



H Í R L E V É L

2 0 2 5 / 2 9

2025. július 23.

Tartalom

TARTALOM.....	1
ESEMÉNYNAPTÁR.....	3
SZALAMANDER	4
MEGHÍVÓ.....	5
57. BÁNYAGÉPÉSZETI ÉS BÁNYAVILLAMOSSÁGI KONFERENCIA	6
FELSŐBÁNYA BÁNYÁSZNAP 2025. AUGUSZTUS 14-17.	10
SZÜKSÉGES AZ ADATOK FRISSÍTÉSE	11
ELHUNYT VISNYOVSKY ROLAND OKLEVELES ÉPÍTŐMÉRNÖK.....	11
ELHUNYT TAKÁCSI-NAGY ANDRÁS GYÉMÁNTOKLEVELES BÁNYAMÉRNÖK	11
TÁMOGATÁST KÉRNEK A ZENEKAR SZEREPLÉSÉHEZ	12

KORSÓGYŰJTŐK FIGYELMÉBE AJÁNLJUK.....	13
ÚJ NAPELEMPARKOT ÉS AKKUMULÁTOROS ENERGIATÁROLÓT ÉPÍT A MOL ALGYÓN	14
ÚRTÁBOR AZ EGYETEMVÁROSBAN.....	16
GRÁNITOKLEVELET KAPOTT BARABÁS LÁSZLÓ RUBINOKLEVELES BÁNYAMÉRNÖK	17
KÖZÖS KÉPZÉS: MISKOLCI EGYETEM ÉS MONTANUNIVERSITÄT LEOBEN	19
TAROKK TANFOLYAM ŐSZEL A MISKOLCI EGYETEMEN.....	20
HÍREK AZ ENERGETIKA VILÁGÁBÓL	21
GEOTERMIKUS FŰRÁSOK PIACI ALAKULÁSA /2.RÉSZ/.....	23
TATABÁNYA EMLÉKEI: A FEKETE ARANY NYOMÁBAN	30
A KÉP EMLÉK, EMLÉKKÉP – ÉPÍTIK A CSILLEÁLLVÁNYOKAT.....	33
SELMECBÁNYAI HÍVOGATÓ	34
HÍRLEVÉL	36

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	



SZALAMANDER

Selmecebánya

2025.09.12–14.



Tisztelt Tagtársak!

Akik az idei szalamander napokra szeretnének szállást foglalni, azoknak lehetőséget kínálunk a **GRAND MATEJ** Szállodában.

A teljes szállodát lefoglaltuk, [IDE](#) kattintva elérhető a jelentkezési lap, amit kérünk pontosan kitölteni. Mindenkinek e-mailt fogunk küldeni a foglalásáról, valamint díjbekérőt, melyet kérünk Euroban teljesíteni.

A részletes programról a Hírlevélben később adunk tájékoztatást.

Rátkai Norbert
Egyesületi igazgató



MEGHÍVÓ

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület és az SPE nevében tisztelettel meghívjuk Önt és munkatársait a

XXXIII. NEMZETKÖZI OLAJ- ÉS GÁZIPARI KONFERENCIÁRA.

Időpont:

2025. szeptember 24-26.

Helyszín:

AquaMed Hotel Harkány (volt Thermal Hotel Harkány)
7815 Harkány, Járó József u. 1.

Regisztrálni a konferencia hivatalos honlapján lehetséges a regisztrációs felület kitöltésével:
<https://oilgasconf.ombke.hu/>

A konferenciát 2-3 évente szervezzük meg, célja, hogy a kapcsolódó szakmákat képviselő Társaságok bemutathassák fejlesztéseiket, sikereiket, megvitathassák nemzetközi szinten is a számukra kihívást jelentő problémákat és lépéseket tehessenek a jövőbeni együttműködésüket illetően.

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 előállítás, felhasználás aktuális kérdései és nem utolsósorban a jogszabályi és koncessziós kérdések.

Előadás megtartására, illetve kiállításra vonatkozó igények jelölésére is a regisztráció során van lehetőség.

A szállásfoglalással kapcsolatos részletes információ a regisztrációt követően a visszaigazoló emailben olvasható majd.

Kérjük, hogy személyesen, vagy munkatársai aktív részvételével járuljon hozzá a rendezvény sikeréhez!

Jó szerencsét!

A szervező bizottság nevében:

Dencs László
elnök

OMBKE

Kőolaj-, Földgáz- és Vízbányászati Szakosztály
telefon: +36 30 633 7979

Molnár Zsolt
elnök

SPE Magyar Szekció

email: zsolt.molnar@folyopart.com email: dencsl@mfgt.hu
telefon: +36 20 983 6141

**57. Bányagépészeti és
Bányavillamosági Konferencia
2025. szeptember 25–26.**

**TÁJÉKOZTATÓ,
ELŐZETES MEGHÍVÓ**



**HOTEL PANORÁMA
Balatongyörök, Petőfi u. 5.**

**A Bányagépészet a Műszaki Fejlődésért
Alapítvány,
az MTA Miskolci Akadémiai
Bizottsága és a Magyar Mérnöki
Kamara
közreműködésével
2025. szeptember 25–26-án
BALATONGYÖRÖKÖN rendezi meg a**

BÁNYAGÉPÉSZETI ÉS BÁNYAVILLAMOSSÁGI KONFERENCIÁT,

melynek címe

ÚJ BÁNYÁSZATI STRATÉGIA A bányagépészet új távlatai?

A konferencia fő célkitűzése, hogy előadóink segítségével betekintést nyújthassunk Közép- és Kelet Európa néhány országának új bányászati stratégiájába és megismerhessünk új technológiákat, melyek szakmáink számára megújulást adhatnak. Ezen túl lehetőséget biztosítsunk a szakmai és baráti kapcsolatok ápolására.

A konferenciával kapcsolatos mindennemű kérdésükre a szervezők adnak választ.

Dr. Zsíros László a kuratórium elnök Tel.: +36 20 6625409 zsiros.laszlo@banyagepeszalapitvany.hu	Ács József elnökhelyettes Tel.: +36 20 2860070 acs.jozsef@banyagepeszalapitvany.hu
---	---

A konferenciára jelentkezni 2025. szeptember 10-ig lehet:

- **on-line regisztrációval:** a www.banyagepeszalapitvany.hu oldalon vagy
- **a mellékelt jelentkezési lapok visszaküldésével az alábbi elérhetőségek valamelyikére:**
 - e-mailen: acs.jozsef@banyagepeszalapitvany.hu
 - levélben: Bányagépészet a Műszaki Fejlődésért Alapítvány
2045 Törökbálint, Torbágy u.13.
 - faxon: 23/511-691

A rendezvényen 15-20 perc időtartamú előadások tarthatók. Az előadások elfogadásáról a szervezőbizottság dönt, és erről az előadókat értesíti. Az előadások elfogadásánál, ütemezésénél a szakmai jellegű előadások előnyben részesülnek a reklám jellegűekkel szemben. Az előadóknak számítógép és projektor áll rendelkezésre.

Az előadások anyaga nyomtatott formában megjelenik a konferencia kiadványában, amit a résztvevők a regisztráció során kézhez kapnak. A megjelentetés feltétele, hogy a szerzők 2025. augusztus 31-ig megküldjék az előadásuk anyagát, az acs.jozsef@banyagepeszalapitvany.hu címre.

A kiadvány egységes szerkezetű megjelenítése érdekében az alapítvány honlapján közzétett „Konferencia 2025 oldaltükör”-nek megfelelő szerkezetben, vagy PowerPoint formátumban kérjük az előadás anyagát elküldeni.

A konferencia kiadványában reklámodal elhelyezésére van lehetőség, 40.000 Ft/oldal+ÁFA egységáron.

A konferencia ideje alatt a szálloda földszinti előterében, szakmai anyagok, termékek bemutatására kiállítási lehetőséget biztosítunk, melynek díja 65.000 Ft+ÁFA.
Részvételi díj: 77.400 Ft/fő+ÁFA, amely magába foglalja a szervezés, a kiadvány, a részvétel és az ellátás költségeit.

