessment-for-energy-sector/>

Az amerikai képviselőház elfogadta a földgázvezeték-engedélyezés gyorsított eljárását célzó törvényjavaslatot

<https://energynow.com/2025/12/us-house-passes-bill-to-fast-track-natural-gas-pipeline-permitting/>

Európa felkészül a téli energiaárak ingadozására eltérő tényezők hatására

<https://montelnews.com/news/12e5e0a3-ba62-4078-894e-d46087fc05b1/europe-braces-for-see-sawing-winter-energy-prices-on-divergent-drivers>



A geotermikus energia egyre több befektetést vonz

<https://www.canarymedia.com/articles/geothermal/chart-global-investment-clean-energy>



MISKOLCI
EGYETEM
UNIVERSITY OF MISKOLC

Körforgásos ipari kapcsolatok – CIRCLETECH Industry Impact Day

Az akadémiai kutatás és a körforgásos technológiai megoldásokhoz kapcsolódó ipari innováció közötti kapcsolatteremtésre kínált egyedülálló lehetőséget a Miskolci Egyetemen megrendezett CIRCLETECH Industry Impact Day, amelyet a Föld-és Környezettudományi Kar és az InnoME TTC Kft. közösen szervezett az Egyetemvárosban.

Az iparági kapcsolatépítés napja elősegítette a tudáscserét, kiemelte a valós alkalmazásokat, emellett azt is vizsgálta, hogy az élvonalbeli kutatások hogyan fordíthatók piacképes megoldásokká.

A nemzetközi CIRCLETECH-projekthez kapcsolódó rendezvény négy stratégiai területen – úgymint a városi bányászat és újrahasznosítás, a modern újrahasznosítási folyamatok technológiái, a körforgásos gyártási technológiák és a fenntartható energiára való átállás – mutatta be a vállalati szféra által vezérelt kutatásokat és alkalmazott fejlesztéseket. Ráirányította a figyelmet a Miskolci Egyetem elkötelezettségére a körforgásos gazdasággal kapcsolatos innováció iránt. Megerősítette a kutatóintézetek és az ipar közötti együttműködés kulcsfontosságú szerepét a fenntartható technológiák fejlesztésében, ugyanakkor rávilágított arra is, hogy az alkalmazott tudomány hogyan járulhat hozzá egy zöldebb, erőforrás-hatékonyabb jövőhöz.



Az Energiaügyi Minisztérium környezetügyért felelős államtitkára, Dr. Raisz Anikó

Az eseményt, amelyen hangsúlyosan szó esett a kutatási eredmények piacra juttatásának kihívásairól és lehetőségeiről, valamint arról, hogyan lehet katalizálni a sikeres technológiatranszfert, a Miskolci Egyetem rektora, prof. dr. Horváth Zita nyitotta meg. Felvezetésként figyelemfelkeltő előadást tartott az Energiaügyi Minisztérium környezetügyért

felelős államtitkára, Dr. Raisz Anikó, majd Barthel-Malik Adrienn, a Market Építő Kft. stratégiai vezetőjének gondolatébresztő szavai hangzottak el.



Barthel-Malik Adrienn, a Market Építő Kft. stratégiai vezetője

A továbbiakban a körforgásos gazdaságban érdekelt vállalatok képviselői kaptak szót. A hulladék értékke alakításáról a MOHU MOL Hulladékgazdálkodási Zrt. szenior fejlesztési szakértője, Kovács József osztotta meg értékes tapasztalatait. Az elektronikai hulladékokból történő nemes- és színesfém-kinyerés innovatív kémiai metallurgiai módszereiről B. Illés István, a Metal Waste Solution Kft. kutatás-fejlesztési vezetője tartott inspiráló, további együttműködésekre serkentő előadást. A Wienerberger Téglaiipari Zrt. országos termelési vezetője, Vaskó Péter a fenntartható energiaátmenet és az ipari hidrogénhasznosítás kapcsán szólította meg a jelenlévőket. A témakört tovább bővítette a megújulókról tartott prezentációjában Bodnár Péter marketingvezető.



Előadás a hulladék értékláncról – Kovács József, a MOHU MOL Hulladékgazdálkodási Zrt. szenior fejlesztési szakértője

A „Hogyan lehet katalizálni a technológiai transzfer folyamatokat?” kérdésre kerekasztal-beszélgetésen keresték a választ a résztvevők: Ladányi Roland, a MiReHu Nonprofit Kft.

ügyvezető igazgatója, *Szegedi Tamás*, a Robert Bosch Energy and Body Systems Kft. műszaki osztályvezetője, prof. dr. Mucsi Gábor, a Miskolci Egyetem Föld-és Környezettudományi Karának dékánja és Vécsi György, az MVM Mátra Energia Zrt. vezérigazgatója.



Kerekasztal-beszélgetés a technológiai transferről: Prof. Dr. Mucsi Gábor, a Miskolci Egyetem Föld-és Környezettudományi Karának dékánja; Szegedi Tamás, a Robert Bosch Energy and Body Systems Kft. műszaki osztályvezetője; Ladányi Roland, a MiReHu Nonprofit Kft. ügyvezető igazgatója; Vécsi György, az MVM Mátra Energia Zrt. vezérigazgatója és Várnai Beáta, az InnoME TTC Kft. ügyvezetője

A beszélgetést követően a CIRCLETECH-projekt Miskolci Egyetemi kutatócsoportjainak képviselői kaptak szót. A városi-és hulladékbányászat témakörében Prof. Dr. Faitli József, az eljárástechnika az újra hasznosításban tárgykörében dr. Nagy Sándor, a körforgásos szemléletű gyártástechnológiákról Dr. Sztankovics István, a fenntartható energiaátmenetről Dr. Szép Tekla mutatták be kutatási területeiket, és vázolták az iparhoz kötődő jövőbeni együttműködési lehetőségeket.



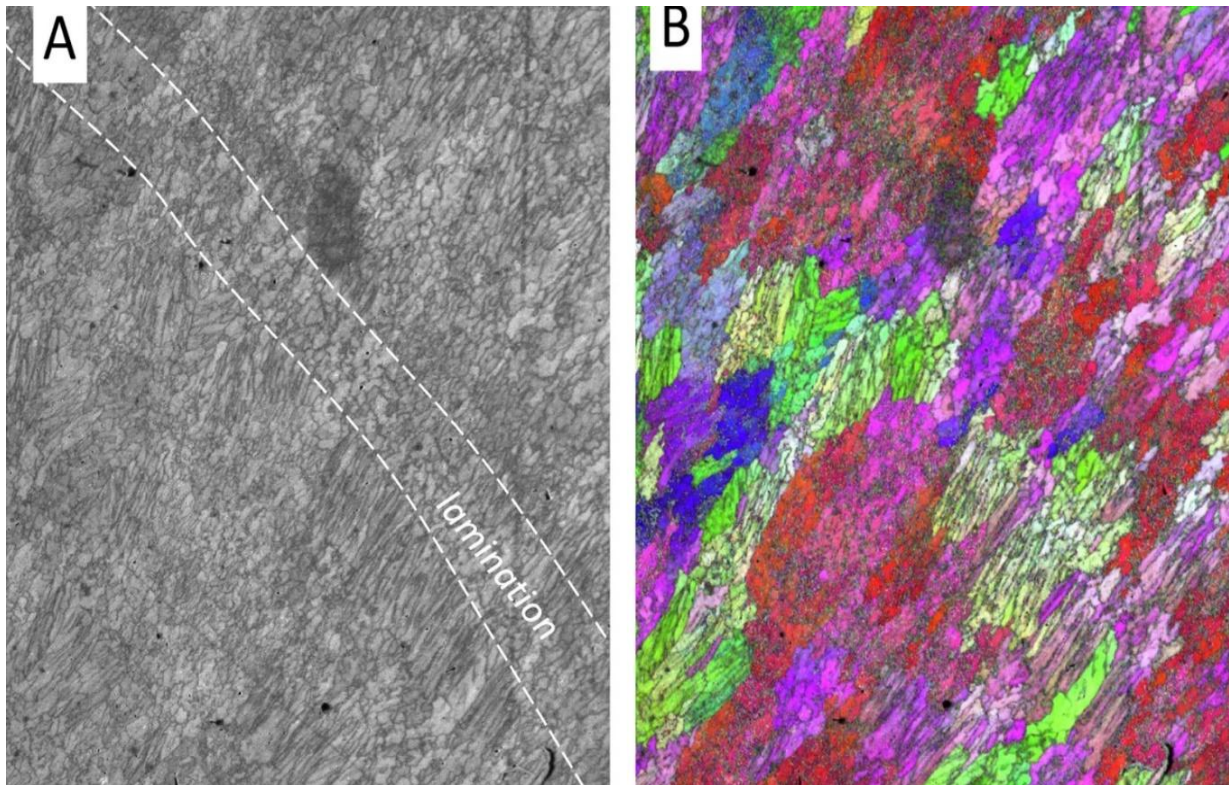
A fenntartható energiaátmenetről Dr. Szép Tekla (Miskolci Egyetem) beszélt

Jelentős tudományos eredmények születtek a Miskolci Egyetem kutatóinak közreműködésével

A Miskolci Egyetem Műszaki Föld- és Környezettudományi Karának kutatói (Prof. Dr. Zajzon Norbert, Dr. Leskó Máté, Topa Boglárka) is hozzájárultak ahhoz a kutatáshoz, amely új megvilágításba helyezte a jura kori ammoniteszek rágószervének felépítését és működését. Az eredményeket bemutató tanulmány a *Nature* folyóiratcsalád rangos lapjában, a *Communications Earth and Environment*-ben jelent meg.

A kutatócsoport — a HUN-REN CSFK, a BME, az Eszterházy Károly Katolikus Egyetem és a Miskolci Egyetem együttműködésében — elektron-visszaszórásos diffrakcióval vizsgálta az ammoniteszek aptychus nevű rágólemezt. A Miskolci Egyetem kutatóinak szerepe az EBSD-mérések elkészítésében és kiértékelésében volt meghatározó.

A vizsgálatok egy különleges, Bouligand-típusú mikroszerkezetet azonosítottak, amely nagy mechanikai ellenállást biztosított a rágószervnek. Ez az első ilyen jellegű szerkezeti azonosítás karbonátos fossziliában, amely jelentősen hozzájárul az ammoniteszek életmódjának megértéséhez.



Elektron-visszaszórásos diffrakcióval (EBSD) készült képek (A: kristályszerkezetet kiemelő sávkontraszt, B: kristálytani orientációs térkép) (Forrás: [Nature](#)).

A kutatásról szóló beszámoló a BME TechFlow oldalán, a National Geographic Magyarország cikkében és a HUN-REN hivatalos híroldalán is megjelentek:

https://hun-ren.hu/tudomanyos_hirek/hun-ren-csfk-bme-ammoniteszek-ragoszerve-109812



Anyagtudományi Verseny. „2025-ben ismét megrendezésre került a Miskolci Egyetem Anyag- és Vegyészmérnöki Kara szervezésében az Anyagtudományi Versenyt, amely immár évek óta izgalmas kihívást jelent a középiskolás diákok számára az anyagok szerkezetének és tulajdonságainak megértésében.

A verseny két fordulóban zajlott:

Az első fordulóban a résztvevők egy online feleletválasztós tesztet töltöttek ki. Ezt követően a diákok az általuk választott témák alapján mentorok segítségével dolgozták ki és valósították meg elképzeléseiket.

Az egyetemi fordulóban feleletválasztós teszt és prezentációs feladat várta őket a kampuszon, ahol előadták kutatómunkájukat. A verseny célja az volt, hogy ösztönözze a fiatalok kreatív és tudományos szemléletű gondolkodását az anyagszerkezetek világában, valamint rávilágítson arra, miként befolyásolja az anyag belső szerkezete a fizikai tulajdonságokat és a gyakorlati alkalmazhatóságot.

Köszönjük mindenkinek, aki részt vett, és hozzájárult a verseny sikeréhez! A versenyzők elkötelezettsége, kreativitása és tudása inspiráló volt, gratulálunk minden résztvevőnek, és külön gratulálunk a helyezetteknek!”

Új korszak a veszélyesáru-logisztikában – laborátadó a Logisztikai Intézetben



A Miskolci Egyetem Logisztikai Intézetében ünnepélyes keretek között adták át a Hungária Veszélyesáru Logisztikai Laboratóriumot.

Az objektum négy meghatározó ipari szereplő – a Hungária Veszélyesáru Mérnöki Iroda Kft., a Trusty Business Management Zrt., az IBCS Hungary Kft. és a SMark Technology Zrt. – támogatásával valósult meg.

A composite image featuring a drone flying over a green field. A tablet in the foreground displays a map with a grid overlay. On the right side, there are three small inset images showing soil profiles with measurement scales. Overlaid on the field are several data boxes: 'CARGA DO MOTOR 78%', 'PRODUTIVIDADE 60 SC/HA', '7.0 km/h', and '14%'. The Miskolci Egyetem logo is in the bottom left corner.

MISKOLCI EGYETEM

PRECÍZIÓS TALAJTÉRKÉPEZÉSI SZAKEMBER ÉS SZAKMÉRNÖK
SZAKIRÁNYÚ TOVÁBBKÉPZÉSI SZAK

JELENTKEZÉSI HATÁRIDŐ: 2026.01.15.

2026. FEBRUÁR ELEJEI KEZDÉSSSEL
2 FÉLÉVES, LEVELEZŐ RENDSZERŰ



A MISKOLCI EGYETEM FÖLDRAJZ-GEOINFORMATIKA INTÉZETE

2025. december 1-től kezdődően, heti rendszerességgel tart emelt és középszintű földrajz érettségi előkészítőt középiskolás diákok részére.

Tervezetten hétfőnként 16-18 óra közötti időpontokban.

ONLINE ELŐADÁS linket előzetes regisztrációt követően küldünk.

**Szeretettel várunk mindenkit,
aki a földrajz, illetve a földtudományok iránt érdeklődik!**



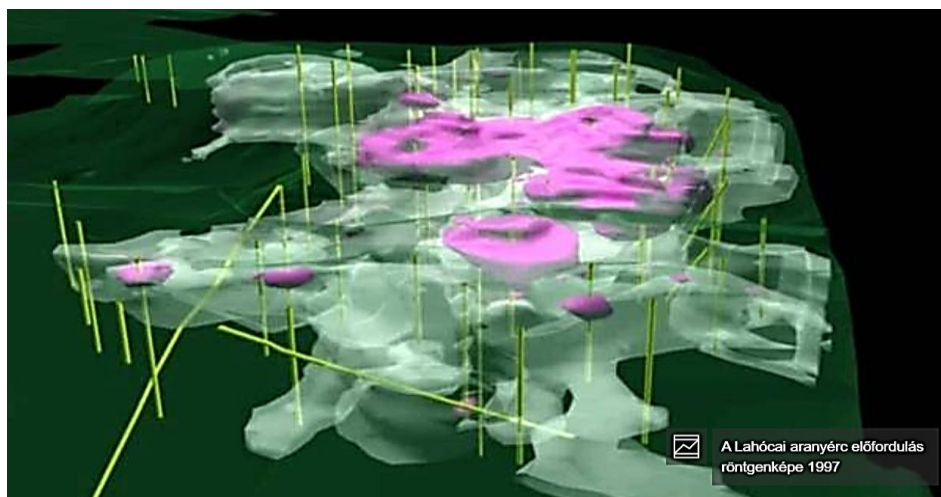
2025. december 1.	Tájékoztató és térképi ismeretek – Vágó János
2025. december 8.	Kozmikus környezetünk – Hegedűs András
2026. január 5.	A geoszférák földrajza 1., a kőzetburok – Hegedűs András
2026. január 12.	A geoszférák földrajza 2., a légkör – Hegedűs András
2026. január 19.	A geoszférák földrajza 3., a vízburok – Hegedűs András
2026. január 26.	Geoszférák kölcsönhatásai – Hegedűs András
2026. február 2.	Társadalmi folyamatok – Szalontai Lajos
2026. február 9.	A világgazdaság jellemző folyamatai – Siskáné Szilasi Beáta
2026. február 16.	Magyarország – helyünk a Kárpát-medencében és Európában – Elekes Tibor
2026. február 23.	Európa földrajza, A társadalmi-gazdasági fejlődés regionális különbségei Európában 1. – Vágó János
2026. március 2.	Az Európán kívüli kontinensek, tájak, országok természeti, társadalmi-gazdasági jellemzői. – Elekes Tibor
2026. március 9.	Magyarország – helyünk a Kárpát-medencében és Európában 2. – Elekes Tibor
2026. március 16.	Európa földrajza, A társadalmi-gazdasági fejlődés regionális különbségei Európában 2. – Szalontai Lajos
2026. március 25.	Globális kihívások- a fenntarthatóság kérdőjelei – Siskáné Szilasi Beáta

Öt mondat az ásványkincseinkről

Éljen soká a török-magyar olajipari barátság

Megkezdte a szeizmikus méréseket a Somogy megyei Buzsák koncessziós területen a MOL és a Turkish Petroleum Corporation (TPAO), miután áprilisban aláírták a koncessziós szerződést. „A partnerség lehetővé teszi, hogy a legmodernebb technológiákat alkalmazzuk, miközben a kockázatokat és költségeket is megosztjuk, így hatékonyabban és biztonságosabban aknázhathatjuk ki a dél-dunántúli területekben rejlő lehetőségeket,” mondta **Marton Zsombor**, a MOL-csoport Kutatás-Termelés üzletágának ügyvezető igazgatója. A Buzsák koncesszió több mint 800 km² nagyságú kutatási terület, amely az év elején bejelentett somogysámsóni kőolaj-lelőhely szomszédságában helyezkedik el. A MOL szakemberei modern 3D szeizmikus mérést végeznek 214 km² területen – amelyet egy légi gravitációs és mágneses méréssel egészítenek ki jövő év elején a teljes kutatási területen. Az így gyűjtött adatokat a feldolgozásukat követően integráltan fogják értelmezni 2026-ban és a tervek szerint a kutatófúrást 2027-ben valósítják meg.