Kedvezményes részvételi díj: 47.900 Ft/fő+ÁFA (nyugdíjas, hallgató, magánszemély résztvevő, nem adószámossal számlázás).

Szállásköltség (reggelivel, wellness lehetőséggel): 19.600 Ft/fő/éjszaka+ÁFA.

Szállást és étkezést a rendezvény helyszínén biztosítunk. Egyágyas szállásigény kielégítésére 8.500 Ft/éjszaka+ÁFA többletköltség fizetése mellett csak **korlátozott számban** van lehetőség. Ezt az igényt a jelentkezési lapon kérjük jelezni.

A résztvevőknek szeptember 25-én vacsorával egybekötött baráti találkozót szervezünk.

A konferenciára jelentkezni 2025. szeptember 10-ig lehet.

A megadott határidőn túli jelentkezés esetén a létszámkeret betöltéséig a szervezők biztosítják a részvételi lehetőséget, de a késve jelentkezők már nem szerepelnek a Konferencia kiadványában mint résztvevők.

Az Alapítvány a részvételre történő jelentkezést követően a részvételi díjról, a szállásköltségről, illetve a reklám és kiállítási díjról számlát küld, melynek kiegyenlítése után szeptember 22-ig megküldi a konferencia végleges programját tartalmazó meghívót.

A konferenciát a Magyar Mérnöki Kamara akkreditáltan előírt szakmai továbbképzésként fogadja el a résztvevő szakmagyakorlók (tervezők, szakértők, építési felelős műszaki vezetők és műszaki ellenőrök) részére.

A részvételi és szállás költségeket, illetve a reklám és kiállítási díjat
„ KONFERENCIA 2025 ” megjelöléssel az Alapítvány
Kereskedelmi és Hitelbank Rt. Móri Fióknál vezetett
”10200452-36015919-00000000” számú folyószámlájára kérjük átutalni.

II. Vaskenyér Napok

Középkori vaskohászat bemutató a Bükk-vidék UNESCO Globális Geoparkban

2025. július 24-27, Újmassa, Fazola-kohó

Program

Július 24 (csütörtök):	Faszénégető boksa építése
Július 25 (péntek):	Boksa begyűjtása, kohóépítés, vasérc pörkölése, aprítása
Július 26 (szombat):	Kohósítás és a kapott vasbuca tömörítése
Július 27 (vasárnap):	Kovácsolás a vasbucából

Minden nap egyéb kulturális és hagyományőrző párhuzamos programok (jurta pihenő, íjászat, élő népzene, előadások, egyéb bemutatók).

Általános információk

Pontos helyszín:	Miskolc, 3517, Újmassai őskohó (Fazola-kohó) kertje
Szervezők:	Bükk-i Nemzeti Park Igazgatóság
Az őshokász:	Dr. Thiele Ádám - a Bucavasgyúró (falusi kovács és egyetemi adjunktus)
Közreműködő partner:	Torockói Íjász Szer
További információ:	thiele.adam@gmail.com , bukktidekgeopark@bnpi.hu
A részvétel ingyenes, de köszönettel vesszük az előzetes regisztrációt a fenti e-mail címeken.	



Bükk-vidék
Geopark



VIA CARPATIA
EGTC



Interreg
Hungary - Slovakia

Co-funded by
the European Union





Felsőbánya Bányásznapi 2025. augusztus 14-17. **Meghívó és program**



Augusztus 14.

16.00-18.00 Regisztráció (Kultúrház)

18.00 – 19.00 Szállás Turist Suior

19.00 Vacsora vendégek és házigazdák (szabad ég alatt)

Augusztus 15.

07.00-09.00 Reggeli

09.00-12.00 Látogatás a Bányahegyi tanösvényen

12.30-13.30 Ebéd

14.00-17.00 Látogatás a bányászati kiállításon és az Ásványtani Múzeumban Nagybányán

17.00-19.00 Szabadidő

19.00 Vacsora

Augusztus 16.

07.00-09.00 Reggeli

11.00-13.00 "A bányászat története Nagybányán" című könyvbemutató (Kultúrház)

12.00-13.00 Bányászkonferencia (Kultúrház)

13.00-14.00 Ebéd - büféasztalok (Felsőbánya (Kultúrház)

14.00-15.00 Fogadás a delegációknak a Felsőbányai Városházán

15.00-16.00 Szabadidő, átöltözés

16.00 Római katolikus templom megtekintése

16.30 Ökumenikus istentisztelet

17.15 Ünnepi bányászfelvonulás

17.30 - 18.00 Beszéd a tribünön

18.00 Kulturális program

20.00 Ünnepi vacsora

Augusztus 17.

07.00-09.00 Reggeli

09.00-11.00 Indulás haza

Szállás kétágyas szoba 70EUR/ éjszaka kettőnek, egynek 43EUR

Jelentkezni lehet az ombke@ombkenet.hu email címen.

Telefonon: Rátkai Norbert 06301666016

Szükséges az adatok frissítése

Tisztelt Tagtársaink!

Az elmúlt esztendei tapasztalataink egyike, hogy az Egyesület Online rendszerünk, ahol a tag- és tagdíjakat tartjuk nyilván, jól működik. Úgy tűnik egyre több tagtársunk használja a rendszer adottságait, ám biztatunk minden kedves tagtársunkat, hogy keresse fel, s ellenőrizze az ott található, rá vonatkozó adatokat, különös tekintettel az elektronikus elérhetőségre.

Kérjük, hogy ezeket, amennyiben szükséges, szíveskedjenek frissíteni annak érdekében, hogy a tájékoztatás részükre is teljes legyen.

Az eddigi funkciók mellett (személyes adatok nyilvántartása, folyószámla, kártyával történő utalás stb.) új lehetőségekkel bővült a rendszer: a személyes adatok oldalon a színes monogram alatt van lehetőség fotó feltöltésére, az egyesületi specifikus adatoktól beírható az ALIAS-név, jobb oldalon felül, ahol a név és a szakosztály szerepel, van egy kis fekete nyíl, aminek lenyitásakor lehetőség van a tagsági igazolvány megtekintésére.

Az elfelejtett jelszó okozta problémák megoldására a „Nem tudok belépni” gomra kattintás ad segítséget. Amennyiben problémát észlelnek az Adatlap megnyitásakor, köszönettel vesszük, ha jelzik azt. Kérjük használják az <https://egyesuletonline.hu/> elérhetőséget, hogy pontosítsák adataikat. További kérdés, kérés esetén keressenek.

Jó szerencsét!

OMBKE titkársága (01-1/201-7337, ombke@ombkenet.hu)

Elhunyt Visnyovszky Roland okleveles építőmérnök

Sajnálattal tudatom, hogy Visnyovszky Roland okl. építőmérnök tagtársunk, a Borsodi Szénbányák műszaki tervezési osztályának volt dolgozója, 2025. június 8-án, 94. életévében elhunyt.

Isten nyugosztalja eltávozott kollégánkat, barátunkat!

Jó szerencsét!

Törő György elnök

OMBKE Bányászati Szakosztály, Borsodi Helyi Szervezet

Elhunyt Takácsi-Nagy András gyémántokleveles bányamérnök

Takácsi-Nagy Andrásné, Hofhauser Mária fájó szívvel, de Isten akaratában megnyugodva tudatom mindazokkal, akik ismerték és szerették, hogy szeretett férjem

TAKÁCSI-NAGY ANDRÁS gyémántokleveles bányamérnök

példás türelemmel viselt, hosszú betegség után, életének 84. évében, Budapesten, 2025. július 15-én a Szentségekkel megerősítve az Örökkévalóság számára megszületett.

Életéért a budapesti Szent Gellért templomban (Budapest, XI. Bartók Béla u. 149.), 2025. július 25-én ½ 5 órakor adunk hálát a Mennyei Atyának.

Férjemet a feltámadás hitében 2025. július 26-án ½ 12 órakor a mihályi római katolikus temetőben (9342 Mihályi, Kisfaludi u. 23.) levő családi sírboltban helyezük örök nyugalomra. (Koszorúk, csokrok, virágok mellőzését kérjük, az erre a célra szánt összeget kérjük jótékony célra fordítani.)

Az örök világosság fényeskedjék neki!

Támogatást kérnek a zenekar szerepléséhez



Kedves Barátaink, Kollégáink, Fírmatársaink!

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

menetzenéjével megerősítve, diáknótáinkat énekelve, fáklyáink kíséretében vonulhattunk a Szent Katalin templomig, s ott számunkra oly kedves bányász-, kohász- és

erdész himnuszainkkal tisztelegthettünk 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, elődeihez hasonlóan, nem kér fellépéseiért honoráriumot. A Perecesi Bányász Fúvószenekar Selmecebányán várhatóan az alábbi helyszíneken lesz látható, hallható, amennyiben a fentebb leírtak alapján sikerül közösen előteremtenünk 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

Korsógyűjtők figyelmébe ajánljuk

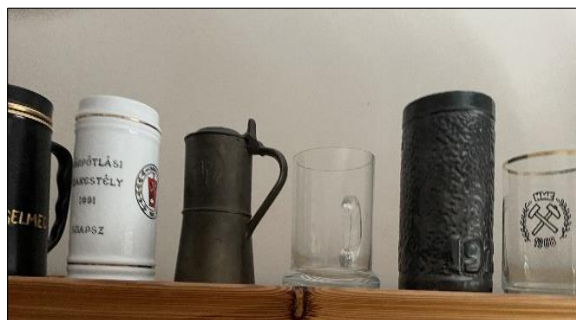
Morvai Tibor levelezési listáján olvastuk:

Kedves Listatársaim!

Listatársunk ingyen odaajándékozza a képen látható korsókat. Két feltétele van: a szállításról a korsók új gazdája gondoskodjon, és csak egyben vihető el az egész. A korsók Piliscsében vannak. Mobil: 06204577099.

Jó szerencsét!

M.T.



Új napelemparkot és akkumulátoros energiatárolót épít a MOL Algyőn

A MOL egy 37,4 MW teljesítményű napelemparkot és egy 40 MWh energiatárolási kapacitású villamosenergia-tároló rendszert épít fel Algyőn, a MOL telephelyén. A beruházás jelentősen hozzájárul az algyői MOL létesítmények villamosenergia függetlenségéhez, javítja az elektromos ellátás rugalmasságát és évente 13 000 tonnával csökkenti a telephely CO2 kibocsátását. Az akkumulátoros energiatároló beruházáshoz – a Közigazgatási és Területfejlesztési Minisztérium koordinációja mellett – az Európai Unió 2,699 milliárd forint vissza nem térítendő támogatással járult hozzá a Helyreállítási és Ellenállóképességi Eszköz keretében, valamint a Külgazdasági és Külügyminisztérium 5,566 milliárd forint vissza nem térítendő támogatással a beruházás ösztönzési célirányzatból.



„Az előttünk álló energetikai kihívások arra készítetnek minket, hogy lépéseket tegyünk a fenntartható jövő érdekében. Stratégiai célunk az okos energiaátmenet, amelynek megvalósításához létfontosságú az energiatárolás, hiszen ez biztosítja a fenntartható energiarendszerek integrálását és rugalmas felhasználását. Algyő szimbolikus helyszín számunkra – itt találkozik hat évtized ipari tapasztalata a jövő technológiájával. Ez a beruházás nemcsak a helyi telephely energiafüggetlenségéhez járul hozzá, hanem egy újabb lépés afelé, hogy Magyarország zöldebb, önellátóbb és versenyképesebb legyen” – mondta Schubert Péter Archibald, a MOL Magyarország Kutatás-Termelés ügyvezető igazgatója.

A MOL-csoport hosszú távú SHAPE TOMORROW stratégiájának egyik kiemelt eleme az okos zöld átmenet. Ennek megvalósításához kulcsfontosságú a megújuló energiaforrások növelése, például a napelemparkok telepítése, amely csökkenti a külső energiafelhasználást. Azonban az

időjárásfüggő termelőegységek fokozzák a hálózat ingadozását, amit az energiatárolók mennyiségének növelésével lehet kiegyensúlyozni. Az algyői egység célja, hogy hozzájáruljon a telephely energiafüggetlenségéhez, egyúttal növelje az országos villamosenergia hálózat stabilitását a hálózati ingadozások kiegyensúlyozásával. Az erőmű kivitelezője az ALTEO Energiaszolgáltató Nyrt. A MOL és partnerei 73,8%-os részesedést birtokolnak az ALTEO Energiaszolgáltató Nyrt.-ben, amely ~110 MW megújulóenergia alapú erőművi (szél, nap, víz, biogáz) kapacitással rendelkezik.

A MOL-csoportnak jelenleg 7 magyarországi és 2 horvátországi napelemparkja van, összesen 111 MW kapacitással. Stratégiájának megfelelően 2026 év végéig mintegy 200 MW-ra növeli csoportszinten a megújuló energia-termelő kapacitását.



Forrás: MOL Magyarország – Minden jog fenntartva! © 2025

A MOL-csoportról: egy nemzetközi, integrált olaj-, gáz-, petrokémiai és fogyasztói kiskereskedelmi vállalat, melynek székhelye Budapesten, Magyarországon található. Több mint 30 országban aktív, 25 000 fős dinamikus nemzetközi munkaerővel és több mint 100 éves múlttal. A MOL-csoport három finomítót és két petrokémiai üzemet üzemeltet integrált ellátási lánc irányítás alatt Magyarországon, Szlovákiában és Horvátországban, valamint közel 2400 töltőállomásból álló hálózattal rendelkezik Közép- és Délkelet-Európa 10 országában. A MOL kutatási és kitermelési tevékenységét több mint 85 éves szénhidrogén- és 30 éves CO₂ besajtolási tapasztalat támogatja. Jelenleg 8 országban folytat termelési tevékenységet, és 9 országban van kutatási eszköze.

A MOL elkötelezett amellett, hogy hagyományos fosszilis tüzelőanyag-alapú tevékenységét alacsony szén-dioxidkibocsátású, fenntartható üzleti modellé alakítsa, és arra törekszik, hogy 2050-re nettó szén-dioxid-semlegessé váljon, miközben formálja az alacsony szén-dioxid-kibocsátású körforgásos gazdaságot Kelet- Közép-Európában.



MISKOLCI
E G Y E T E M
UNIVERSITY OF MISKOLC

Űrtábor az Egyetemvárosban

A Miskolci Egyetem campusán rendezte meg Űrtáborát a Magyar Asztronautikai Társaság (MANT). A rendezvény ünnepélyes megnyitóját Ferencz Orsolya űrkutatásért felelős miniszteri biztos, Prof. Dr. Szűcs Péter, a Miskolci Egyetem rektorhelyettese és Kovács Kálmán, a MANT elnöke tartotta.



A résztvevők Prof. Dr. Szűcs Péter rektorhelyettes előadást hallgatják

Az űrtevékenység lényegesen sokrétűbb, mint a közvélemény érdeklődését leginkább megragadó emberes űrrepülés, mint Kapu Tibor magyar űrhajós missziója a Nemzetközi Űrállomáson – hívta fel a figyelmet Ferencz Orsolya űrkutatásért felelős miniszteri biztos. A magyar űrmissziót előkészítő HUNOR Program sok magyar szakember előremutató, kreatív gondolkodásának köszönhető, akik az űrben zajló kísérletek tudományos és technológiai előkészítésében és megvalósításában közreműködtek – tette hozzá.