Forrás: https://hvg.hu/kkv/20251208_Torokokkel-kozosen-kutat-olaj-es-gaz-utan-a-Mol-Del-Dunantulon



Mozgó járműre nem lehet állóhelyzetből felugrani

A recski réz, arany és ezüst esete

Utoljára 1997-ben voltam főállású nyersanyag kutatási alkalmazott egy recski érckutatói projektben az Enargit Kft. aranyérc kutatásainál. A projekt során jelentős ércvagyonot körvonalaztunk, 34,6 millió tonna tömeggel, illetve 1,47 g/t Au és 12 g/t Ag tartalommal. Az akkori árak és árfolyamok mellett a Lahóca aranyérc (Cu és egyéb fémek nélkül) tonnánként 13 USD, 2400 forint értékű volt, az akkori értékviszonyok mellett a lelőhely nem volt gazdaságos. Mintegy 30 évvel később, 2026 elején ugyanezen a lelőhelyen ugyanennek az aranyércnek az értéke tonnánként 198 USD-ra, forintban tonnánként 65 ezer forintra nőtt, 27-szeres értéknövekedéssel. Eközben a Lahócában bányavíz kezelésén kívül semmi nem történt, ezért az ott heverő, összesen kb. 2200 milliárd forintot érő vagyon most nem értékesülhet, a mai problémáinkon nem segít.

Tanulság? Állandóan mozogni kell, értékelni, új információt gyűjteni, az adatokat naprakészen tartani, hogy fémár-csúcs esetén ugrani lehessen, azaz évekre előre és nem csak a holnap délutánra kell összpontosítani. Földessy János

A MOL átalakulása

MOL-csoport közleménye

„Budapest, 2025. november 27. A MOL-csoport rendkívüli közgyűlése ma jóváhagyta azt a szervezeti átalakulást, amelynek eredményeként a vállalatcsoport holdingstruktúrában működik tovább. A döntés célja, hogy a MOL működése rugalmasabbá, gyorsabban reagálóvá és átláthatóbbá váljon, ezzel is támogatva a Shape Tomorrow 2030+ („*Alakítsd a holnapot 2030+*” – a cikkíró megjegyzése) stratégia megvalósítását. Az átalakulással a jogi struktúra összhangba kerül a meglévő üzletági működéssel és irányítási modellekkel. A lépés illeszkedik a nemzetközi olaj- és energiaipari trendekhez. Az új szerkezet szerint a MOL holdingvállalatként marad a stratégiai irányítás, a finanszírozás és a kontroll központja, míg az egyes fő üzletágak – Upstream, Downstream és Retail – önálló társaságokként működnek tovább, a MOL 100%-os tulajdonában. A holdingstruktúra bevezetése a MOL hosszú távú átalakulási programját is szolgálja, amelynek célja a fenntarthatóság, a digitalizáció és a működési kiválóság erősítése. Az új struktúrára való áttérés befejezése a cégbírósági bejelentéssel, bejegyzésekkel együtt várhatóan 2026. március 30-ig lezajlik. Az átalakulás nem érinti a részvényesek gazdasági vagy szavazati jogait, és nem jár értékátrendezéssel. A változás kizárólag a vállalatcsoport működési hatékonyságát, átláthatóságát és hosszú távú versenyképességét szolgálja.



MOL-csoport Rendkívüli közgyűlése, 2025. november 27.

Mit is takarnak a különböző fogalmak

Ahhoz, hogy teljesen megértsem a fenti közleményt, tisztáznom kellett magamban mit is jelent ez a gyakorlatban. Ha már nekiláttam, akkor megosztom a tisztelt olvasókkal is.

Nyilvánosan működő részvénytársaság

A nyilvánosan működő részvénytársaság (Nyrt.) (angolul: public limited company = plc) egy olyan tőkeegyesítő társasági forma, amelynek részvényeit a nyilvánosság számára felajánlják, és azok tőzsdén vagy más szabályozott piacon szabadon forgalmazhatók.

Főbb jellemzői a magyar jog szerint:

- **Nyilvános tőkebevonás:** Részvényeit nyilvánosan lehet értékesíteni, például a Budapesti Értéktőzsdén (BÉT) keresztül.
- **Alapítási tőke:** Jelentősebb jegyzett tőkével kell rendelkeznie, Magyarországon a minimális jegyzett tőke összege jelenleg 20 millió forint.
- **Szabályozás:** Működésére szigorúbb jogi és adatszolgáltatási követelmények vonatkoznak a zártkörűen működő részvénytársaságokhoz (Zrt.) képest, különös tekintettel a tőkepiaci szabályozásra és az átláthatóságra.
- **Felelősség:** A részvényesek felelőssége a társaság kötelezettségeiért a tulajdonukban lévő részvények névértékéig terjed.

Ez a forma lehetővé teszi a vállalatok számára, hogy nagy mennyiségű tőkét vonjanak be befektetőktől a növekedés finanszírozására.

Zártkörűen működő részvénytársaság

A [zártkörűen működő részvénytársaság](#) (Zrt.) (angolul: private limited company) olyan részvénytársaság, amelynek részvényei nincsenek bevezetve a tőzsdére, így nem lehet nyilvánosan megvásárolni őket; a részvényesek körét az alapszabály korlátozhatja, a jegyzett tőke minimuma 5 millió Ft, kötelező a kettős könyvvitel és a társasági adó fizetése. A Zrt. lényege a zártkörű tulajdonosi szerkezet, ahol a részvények átruházása szigorúan szabályozott, ami főleg kisebb magyar vállalkozásoknak vagy multinacionális vállalatok leányvállalatainak felel meg, ahol nem cél a nyilvános tőkebevonás. Továbbá, ahol a tulajdonosi kör nem akarja, hogy kívülállók, bárki hozzáférhessen a részvényekhez.

Holding, holdingstruktúra

A „holding” (holdingtársaság) és a „holdingstruktúra” a vállalatirányítás és a cégjog kulcsfontosságú fogalmai, amelyek egy anyavállalat és leányvállalatok kapcsolatát írják le.

Holding (Holdingtársaság)

A holding egy olyan gazdasági társaság, amelynek fő tevékenysége más vállalatok (leányvállalatok) tulajdonjogának birtoklása, ellenőrzése és irányítása, ahelyett, hogy saját, elsődlegesen termelő vagy szolgáltató tevékenységet folytatna.

Fő jellemzői:

- **Vagyonkezelés:** Lényegében egy „pénztárca” vagy vagyonkezelő cég, amely más cégekben lévő részesedéseket (részvényeket, üzletrészeket) tart.
- **Ellenőrzés és irányítás:** A holdingtársaság a többségi tulajdonjog révén képes kinevezni a leányvállalatok vezetőit, meghatározni a stratégiai irányvonalat és befolyásolni a legfontosabb üzleti döntéseket.
- **Stratégiai szerep:** A holding maga ritkán vesz részt a napi operatív munkában, a tényleges termelést, értékesítést vagy szolgáltatást a leányvállalatok végzik.

Holdingsstruktúra

A holdingsstruktúra (vagy vállalatcsoport) az anyavállalat és az irányítása alá tartozó leányvállalatok közötti jogi és szervezeti kapcsolatok teljes hálózata, hierarchiája. Ez a struktúra többszintű is lehet: egy anyacégnek lehetnek leányvállalatai, és ezek a leányvállalatok maguk is lehetnek további (unokaholding) cégek anyavállalatai.