Prof. Dr. Szűcs Péter, a Miskolci Egyetem rektorhelyettesének köszöntőjében az egyetem képzéseihez kapcsolódóan az űrbányászatról, a természeti erőforrások bővítésének lehetőségeiről, az űranyagtudományhoz kapcsolódó kutatási és tudományos tevékenységről beszélt. A Miskolci Egyetem az űriparhoz korszerű laboratóriumai és felkészült tudományos munkatársai révén speciális szakterületeken végzett kutatásokkal, műszaki és természettudományos képesséssel tud kapcsolódni.

Az Űrtábort hivatalosan Kovács Kálmán, a MANT elnöke nyitotta meg előadásával. A hét további szakmai programjában szerepelt: apró műholdak a modern földmegfigyelésben, készülő magyar földmegfigyelő műholdrendszer, a talajok változatossága az űrből nézve, anyagtudomány a világűrben és anyagtechnológia a Földön, kinyitható szerkezetek az űrben, műholdjelek rádiós vétele, magánűrhajózás, kereskedelmi emberes űrrepülés



A MANT (Magyar Csillagászati Társaság) által szervezett Magyar Űrhajózási Táborban részt vevő diákokat az Admatis létesítményében fogadták, ahol egy bemutató előadáson vettek részt, és körbevezették őket a létesítményben. A résztvevőknek lehetőségük nyílt bepillantást nyerni a magyar űripár működésébe és eredményeibe (Foto: Admatis)

A diákok ezek mellett szakmai látogatást tettek a miskolci Admatis Kft.-nél, hazánk egyik vezető űripári vállalkozásánál. Bebocsátást nyertek továbbá az egyetemi laboratóriumokba és láthattak átványos kémiai kísérleteket. (Forrás: ME)

Gránitoklevelet kapott Barabás László rubinokleveles bányamérnök



Gránitoklevelet kapott Barabás László rubinokleveles bányamérnök. Prof. Dr. Mucsi Gábor, a Műszaki Föld- és Környezettudományi Kar dékánja otthonában köszöntötte Barabás László rubinokleveles bányamérnököt, aki 75 évvel ezelőtt vehette át diplomáját.

A dékán az évforduló alkalmából gránitoklevelet adott át számára, elismerve példaértékű életútját és szakmai munkásságát.



MISKOLCI
EGYETEM

MFK

TŰZVÉDELMI SZAKMÉRNÖK

SZAKIRÁNYÚ TOVÁBBKÉPZÉSI SZAK

KÉPZÉS CÉLJA

Gyakorlati képességekkel rendelkező szakmérnökök képzése tűzvédelmi és iparbiztonsági tervező, ipari és szolgáltató cégek (versenyszféra) számára, továbbá a szakhatóság speciális területeire. A képzés további célja, hogy a hallgatók megszerezzék a témához kapcsolódó általános és szakmai ismereteket, melyre építve megismerhetik az integrált tűzvédelmi rendszerek felépítését, működésének feltételeit, használni tudják a rendelkezésükre álló számítógépes programokat, eljárásokat a magas szintű tűzvédelem kialakítása érdekében. A megszerzett ismeretek birtokában a végzett hallgatók képesek legyenek a tűzvédelmi tervezésre, az integrált tűzvédelmi rendszerek kiépítésére és működtetésére.

FELVÉTELI KÖVETELMÉNYEK

Legalább alapképzésben vagy főiskolai szintű képzésben szerzett építőmérnöki, építésmérnöki, gépészmérnöki, könnyűipari mérnöki, közlekedésmérnöki, ipari termék- és formatervező mérnöki, had- és biztonságtechnikai mérnöki oklevél. Más szakon szerzett mérnöki oklevelek esetén a felvétel - egyedi elbírálás szerint - vagy kritérium-feltétel nélkül, vagy meghatározott diszciplinákban előírt kredit megszerzésével történik.

SZEREZHETŐ VÉGZETTSÉG

Tűzvédelmi szakmérnök

KÉPZÉSI IDŐ

4 félév, levelező rendszerű

KÉPZÉSI DÍJ

170.000 Ft/félév

ÖSSZEGYŰJTENDŐ KREDITEK

120 kredit

INFORMÁCIÓ

Dr. Zákányi Balázs ■ balazs.zakanyi@uni-miskolc.hu ■ +36 70/322-9006

JELENTKEZÉS

Csanálosi Ádámné Éva ■ adamne.csanalosi@uni-miskolc.hu

JELENTKEZÉSI LAP

■ <https://mfk.uni-miskolc.hu/szakiranyu-tovabbkepzes>

Közös képzés: Miskolci Egyetem és Montanuniversität Leoben

2025. július 31-ig lehet jelentkezni a Miskolci Egyetem (Magyarország) és a Montanuniversität Leoben (Ausztria) kőolajmérnöki kettős diplomás mesterprogramjára. A tanulmányi program egyedülálló tantervet kínál felszín alatti területfejlesztési specializációval, mely az 1. évben Miskolcon, a 2. évben Leobenben zajlik. További információkért látogasson el a Miskolci Egyetem honlapjára (Lásd lentebb!). Tanulmányi programra való jelentkezéshez látogasson el a Miskolci Egyetem felvételi portáljára.

Zoltan Turzo

https://www.uni-miskolc.hu/en/education/double-degree-programmes/double-degree-in-petroleum-engineering/?fbclid=IwY2xjawLeET9leHRuA2FlbQIxMABicmlkETBVcWpnQVRGeDIPRGR2VnNKA6_Xl_CaqLWF8-yLBAgO9wjRwzZcOyc1_XLAnki2EExUQtHAbpXv_hzaXWQvA_aem_-dsJ2oqiRDfPPLX15x82mg

https://apply.uni-miskolc.hu/courses/course/50-msc-double-degree-petroleum-engineering-montanuniversitat-leoben?fbclid=IwY2xjawLeEYxleHRuA2FlbQIxMABicmlkETBVcWpnQVRGeDIPRGR2VnNKA67zx0qf7EE65YCL4P5y7TLavedNAfubQ34IyTgRaZwA--v6xm3eQztzdqVHhQ_aem_OH54QI4yvLfHVNMf8fg6hg

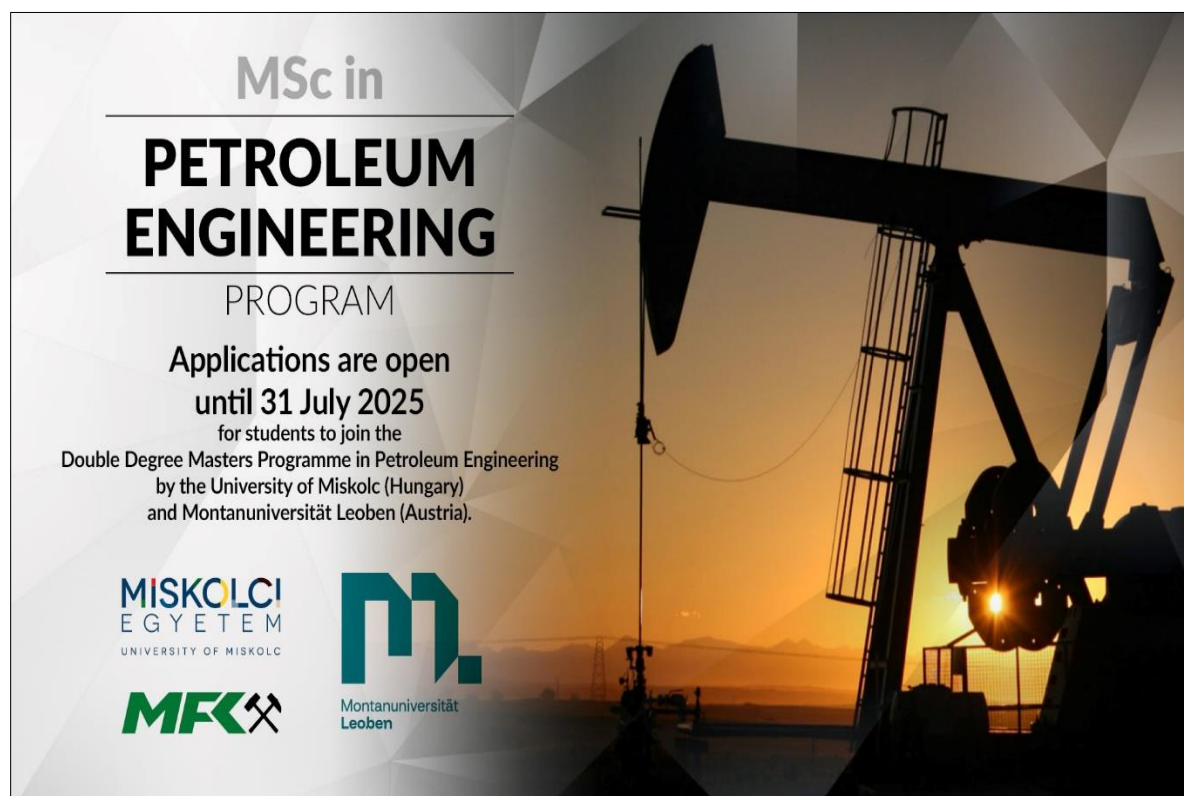
<https://drive.google.com/file/d/1QP4oFM8PvtMb6TKnUTQkUtoTUo9oysrU/view?usp=sharing>