A holdingsstruktúra céljai és előnyei

A vállalatok gyakran hoznak létre ilyen struktúrákat stratégiai, pénzügyi és jogi okokból:

- **Kockázatmegosztás:** A különböző üzletágak jogilag elkülönülnek. Ha az egyik leányvállalat csődbe megy, az adósságai általában nem veszélyeztetik közvetlenül a holding többi részét vagy az anyavállalat központi vagyonát.
- **Adóoptimalizálás:** Bizonyos jogrendszerekben a holdingsstruktúrák lehetővé teszik a csoportszintű adózást, az adósságok kamatainak leírását vagy az osztalékok adómentes mozgását a cégek között.
- **Könnyebb finanszírozás és akvizíció:** Egyszerűbbé válik egy-egy specifikus üzletág eladása vagy új befektetők bevonása anélkül, hogy a teljes cégcsoport tulajdonosi szerkezete megváltozna.
- **Vagyonvédelem:** Elkülöníti a tulajdonosok személyes vagyonát a cégcsoport operatív kockázataitól.
- **Egyszerűbb irányítás:** Lehetővé teszi a különböző, akár egymástól független iparágakba tartozó vállalkozások központi stratégiai irányítását egyetlen ernyő alatt.

Upstream

Az upstream angol szó, amely lehet melléknév vagy határozószó is, nem fokozható, jelentése leggyakrabban „a folyó felső szakaszára eső”. A szénhidrogéniparban áttételes kontextusban használják, úgymint a kőolaj és a földgáz felkutatása és kitermelése, azért, mert a szénhidrogének hasznosítási folyamatának ezek az első szakaszai.

Downstream

A downstream angol szó, amely lehet melléknév vagy határozószó is, fokozható, jelentése leggyakrabban „a folyás irányában”. A szénhidrogéniparban áttételes kontextusban használják, úgymint a kőolaj és a földgáz feldolgozása, szállítása és kereskedelme, azért, mert a szénhidrogének hasznosítási folyamatának ezek a további szakaszai.

Retail

A retail angol szó, amely magyarul „kiskereskedelem”, vagyis a termékek és szolgáltatások végső fogyasztóknak történő eladását jelenti.

MOL-csoport jelenlegi struktúrájában működő, a változást érintő üzletágak

MOL Upstream üzletág jelenlegi szerkezete

A portfólió részeként 8 országban rendelkezik kőolaj- és földgáz kutatással és termeléssel, közülük 7-ben folytat termelést.

- **MOL Magyarország:** központ Budapest, munkavállalók száma ~850 fő, termelés 33,9 mboepd, készlet 56,5 MMboe, termelése közel 40%-át teszi ki a csoportszintű szénhidrogén-termelésnek, több mint 1000 termelő kúttal.
- **Horvátország, INA d.d.:** központ Zágráb, munkavállalók száma ~864 fő, termelés 24,4 mboepd, készlet 74,4 MMboe

- **Románia, Panfora Oil and Gas S.r.l.:** központ Kolozsvár, munkavállalók száma ~5 fő, A MOL figyelmének középpontjában a hagyományos szénhidrogének kutatása áll, és jelenleg három kutatási licenszben rendelkezik érdekeltséggel: a Sand Hill PR partnereként 30%-kal az EX-1 és 20%-kal az EX-5, illetve operátorként 100%-kal az EX-6 licenszekben.
- **Oroszország, MOL-Rus LLC/BaiTex LLC:** központ Moszkva, munkavállalók száma ~155 fő, termelés 3,8 mboepd, készlet 22,5 MMboe
- **Kazahsztán, MOL (FED) Kazakhstan B.V.:** központ Astana, munkavállalók száma ~ 6 fő, termelés 0,03 mboepd, készlet 23,5 MMboe
- **Irak–Kurdisztán, Kalegran Ltd, Pearl Petroleum Co. Ltd.:** központ Erbil, munkavállalók száma ~5, termelés 8,4 mboepd, készlet 57,7 MMboe
- **Egyiptom, INA d.d.:** termelés 1,8 mboepd, készlet 2,6 MMboe, az INA, mint a MOL-csoport tagja, operátorként 100%-os érdekeltséggel rendelkezik az East-Yidma koncesszióban, valamint nem operátorként, partnerekkel közösen jelen van a nyugat-egyiptomi sivatag területén található 3 koncesszióban (Ras Qattara, West-Abu Gharadig és North-Bahariya)
- **Pakisztán, MOL Pakistan Oil and Gas Co. B.V.:** központ Iszlamabad, munkavállalók száma ~365, termelés 6,0 mboepd, készlet 12,7 MMboe



Kutatás



Termelés

MOL Downstream üzletág jelenlegi szerkezete

A MOL Downstream üzletágát különböző üzleti tevékenységek alkotják, amelyek egy integrált értékláncba illeszkednek. Ebben az értékláncban a Downstream üzletág kőolajat dolgoz fel finomított termékekké, majd ezeket – gondoskodva a szállításukról is – lakossági, ipari és közlekedési felhasználásra forgalmazza. E termékek közé tartozik többek között a benzin, a dízel, a fűtőolaj, a Jet/kerozin sugárhajtómű üzemanyag, a kenőanyagok, a bitumen, a kén és a cseppfolyósított gáz (LPG). Emellett a Downstream üzletág petrolkémiai anyagokat is előállít és értékesít világszerte, és a petrolkémiai ágazatban jelentős szerepet tölt be a közép-kelet-európai régióban. Kapacitása 20,9 millió tonna/év finomítói és 2,2 millió tonna/év petrolkémiai termék, munkavállalók száma ~9300 fő.

Finomítás

Kőolaj feldolgozása benzinné, dízelle, repülőgépjármű-üzemanyaggá (JET A-1).

- **Dunai Finomító:** A százhalombattai Dunai Finomító 1965-ben kezdte meg működését. A MOL által üzemeltetett finomító 165 000 hordó/nap (8,1 millió tonna/év) kőolaj-feldolgozási kapacitásával a közép-kelet-európai régió egyik legnagyobb finomítója.
- **Pozsonyi Finomító:** A Slovnaft-hoz tartozó Pozsonyi Finomító feldolgozási kapacitása 124 000 hordó/nap (6,1 millió tonna/év). A finomító 1957-ben kezdte meg működését és jelenleg a nagyfokú kiépítettségének köszönhetően Európa egyik legkomplexebb finomítójának számít.
- **Rijekai Finomító:** A Rijekai Finomító Urinjbán, a Rijeka közelében, Kostrena körzetben található, 1965-ben kezdte meg működését. A finomító mintegy 560 főt foglalkoztat, és 90 370 hordó/nap (4,5 millió tonna/év) nyersolaj kapacitással rendelkezik.



Dunai Finomító



Pozsonyi Finomító



Rijekai Finomító

Petrolkémia

Vegyipari alapanyagok, polimerek gyártása (pl. polipropilén, polietilén).

- **Tiszaújváros:** A Tiszaújvárosban elhelyezkedő MOL Petrolkémia Zrt. része a MOL Downstream integrált szervezetének. A társaság 1953-ban kezdte működését hozzávetőleg 1 100 alkalmazottal. A területén működik 2 gőzkrakkoló üzem 660 kt/év etilén kapacitással, 5 polimer üzem 765 kt/év, és egy butadién üzem 130 kt/év kapacitással, továbbá 2023-tól a komplexum egy új poliol üzemmel bővült.
- **Pozsony:** A Slovnaft pozsonyi petrolkémiai üzeme a finomítóhoz kapcsolódik.



Tiszaújváros



Pozsony

Lubrikánsok (kenőanyagok)

Kenőanyagok (motorolajok, hajtóműolajok, fékfolyadékok, kenőzsírok, Adblue® stb.) gyártása és értékesítése.

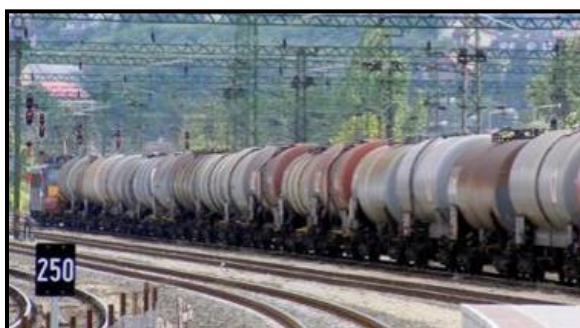
Kereskedelem és logisztika

A termékek nagy- és kiskereskedelme, beleértve a szállítást (csővezeték, vasút, közút), a tárolást és az üzemanyag-töltőállomásokat.

A kőolaj és kőolajtermékek csővezetéken történő szállítása a logisztika egyik legfontosabb, legbiztonságosabb és legköltséghatékonyabb módja, különösen nagy távolságokon és nagy mennyiségben. Ez a módszer a kőolaj- és kőolajtermék-ellátás gerincét képezi Magyarországon. A kőolajszállítás vasúton egy másik kulcsfontosságú logisztikai módszer, amely magában foglalja a kőolaj, a finomított kőolajtermékek (benzin, dízel, fűtőolaj stb.) és petrokémiai termékek szállítását tartálykocsik (ciszternás vagonok) segítségével a vasútvonalakon. Ez a módszer nagy volumenű, biztonságos és gazdaságos megoldás, különösen nagy távolságokra, összekötve termelő (kőolajmezők-finomítók) és fogyasztói (tároló terminálok-ipari üzemek) helyeket. A kőolaj és finomított kőolajtermékek közötti szállítása speciális tartálykocsikkal történik, szigorú biztonsági előírások betartásával (ADR), a csővezetékek kiegészítéseként/alternatívájaként, főleg kisebb távolságokra, üzemanyag-töltőállomásokhoz, tárolókhoz, üzemekhez. Mivel a szállítás veszélyes anyagokra vonatkozó szabályok szerint szabályozott, sűrűn ellenőrzött, de elengedhetetlen az energiaellátás szempontjából.



Szállítás csővezetéken



Szállítás vasúton



Szállítás közúton

A MOL-csoport magyarországi kőolaj- és kőolajtermék-tároló telephelyei elsősorban a finomítói és logisztikai hálózat stratégiai pontjain helyezkednek el (Csepel, Komárom. Százhalombatta, Székesfehérvár, Pécs, Szajol, Tiszaújváros, Algyő).



Csepeli tároló telephely



Szajoli tároló telephely

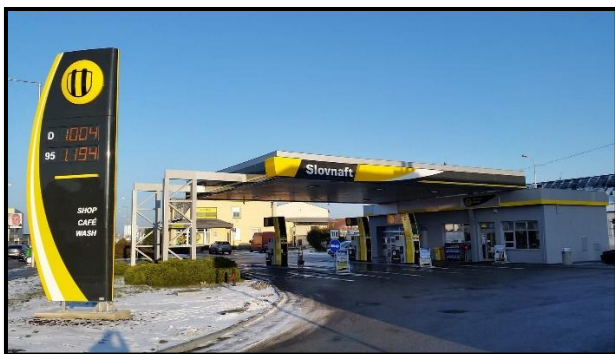
A MOL-csoport 2025 decemberében közel 2400 üzemanyag töltőállomást üzemeltet 10 országban Közép- és Délkelet-Európában, különböző márkanevek alatt (MOL, INA, Slovnaft, Tifon, Energopetrol, PapOil). Magyarország (MOL), Szlovákia (Slovnaft), Horvátország (INA és Tifon), Bosznia-Hercegovina (Energopetrol), Csehország (MOL és PAPoil) és Románia (MOL), Szerbia (MOL), Szlovénia (MOL), Montenegró (MOL) és Lengyelország (MOL).



MOL töltőállomás



INA töltőállomás



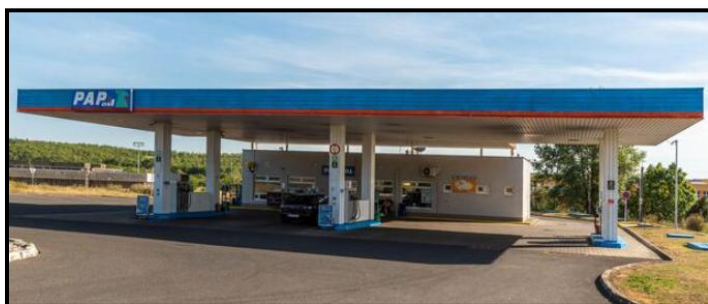
Slovnaft töltőállomás



Tifon töltőállomás



Energopetrol (EP) töltőállomás



PAPoil töltőállomás

Összefoglalás

Kérdés: A MOL-csoport jelenlegi struktúrájában működő üzletágai (Upstream és Downstream) önálló zártkörű részvénytársaságok (Zrt.) lesznek?

Válasz: Igen, a MOL-csoport holdingrendszerében a leányvállalatok önálló, 100%-os MOL-csoport tulajdonú zárt részvénytársaságokként (Zrt.-kként) működnek.

Az új felépítés a következő:

- **MOL-csoport** (nyilvánosan működő részvénytársaság) marad a **holdingtársaság**, amely a stratégiai irányításért, a finanszírozásért és a kontrollfunkciókért felel.
- Az egyes fő üzletágak **önálló operatív társaságokká** alakulnak, amelyek a MOL-csoport 100%-os tulajdonában lesznek:
 - **MOL Upstream Zrt.** – Kutatás-termelés;
 - **MOL Downstream Zrt.** – Feldolgozás, szállítás és nagykereskedelem;
 - **MOL Retail Zrt.** – Fogyasztói szolgáltatások, kiskereskedelem és üzemanyag-töltőállomás hálózat.

Befejezés

Mi – akik már dolgoztunk az Országos Kőolaj- és Gázipari Tröszt (OKGT) és a Magyar Olaj- és Gázipari Nyilvánosan Működő Részvénytársaság (MOL Nyrt.) égisze alatt is – érdeklődve várjuk az átalakulás részleteit (szervezeti felépítések, vezetők, különböző országokban lévő cégek összekapcsolása vagy mellérendelése stb.).

Forrás: •MOL-csoport közleménye. Budapest, 2025. november 27. •Áttekintés – A MOL-csoportról. MOLGroup, 2025. •Dreamstime.com, Royalty-Free Images & Photos, 2025.

id. Ősz Árpád

Én így emlékezem

Kurdisztán, 2012–2014

Volt munkaadóm 2011-2012-ben kezdte meg működését az Észak-Iraki Kurdisztán régióban a MOL Rt. helyi leányvállalatánál, a MOL Kalegrán-nál. Én még üzemvezetői megbízásom megszűnése előtt, 2012 júniusában kiutaztam az ottani működés előkészítéséhez szükséges, potenciális beszállítói ajánlatok begyűjtésére. Akkori főnököm a kint tartózkodásom alatt kért fel, hogy vállaltam el az új kurdisztáni iroda vezetését, melyre igent mondtam.



2012 augusztusában újból kiutaztam egy hónapra Erbilbe, a Kurdisztáni régió fővárosába, hogy intézzem a működés további feltételeinek megteremtését. Felszereltük az új irodával szemközti épületben („staff house”) a későbbiekben kint dolgozó személyzetünk vendégházát. Vettünk bútort, tv-t, hűtőszekrényeket, mikrohullámú sütőt stb.