<https://drive.google.com/file/d/1QP4oFM8PvtMb6TKnUTQkUtoTUo9oysrU/view?usp=sharing>

<https://drive.google.com/file/d/1QP4oFM8PvtMb6TKnUTQkUtoTUo9oysrU/view?usp=sharing>

<https://drive.google.com/file/d/1QP4oFM8PvtMb6TKnUTQkUtoTUo9oysrU/view?usp=sharing>

<https://drive.google.com/file/d/1QP4oFM8PvtMb6TKnUTQkUtoTUo9oysrU/view?usp=sharing>



The poster features a background image of an oil pumpjack at sunset. The text is arranged on the left side, with the program name in large, bold letters. Below the name, it states that applications are open until July 31, 2025, for students joining a double degree masters program between the University of Miskolc and Montanuniversität Leoben. At the bottom, the logos of both institutions are displayed.

MSc in
**PETROLEUM
ENGINEERING**
PROGRAM

**Applications are open
until 31 July 2025**
for students to join the
Double Degree Masters Programme in Petroleum Engineering
by the University of Miskolc (Hungary)
and Montanuniversität Leoben (Austria).

**MISKOLCI
EGYETEM**
UNIVERSITY OF MISKOLC

M
Montanuniversität
Leoben

TAROKK TANFOLYAM ŐSZEL A MISKOLCI EGYETEMEN

A tarokk speciális kártyajáték, se magyar se francia kártyák nem alkalmasak rá. Négy embert tud évtizedekre barátsággal összekötni.

Szeretnénk az összeadva több mint száz évnyi játéktudást a fiatal generációra örökíteni, egyúttal a néha-néha megfogytakozó partikban fellépő játékos hiányt pótolni.

A fenti célok érdekében az őszi félévben a TEKH Szakkollégium keretében öt alkalmas rövidkurzust indítunk olyan hallgatóknak, oktatóknak, akik valamilyen okból tarokk tudással még nem rendelkeznek, de ki szeretnék próbálni, hogy milyen (aztán valószínűleg beleragadnak a következő ötven évre).

A rövidkurzus szeptember 23-án kezdődik, és kéthetenként, szintén keddi napokon október végéig tart.

A tarokkot pénzben játszunk, egy forintos alapon egy 4-5 órás játékestén akár 100-200 forintot is nyerhet/veszíthet egy-egy játékos.

Ha a részletek érdekelnek, képet kaphatsz a játékról az alábbi antik, de alapos könyvből:

https://tarokk.hu/T_dokumentumok/TAROKK_or.pdf

És egy kis videóízelítő:

<https://www.youtube.com/watch?v=E5LloXpOEU4>

Akit a lehetőség érdekel, kérem, hogy regisztráljon be a rövidkurzusra az alábbi linken – a határidő augusztus 20.:

<https://forms.gle/fLwtNswFytf8wMJW9>

A jelentkezőket keresni fogjuk a részletekkel. A létszám erősen korlátozott, tekintve, hogy egy-egy asztalhoz 4 játékos ülhet, aki korábban jelentkezik, nagyobb valószínűséggel kerül az első szerencsések körébe.



Földessy Klára, Markó Ágnes, Bucsi Szabó László, Németh Norbert, Markó István, Földessy János

Hírek az energetika világából

A Peugeot tulajdonosa, a Stellantis lemond a hidrogénüzemű autókról



Foto: Vander Wolf

<https://www.energylivenews.com/2025/07/21/peugeot-owner-stellantis-abandons-hydrogen-cars/>

A BP új neve a csúcson, miközben az olajipari óriásvállalat a megújuló energiaforrások felé fordul

<https://www.rechargenews.com/markets-and-finance/bps-new-name-at-top-as-oil-giant-pivots-from-renewables/2-1-1848283>

Egy újabb vámhatáridő: ez a 10 dolog kedvező hatással van a részvényekre

<https://www.cnbc.com/2025/07/20/cramer-10-things-going-the-right-way-for-stocks-as-another-tariff-deadline-looms.html>

A Chevron győzelme az olajfűró-párharcban, nagyon is kellett

https://www.wsj.com/business/energy-oil/chevrons-victory-in-the-oil-patch-brawl-was-a-much-needed-win-2b582eb1?mod=energy-oil_news_article_pos3

Vajon a mesterséges intelligencia fellendülését nagy, lassú energiaprojektek fogják hajtani?

<https://www.canarymedia.com/articles/utilities/will-the-ai-boom-be-powered-by-big-slow-energy-projects>

A Chevron megnyerte az Exxon-ügyet, de időt, olajat és milliárdokat veszített

<https://energynow.com/2025/07/chevron-wins-exxon-case-but-loses-time-oil-and-billions/>

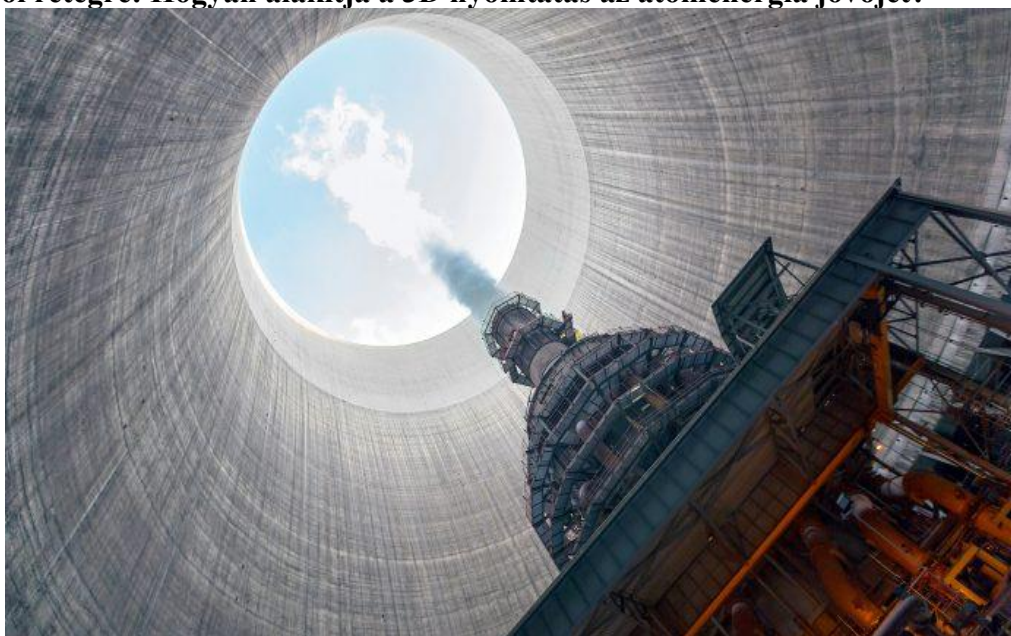
Kína megkezdte a világ legnagyobb vízerőmű-gátjának építését Tibetben

https://energy.economictimes.indiatimes.com/news/power/china-starts-construction-on-worlds-largest-hydropower-dam-in-tibet/122804917?utm_source=branded_content&utm_medium=homepage

Virtuális erőművek segítettek megmenteni a hálózatot a hőkupa idején

<https://www.utilitydive.com/news/virtual-power-plants-helped-save-the-grid-during-heat-dome/753247/>

Rétegről rétegre: Hogyan alakítja a 3D nyomtatás az atomenergia jövőjét?