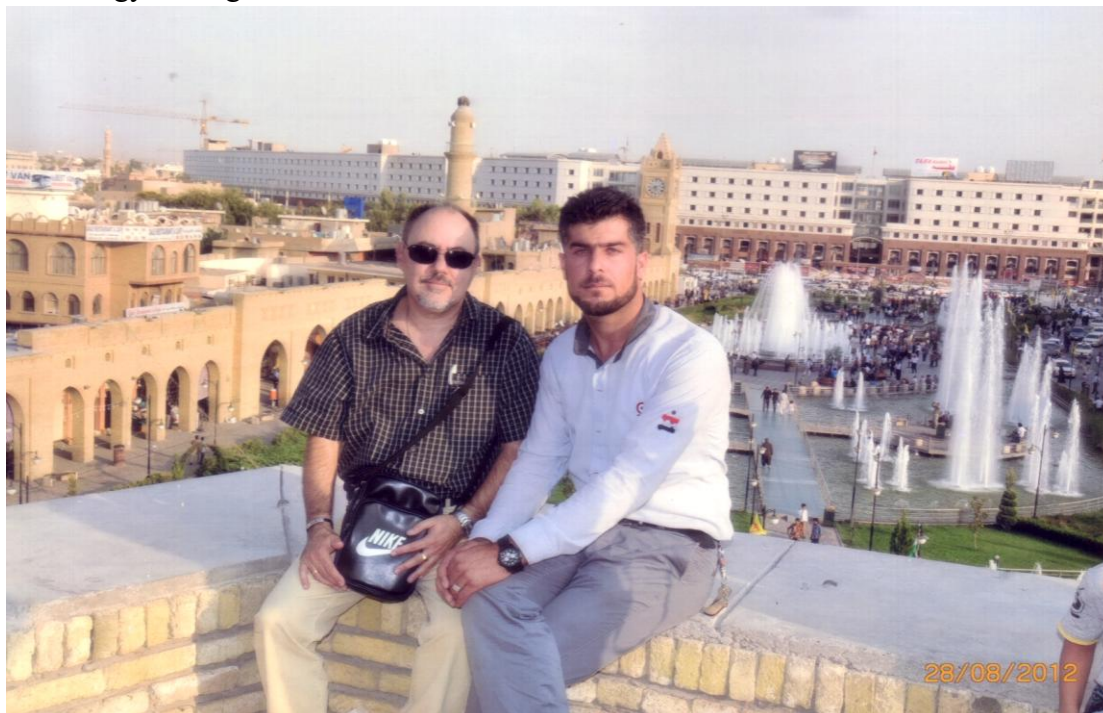


Cégünk kurdisztáni irodája Erbilben

Fontos volt a telephely kialakítása is, melyhez a helyszínt Erbiltől északra, Shaqlawa város irányában választottuk ki, egy domb tetején. Első lépésként a területet kerítettük be, majd lebetonozták a műhelysátor alapját. A személyzet részére iroda és ebédlőkonténert béreltünk, ahol napközben tartózkodtak, ha nem volt éppen mérés kint valamelyik fűrősponton. A telephelyet és a helyi személyzetünket a HAREKAR nevű biztonsági cégtől béreltük. A cég tulajdonosa Huner úr volt, akivel összebarátkoztunk mindjárt az elején, amikor a telephely kialakításának költségeiről alkudoztunk. Rájöttünk, hogy rokon népek vagyunk mi kurdok és magyarok. Piros, fehér, zöld színű a zászlónk, és körben a határaink mentén, mindenütt a saját népünkkel vagyunk határosak.

Az irodán, amely korábban a szeizmikus szelvényező cég irodája volt, osztoztunk elődünkkel, és kezdetben az irodavezetést is úgy oldottuk meg, hogy egy hónapig a GES korábbi irodavezetője, Ádám vitte mindkét cég ügyeit, egy hónapig pedig én voltam kint és intéztem a tennivalókat. Új szerződésemm úgy szólt, hogy minden második hónapban kellett kint dolgoznom Kurdisztánban, minden második hónapban pedig Magyarországon, cégünk üzletfejlesztési osztályán, ahová tartoztam.

Erbilben megörököltük a társvállalattól a menedzser asszisztensüket, Araszt, és volt sofőrös autónk is, amit szintén a HAREKAR-tól béreltünk. Első sofőröm Ismail volt, aki jól ismerte a várost, és nagyon megbízható volt.



Sofőrömmel Erbil központjában

2012 októberében már látszott, hogy a szeizmikus cég nem tudja befejezni „egyösszegű” („lump sum”) szerződésben vállalt mérési feladatait, s így ezzel számukra be is fejeződik a kurdisztáni tevékenység. 2012. év végén irodavezető kollégám felmondott, így néhány nap pihenő után nekem kellett visszautaznom Erbilbe, tovább vinni vállalkozásunk irodai ügyeit. Új váltótársamat 2013 január végére találták meg cégünk vezetői, egy fiatal mérnök személyében. Zsoltot mindössze néhány nap alatt kellett betanítanom az összes irodavezetői teendőre, de azért később Skype-on is tudtunk egyeztetni, ha valami kérdése adódott.

Az irodavezetői feladatok közé tartozott a Geoinform személyzet fogadása a reptéren, a tartózkodási vízumok engedélyeztetése, az eszköz és anyag import intézése, különös tekintettel a perforáláshoz használt robbanóanyagok beérkeztetése és behozatali engedélyeinek intézése stb. Munkám során többször konzultáltam a Rotary Kft. erbili irodavezetőjével, akitől mindig hasznos tippet, tanácsokat kaptam a helyi ügyek intézésével, beszerzési források fellelhetőségével kapcsolatban. Később is gyakran találkoztunk, amikor már nekem is lettek helyi tapasztalataim és előfordult, hogy már én is tudtam hasznos ötleteket adni Jánosnak.

Irodánk és a vendégház takarítását is a HAREKAR által biztosított arab személyzet végezte korábban. Őket azonban lecseréltük 2013. év elején. Ettől kezdve a TOIFOR, német-román vállalkozás által biztosított erdélyi magyar személyzet („magyar takarítónők”) takarították két

naponként a házainkat. A havi díj olcsóbb lett, a takarítás pedig alaposabb. Irodavezetőként találtam magamnak egy kis hasznos esti, szabadidős tevékenységet is. Rendbe tettem az iroda előtti kiskertet, ültettem a közepére egy kis pálmafát. Az esti locsolás mindig jó és pihentető kikapcsolódás volt, az irodánk pedig kellemesebb munkahellyé vált.

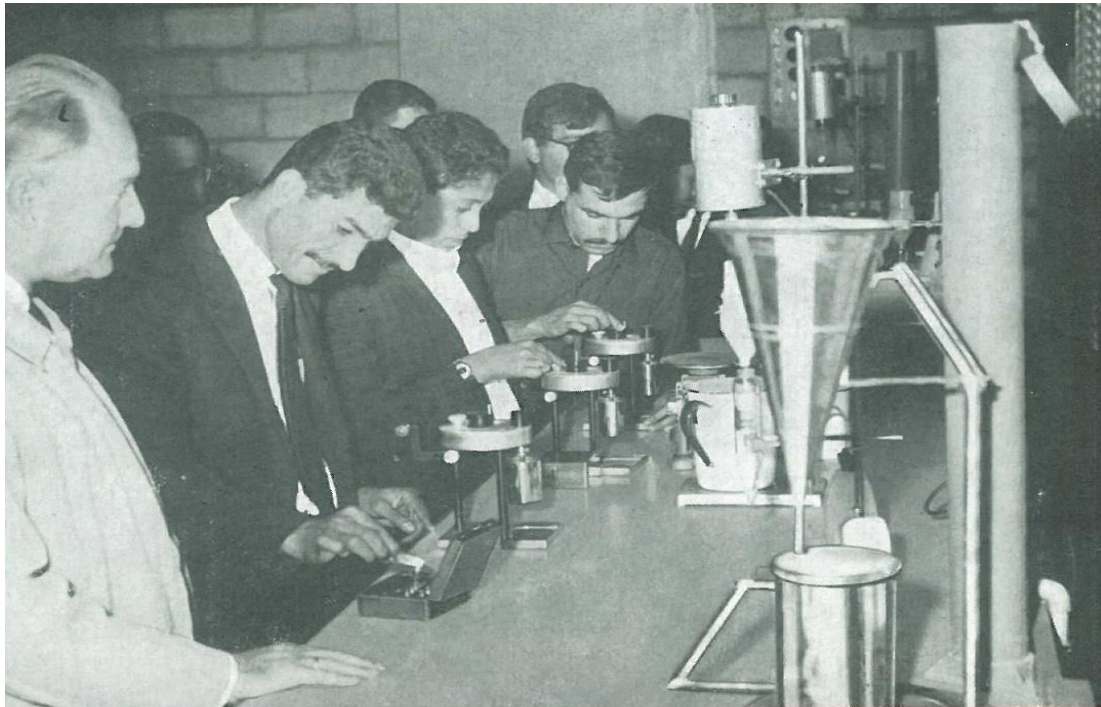


A képen: az előkert az irodánkban

Szombatonként általában kilátogattam valamelyik Kalegran fúráshoz, és beszélhettem az ott dolgozó kollégáimmal személyesen is. Ezen a napon ritkán kerestek otthonról, Magyarországról. Vasárnap kint már kezdődött a munkahét és előkészíthettem azokat az ügyeket, amelyeket meg kellett beszelnem otthoni főnökeimmel, kollégáimmal.

A közöttünk lévő kommunikációhoz az e-mail, a mobiltelefon (amely nagyon drága volt) és a Skype állott csak rendelkezésre. Kurdisztánból vonalas telefonon nem lehetett hazatelefonálni. Ez a távoli munkahely megtanított arra, hogy igyekezzek minden otthoni kolléga kérését időben és kielégítően megoldani, megválaszolni, mert később ugyanezek a kollégák nekem is viszonylag gyorsan reagáltak a kéréseimre. 2014. évben egyre több külsős cég tenderén is indult szervízcégünk, több helyre is adtunk be ajánlatot műszerkabinos szervízre, illetve nyitott lyukas szelvényezési munkákra. Egy területre, a Khormala Mezőben sikerült bejutni kútgeofizikai mérésekkel egy romániai cég alvállalkozójaként. A Khormala Mező kapcsán szeretnék megosztani egy személyes történetet is, hogy miért is jó néha magyarnak lenni külföldön. 2014 januárjában főnököm kérésére meglátogattam a Khormala Mező vezetőjét, Dr. Ibrahim Khalilt, hogy felajánljuk a Geoinform szelvényező szolgáltatásait közvetlenül a KAR olajvállalatnak. Dr. Ibrahim Khalil 70 éves volt akkor, és kiválóan beszélt angolul. Mindjárt a prospektusok átadásával és a szolgáltatásaink bemutatásával akartam kezdeni, amikor Dr. Ibrahim Khalil leállított, s megkérdezte, hogy milyen nációjú vagyok. Mondtam, hogy magyar, erre megkérdezte, hogy ismerem-e Szurovy Géza professzort.