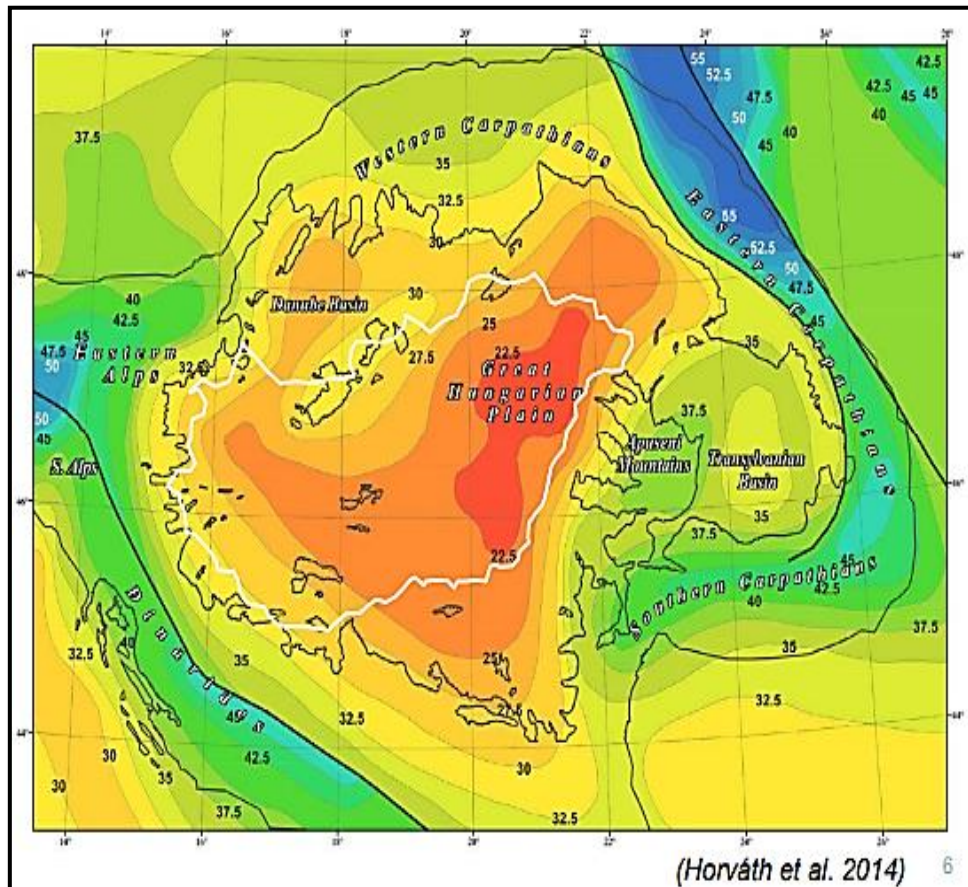
Foto© shutterstock/Anna Vaczi

<https://www.innovationnewsnetwork.com/how-3d-printing-is-shaping-the-future-of-nuclear-energy/59920/>

Geotermikus fúrások piaci alakulása /2.rész/

Magyarországi piaci helyzet

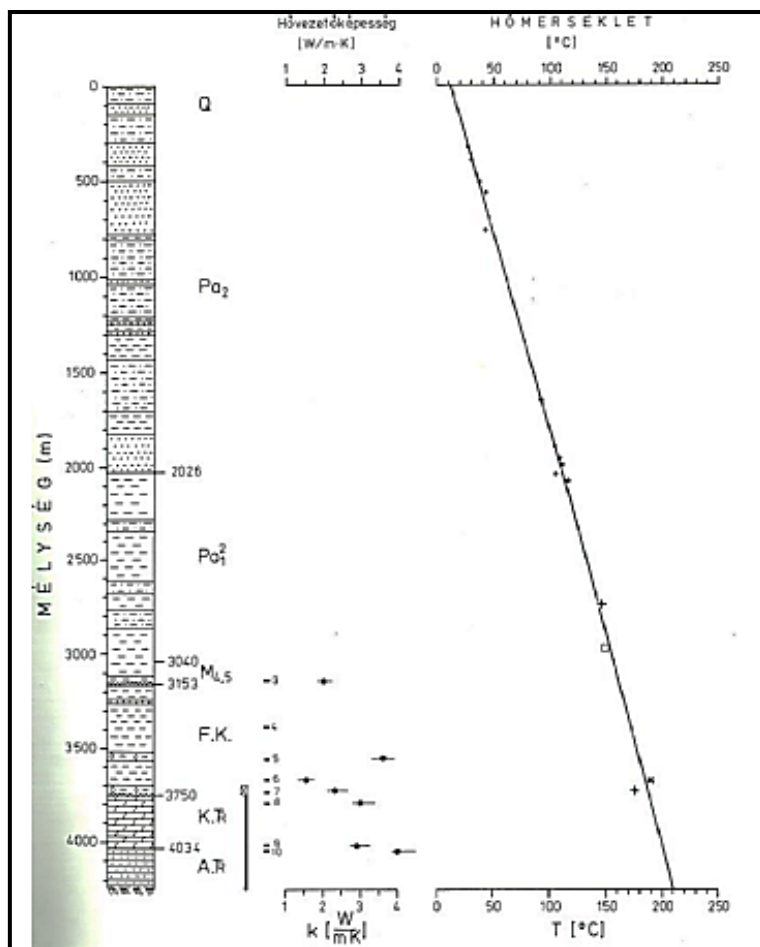
A geotermikus energia közvetlen hasznosításában Magyarország hosszú évek óta Európa első öt állama között található. A rendelkezésre álló potenciálra alapozva azonban még tovább fokozható a helyben elérhető erőforrás felhasználása. A társadalmi egyeztetésre bocsátott Nemzeti Földhő Stratégiában vázolt intézkedések a magyar zöldgazdaság húzóágazatává tehetik a geotermiát. A jövő a zöldenergiáé, a kedvező adottságok hatékonyabb kiaknázása erősíti az energiaszuverenitást, hozzájárul a kibocsátásmentes energiatermelés növeléséhez és az energiaárak megfizethető szinten tartásához. A Kárpát-medencében a földkéreg vastagsága az európai kontinens átlagos értékének fele. Így nagyon erős a földi hőáram, ami magasabb felszín alatti hőmérsékletet eredményez. A térséget felépítő kőzetek nagy mennyiségben képesek tárolni a természetes felszín alatti vízkészletet. Magyarország tehát előnyös adottságokkal rendelkezik a geotermikus energia sokrétű hasznosításához.



Földkéreg-vastagság térképe a Kárpát-medence környezetében (km)

A Nemzeti Földhő Stratégia alapvető célja, hogy a jelenleg 6,4 petajoule (PJ) hazai energetikai felhasználás már 2026-ig ötödével (8 PJ-ra), a következő évtized elejére pedig a bázisérték duplájára (12-13 PJ-ra) növekedjen. A stratégia időtávján 6,5 százalékról 25-30 százalékra emelkedhet a geotermikus energia részesedése a teljes hőtermelésből. Az új hasznosítások 1-

1,2 milliárd köbméter földgázt válthatnak ki 2035-ig, érdemben csökkentve az importkitettséget.

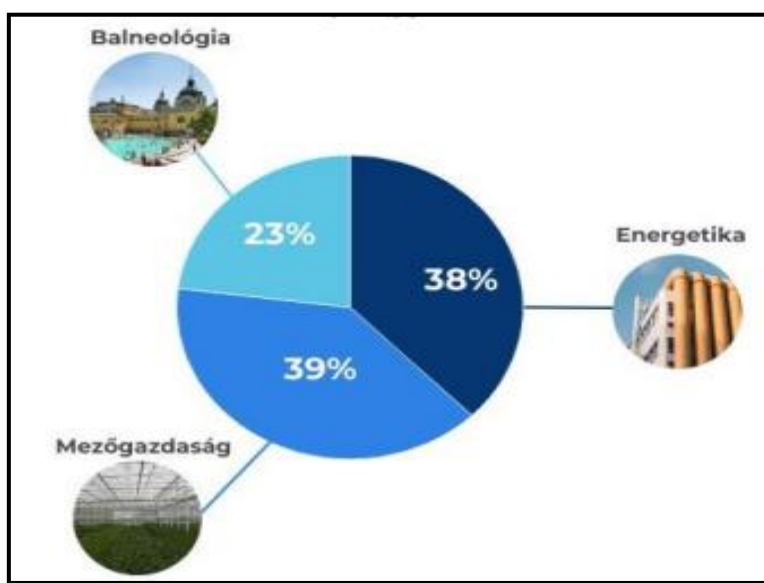


Fábiánsebestyén-4. (Fáb-4.) fúrás rétegsora, hővezető képességek és hőmérséklet a mélység függvényében

A kezdeti eredmények gyors elérése érdekében az állam nagyobb szerepet vállal a geotermikus energia kutatásában és hasznosításának támogatásában. A beruházások jellegéhez igazodó, kiszámítható finanszírozási környezetet összesen mintegy 165 milliárd forint támogatás teremtheti meg. A geológiai és pénzügyi kockázatok csökkentését, részbeni átvállalását szolgáló pályázati felhívás indult első körben 34 milliárd forint kerettel. A fúrások, hőközpontok, vezetékhálózatok megvalósítását kedvezményes és tervezhető feltételrendszerrel könnyítheti meg a Geotermikus Beruházási Hitelkonstrukció. A településfűtés elterjesztése céljából legalább 20 milliárd forint értékű támogatás ösztönözheti fejlesztésekre a közintézményeket. A földhő kiterjedtebb hasznosítását geotermikus hőszivattyú telepítési program is elősegítheti. Az energetikai szempontból szükséges beruházásokkal szembeni fontos elvárás, hogy nemzetgazdasági szinten megtérüljenek, növeljék a versenyképességet, a nemzeti energetikai gépgyártást zöld alapokon újjáélesztve megrendelést adjanak a hazai iparnak, kiaknázva a településfejlesztési és turisztikai lehetőségeket is. 2010 után több mint négyszeresére nőtt a geotermikus hőenergia kitermelése, de bőven van még tere a zöldenergia további felhasználásának. Az iparág fellendítését az elmúlt

időszakban új, rugalmas engedélyezési rendszer, a Magyar Geotermia Klaszter létrehozása, az országos geotermikus kutatási program folytatása is szolgálta. A Klíma- és Természetvédelmi Akcióterv részeként meghirdetett pályázat nyerteseinél 4,8 milliárd forint mérsékli a geotermikus fűrási tevékenység pénzügyi kockázatait. Március elején nyílt meg a Svájci Alap forrásaiból finanszírozott [5,3 milliárd forintos felhívás](#) egyebek mellett meglévő termálkutak korszerűsítésének vagy állami tulajdonban levő szénhidrogén-kutak termálkúttá alakításának támogatására.

Magyarországon 1115 termálvíz-kút található, ebből 640 termelő és 53 visszasajtoló, ezekből 37,7%-ban fűtési (energetikai), 39,3%-ban mezőgazdasági, 23,0%-ban gyógyászati (balneológiai) célokat szolgál, a többi le van zárva.



Hazai geotermikus kapacitás (MW) és annak ágazatok szerinti megoszlása (%) 2022-ben

Jelenleg 11 településen használ a távhőszolgáltató földhőt, ezen felül további 14 településen működik termálvizes településfűtés. Az ország mintegy 47,5 PJ-t kitevő bruttó hőtermelésének 6,5%-a származik geotermikus forrásból. Mindezzel együtt az elméleti geotermikus potenciált csupán 10-15%-ban hasznosítjuk.

Az Országgyűlés 2022-ben módosította a bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvényt. A geotermikus szabályozással kapcsolatos új jogszabályi rendelkezések 2023. március 1-jén léptek hatályba, és megreformálták a kutatás és kitermelés jogi kereteit. A koncessziókra 2023 óta lehet pályázni, az eredményeket ugyan rövid közleményekben közzéteszi a Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága (SZTFH), de a döntést a Geotermikus Energia Bizottság (GEB) hozza meg, az indoklás nem publikus. Az eddig beérkezett 123 engedélykérelem – amelyből 73-at a Hatóság már jóváhagyott – arra utal, hogy a módosítás hatására megmozdult a hazai geotermikus energiapiac, 4 engedély esetében már sikeres fűrásról is lehet beszámolni. A kérelmek 62,6%-a villamos energiatermelésre vagy villamos energiatermelésre is kért kutatási engedélyt. A 73 kiadott kutatási engedély átlagosan 21,11 hónap kutatási időtartamra szól, 11 kérelmet visszavontak, 33 elutasításra került, a többi elbírálása folyamatos. A

beérkezett kérelmek vonatkozásában az előzetes vagyonnevelői hozzájárulásokat a vízügyi igazgatóság 99%-ban kiadta.