Válaszoltam, hogy igen, olvastam minden könyvét, s az egyiket („Kincs a homok alatt” címűt) személyesen is dedikálta nekem. Ekkor a doktor elárulta, hogy ő is ismerte Szurovy Gézát, sőt tanítványa is volt a hatvanas évek elején. Szurovy Géza szervezte meg a Bagdad Egyetem Műszaki Fakultásán a Kőolajföldtani és Műszaki Tanszéket, amelynek egyetemi tanára volt az 1961 és 1969 közötti években.



*Szurovy Géza professzor hallgatóival a bagdadi mélyfúrási laboratóriumban
(átvéve a szerző „Iraki tájak, iraki emberek” című könyvéből)*

Tárgyalásunk ezután sokkal személyesebb, informatívabb lett. Együtt ebédeltünk a cég étkezdéjében, s előtte még az autóját és a sofőrjét is odaadta nekem, hogy tehessek egy körutat a mezőben. Impozáns volt, hogy a 400 kutas mező sarkában ott volt az elektromos áramot termelő gázerőmű is.



Legfőbb megrendelőnknek, a MOL tulajdonú KALEGRAN Kft.-nek sem túl jól alakult az új év. Nem jöttek az újabb találatok, és a Bijelli mező termelése sem az elvárásoknak megfelelően alakult. 2014-ben a Kalegran új irodaházat építtetett, és elköltözött az „Italian City”-ből. A Kalegran új irodaépületében kapott helyet Magyarország kurdisztáni

Konzulátusa is. *(A képen: a Magyar Konzulátus megnyitása Erbilben.)*

Ebben az évben sajnos elkezdett romlani a biztonsági helyzet Erbilben és környékén az Iszlám Állam terrorfenyegetése miatt, akik júniusban elfoglalták az Erbiltől mindössze 85 kilométerre fekvő Moszul városát. Az Austrian Airlines – akinek járataival közlekedtek korábban a magyar olajipari szakemberek – hónapokig szüneteltette a Bécs–Erbil járatát, s a magyaroknak nem maradt más opció, mint a török légitársaság, isztambuli átszállással. Ezek után 2014 júniusában voltam kint utoljára irodavezetőként Erbilben.

Pugner Sándor

hidrogeológus mérnök

Földrajz az egész világ

Kedves Igazgatónők, Igazgató Urak, Intézményvezetők és Helyettesek!
Kedves Földrajzos Kollégák!

Szeretném az idei tanévben is felhívni a figyelmüket egy izgalmas, pörgős és nagyszerűen jutalmazott (**az első 3 csapat utazást nyer!**) földrajzos vetélkedőre, amelyet a Bonyhádi Petőfi Sándor Evangélikus Gimnázium földrajzosai szerveznek.

Immár negyedik alkalommal szervezzük a "Földrajz az egész világ Országos Geográfiai Kvízjelítő"-t, amely az eddigiek során igen komoly érdeklődést keltett a diákok és kollégák körében egyaránt :-).

A részletes kiírás a következő oldalakon olvasható.

Az első három alkalommal megrendezett verseny komoly sikert aratott, egyenként közel 80 iskola vett részt benne a Kárpát-medence minden tájáról - több száz csapattal.

Egy iskolából KORLÁTLAN SZÁMÚ csapat jelentkezhet. (A legtöbb csapatot nevező iskola legalább egy csapata garantáltan elődöntős!)
Nevezési díj továbbra sincs!

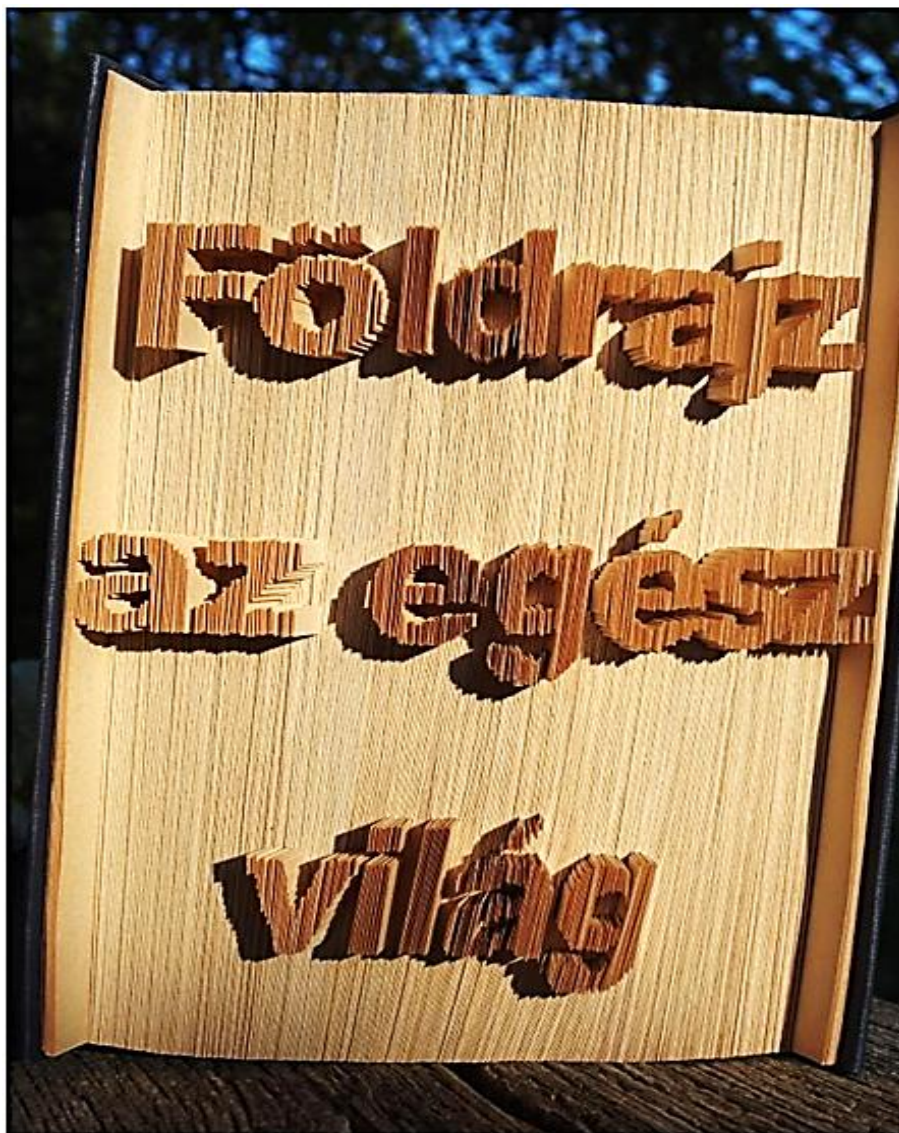
További jó munkát kívánunk.
Üdvözlettel és a jelentkezéseket várva,

Gruber László
versenyszervező
+36 20/824-6954

„FÖLDRAJZ AZ EGÉSZ VILÁG”

IV. Országos Geográfiai Kvízjelítő Versenykiírás

A Bonyhádi Petőfi Sándor Evangélikus Gimnázium, valamint az intézmény Oktatási és Nevelési Alapítványa – immár negyedik alkalommal - izgalmas országos csapatversenyt hirdet „Földrajz az egész világ” mottóval. A négyfordulós vetélkedőben kétfős csapatok mérik össze tudásukat – természetesen értékes **A nyereményekért. A három legjobb teljesítményt nyújtó csapat tagjai egy-egy 3 napos magyarországi tanulmányutat nyernek.** A legsikeresebb felkészítő tanár egy „Földrajz az egész világ” könyvszobor boldog tulajdonosa lesz.



A versenyre jelentkezhet bármely magyarországi vagy külföldi középiskola kétfős csapata. A LEGTÖBB CSAPATOT INDÍTÓ ISKOLA legjobb csapata mindenképpen meghívást kap a középdöntőre (ha bejut a behívott mezőnybe, ha nem)!

VÁLTOZÁS!

Amelyik csapat igényli, megjelölhet egy cserejátékost is (nem kötelező!), aki nem szerepelhet egy másik, ugyanerre a versenyre nevezett csapatban! A verseny szabályzata egyszeri változtatást engedélyez. Az esetleges cserére legkésőbb a középdöntő előtt kerülhet sor. (A Bonyhádi Petőfi Sándor Evangélikus Gimnázium diákjai a vetélkedőn nem vehetnek részt!)

Nevezési díj NINCS.

A verseny alapvetően az általános és középiskolai tananyagra, valamint az általános „földrajzos” műveltségre épít. Ne felejtsük: „Földrajz az egész világ”! Célunk, hogy **ISMÉT** egy pörgős, jó hangulatú vetélkedőnek lehessen mindenki részese.

A verseny négy fordulóból áll:

- Az első két forduló online formában zajlik, amelyek során a csapatok bármilyen segédeszközt használhatnak (iskolai felügyeletet nem szükséges biztosítani, akár otthon is kitölthető a feladatlap!). A feladat egy-egy 40 pontos kvíz jellegű teszt kitöltése lesz. A fordulók időpontjai:
- Első forduló: 2026. január 19. (hétfő) 16:30-17:10.
- Második forduló: 2026. február 9. (hétfő) 16:30-17:10.
- **A középdöntőt (3. forduló) és a döntőt (4. forduló) a Bonyhádi Petőfi Sándor Evangélikus Gimnáziumban rendezzük 2026. március 20-21-én, ahová a legjobb eredményt elérő 12-24 csapatot hívjuk be. (Utóbbi a jelentkező csapatok számától függ!) A pénteki középdöntőben egy feladatlapot kell kitölteniük a csapatoknak, a szombati döntőben pedig izgalmas nyomógombos kvízvetélkedő keretében dönti el a legjobb nyolc csapat a végső sorrendet. A jó hangulat garantált!**
- A verseny játékvezetője Gruber László, a szervező gimnázium földrajz történelem szakos tanára lesz.

Nevezési határidő: 2026. január 14. (szerda)

Nevezni a következő google űrlap kitöltésével lehet, ahol a felsorolt adatokat kérjük megadni:

<https://forms.gle/9X21idR7ZY5RBdDaA>

- csapatnév (ez bármilyen „szalonképes”, latin betűkkel írt fantázianév lehet).
- iskola pontos neve és címe
- 1. játékos neve
- 2. játékos neve
- Cserejátékos neve
- **A csapat gmail-es (!) e-mail-címe. Természetesen megfelel az egyik csapattag (szintén gmail-es!) e-mail-címe is.**
- felkészítő tanár neve
- felkészítő tanár e-mail-címe
-

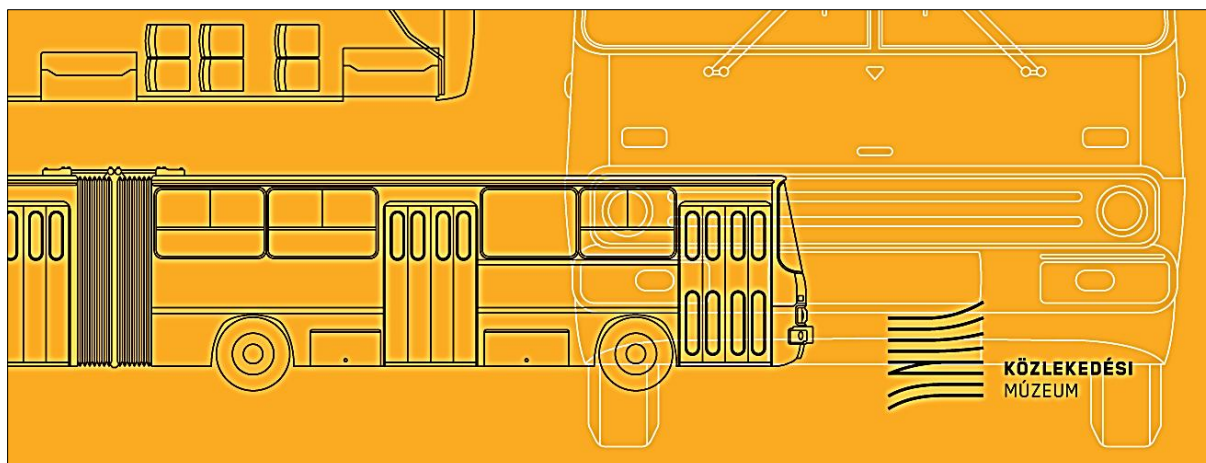
A legjobb eredményeket elérő csapatok és a legsikeresebb felkészítő tanár értékes nyereményekkel (utazás, könyvek stb.) és oklevéllel gazdagodhatnak a Bonyhádi Petőfi Sándor Gimnáziumnak, a Petőfi Sándor Evangélikus Gimnázium Oktatási és Nevelési Alapítványának, valamint szponzorainknak köszönhetően.

Amennyiben bármilyen kérdés vagy probléma vetődne fel, a következő e-mail-címen kereshetik Gruber László tanár urat: foldrajzazegeszvilag@gmail.com . (Sürgős esetben a következő számon érhető el a versenyszervező: +36/20-824-6954.)

A versenybizottság fenntartja a jogot, hogy a verseny lebonyolítását megváltoztassa.

Bonyhád, 2025. november 9.

Muzeológus álláshelyet kínálnak



A Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum az egyik legrégebben alapított közlekedési és technikatörténeti múzeum Európában, 1899 óta gyűjti, dolgozza fel és mutatja be a közlekedés-, technika- és ipartörténet tárgyi és dokumentációs emlékeit.

Múzeumunk országos hálózatot tart fenn, tagintézményei, állandó kiállításai, szobormozdonyai révén az ország mintegy nyolcvan helyszínén van jelen és mutatja be Magyarország műszaki, ipari és közlekedéstörténeti értékeit, eredményeit. Múzeumunk egyben tudományos kutatóhely is, mely szervezi, koordinálja, felkutatja és feldolgozza a magyar műszaki emlékeket.

Alapvető törekvésünk, hogy a magyar műszaki és közlekedéstudományi eredményeket azok hazai és nemzetközi kontextusában, a múlt, a jelen és a jövő dimenzióban interpretáljuk, az ehhez kapcsolódó tárgyi, szellemi és írásos emlékeket gyűjtve, megőrizve, kutatva, közvetítve és kiállítva töltjük be társadalmi feladatainkat, tudományos, oktatási, közművelődési célokkal.

A céljaink megvalósítása érdekében megbízható, önálló és felelősségteljes munkatársat keresünk **2026. január 1. napjától**

MUZEOLÓGUS

pozícióba a miskolci Kohászati Gyűjteménybe!

A munkakörbe tartozó lényeges feladatok:

- A Kohászati Gyűjtemény tárgyi, dokumentációs, fénykép és adattári gyűjteményei gyarapítási, nyilvántartási, digitalizálása feladatainak ellátása
- Tudományos és ismeretterjesztő tevékenység
- A Kohászati Gyűjtemény népszerűsítése, programok szervezése, tárlatvezetés
- A múzeumpedagógus munkájának szakmai támogatása

Pályázati feltételek:

- Múzeumi szakágnak megfelelő szakirányú mesterfokozatú szakképzettség (műszaki, vagy történész)

- Min. 2 év szakmai gyakorlat
- Felhasználói szintű MS Office (irodai alkalmazások)
- Erkölcsi bizonyítvány (büntetlen előélet)
- Önálló munkavégzés képessége
- Rendszerszemléletű gondolkodás
- Precizitás

A pályázat elbírálásánál előnyt jelent:

- Műszaki gyűjtemények kezelése terén szerzett gyakorlat
- Tárgyalási szintű idegennyelv-ismeret (angol és/vagy német),
- Elhivatottság az ipari örökség szektor, illetve az ahhoz kapcsolódó kulturális emlékek vonatkozásában.

Amit ajánlunk:

- Kiváló tapasztalatszerzési lehetőség
- Versenyképes fizetés
- Lendületes, fiatalos környezet

Amennyiben a pozíció felkeltette érdeklődését,
kérjük küldje el jelentkezését a karrier@kozlekedesimuzeum.hu címre.
Jelentkezéséhez kérjük csatolni szakmai önéletrajzát, motivációs levelét, valamint
egy nyilatkozatot arról, hogy az önéletrajza megküldésével hozzájárul ahhoz, hogy a
megadott adatait a pályázatot kiíró adatkezelő a kiválasztási folyamat lefolytatása
érdekében, a beérkezéstől számított 1 évig kezelje.

A Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum elkötelezett a munkahelyi esélyegyenlőség megvalósításában.

.....

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.

Lektor munkák: Keményváriné Nagy Alexandra

A Hírlevelet összeállította: Hajnal József