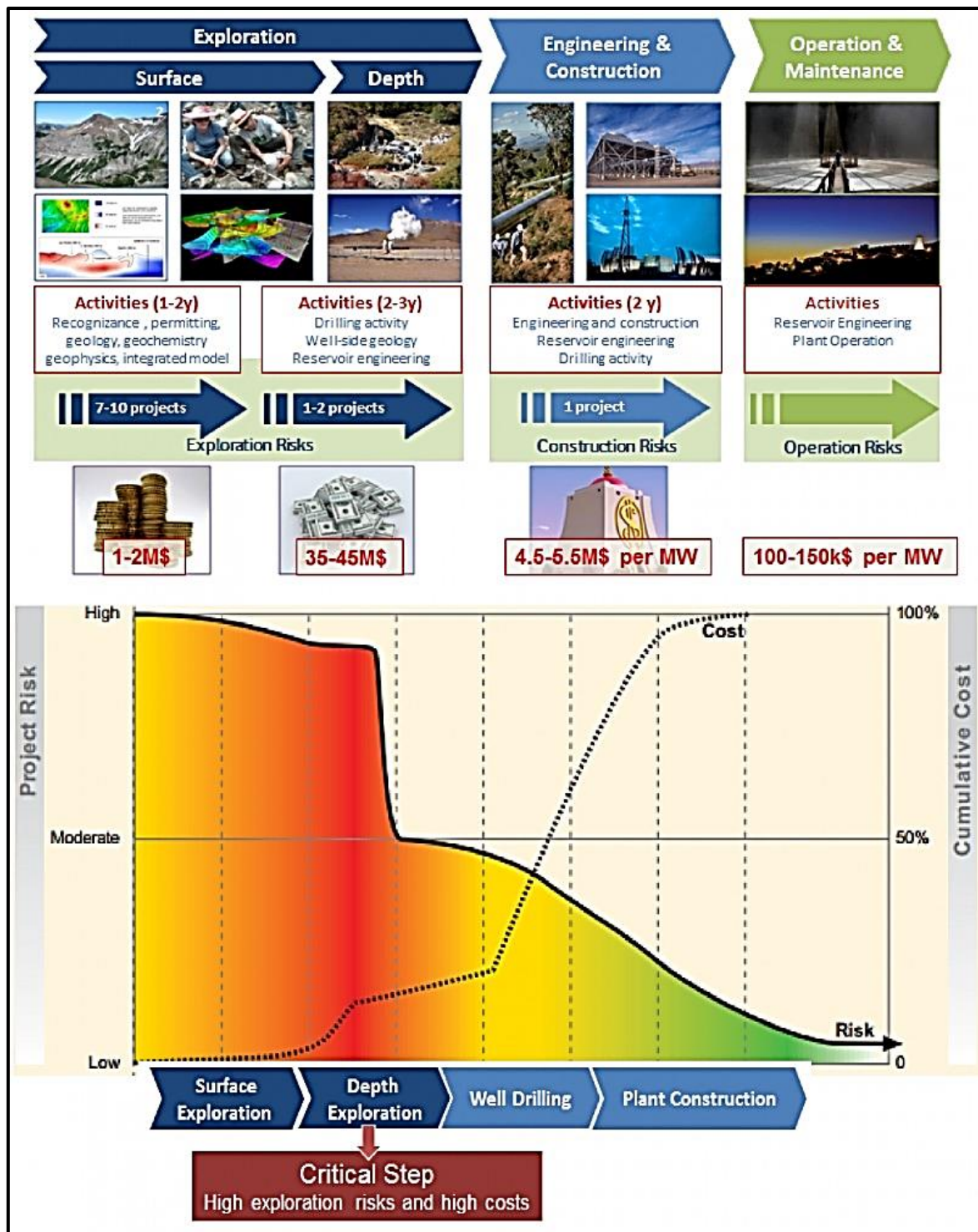
A geotermikus energia felhasználása abban az esetben tekinthető megújuló energiaforrásnak, ha a felszínre hozott termálvizet a vízáadó rétegekbe visszajuttatják. Az, hogy ez valós ökológiai szükséglet, mutatja a vízszint depresszió mértéke is: négy és fél évtized alatt a monitoring kutak 89%-a vízszintsüllyedést mutat. Az utoljára mért vízszint átlagosan 8,6%-kal volt alacsonyabb az első alkalommal mért vízszintnél. Ugyanakkor a visszasajtolás feltételei Magyarországon nem optimálisak, jelenleg a kutak körülbelül 8%-ára jut visszasajtoló kút. Magyarország geológiai adottságai általában kedvezőek, amely a magas geotermikus gradiensnek, illetve hőáramsűrűségnek köszönhető. Az ország területén a földkéreg jelentősen vékonyabb, mint általában a kontinensen.

A geotermikus gradiens (a hőmérséklet emelkedése a mélység függvényében) értéke átlagosan 5°C/100 m, ami mintegy másfélszerese a világátlagnak. A mért hőáram értékek különbözőek az ország egyes részein, de meghaladják az európai átlagértéket. Hazánk területén már 1000 m mélységben is 60–80°C, míg 2000 m mélységben már akár 100–130°C is lehet a kőzetek, illetve az ezek repedéseiben, pórusaiban lévő felszín alatti víz hőmérséklete. Fontos tényező, hogy a Pannon-medencét felépítő kőzetek kedvező vízföldtani tulajdonságokkal rendelkeznek és nagymennyiségű természetes felszín alatti vízkészletet képesek tárolni. Ezt a felszín alatti vizet a nagy mélységben a földi hőáram felmelegíti, így termálvizek formájában kitermelve hordozóközegét jelenti a geotermikus energiának. Ezzel lehetővé válhat 2030-ra 0,5-0,7 milliárd m³, 2035-re 1-1,2 milliárd m³ földgáz kiváltása. Ennek feltételeként fogalmazza meg a Stratégia, hogy a kutatási projektek túlnyomó része 2028-ig befejeződjön. A Magyarország Megújuló Energia Hasznosítási Cselekvési Tervében meghatározott geotermiára vonatkozó célt 2020-ra nem sikerült elérni: a geotermikus energiatermelés csak 5,38 PJ értéket ért el, ami a teljes megújuló energiaforráson belül csupán 7,1%-ot tesz ki. Összességében tehát indokolt volt ezt követően a stratégiai célok, valamint az eszközrendszer teljes felülvizsgálata.

A geotermikus energia hasznosításának folyamatában a költségek jelentős része a folyamat elején, a kutatás-fúrás során merül fel. A kutatási-fúrás kockázat a legnagyobb: 3–4000 m mély kutató fúrás 2–4 milliárd Ft-ba is kerül(het) 2023-as árakon, míg nemzetközi viszonylatban a kútfúrások átlagosan mintegy 59%-a sikeres.

A BM OKF 2024 júliusi adatszolgáltatása alapján, a Magyarország területén 640 termelő és 53 visszasajtoló, vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkező termálvíz kutat 393 engedélyes vállalkozás üzemelteti. A termelő kutak 75,3%-a többféle felhasználási célt szolgál. Az engedélyezett összes kivett vízmennyiség 87,9 millió m³/év (ez megközelítőleg két Velencei-tó vízmennyiségével egyezik meg). A BM OKF 2024. évi adatai alapján a jelenleg csak 53 visszasajtoló kút van, és a kitermelt vízhozam csak mintegy 19%-a kerül visszasajtolásra. A meglévő 53 visszasajtoló kútból 42 a megújuló energiahasznosításhoz kapcsolódik.

Azaz, a termelő kutak 19%-át kitevő fürdőknél, 16%-át adó gyógyászati felhasználásnál, valamint az egyéb (17,0% mezőgazdasági célú) kutak esetén nem jellemző a visszasajtolás. A visszasajtoló kutak 73,8%-a porózus (jellemzően a Dél-Alföldön), 26,1%-a karsztos kőzetekben létesült. Porózus kőzetekben működő visszasajtoló kutakra jut a kitermelt víz kevesebb, mint



Geotermikus projektek kockázata és költsége

10 %-a (ez erőteljes csökkenést mutat a 2013. évi 40%-os szintről), a karsztos kőzetekbe 75%-a került visszاسajtolásra. A kutak mélybeli vízszintje az elmúlt évtizedekben tendenciálisan csökken. A 18 monitoring kútban mért vízszint a kutak túlnyomó többségében (16 kút, 88,9%) csökkent az első és az utolsó mérés között. Az utoljára mért vízszint átlagosan 8,6%-kal volt mélyebb az első alkalommal mért vízszintnél, azzal, hogy a kutak átlagosan 46,75 éve működnek és mérik a vízmélység változását.

A fentiek alapján várhatóan 80–90 geotermikus kutatási engedély lesz ebben az évben. Ami azt jelenti, hogy a sikeres kutatófúrással együtt – projektenként minimum 2 kúttal számolva (1

termelő és 1 visszasajtoló kút) – 160–180 kút lefűrására és kiképzésére kerül(het) sor az elkövetkező 4–5 évben. Ehhez a hazai fűrási kapacitás szűkös, ugyanis jelenleg összesen 5 fűróvállalat van az országban (Rotary Fűrási Zrt., MB 2001 Kft., Rotaqua Kft., Bayer Construct Zrt. és Vabeko Kft.), akik összesen 12 olyan fűró- és kútmunkálati berendezéssel rendelkeznek, amelyek alkalmasak a geotermikus kutak fűrására és kiképzésére. Emellett ezeknek a szénhidrogén-bányászat fűrási és kútmunkálati (kútkiképzés és kútjavítás) igényeinek egy részét is el kell végezniük. A geotermikus projekten belül a kutatási-fűrási munkálatok kockázata és költsége a legmagasabb. Ezért szükséges, hogy egy-egy fűrást minél gyorsabban és biztonságosabban mélyítsenek le. Ehhez pedig meghatározóan az kell, hogy geotermikus fűrókat használjanak és a gyártók termékeik közül olyan fűrókat válasszanak ki, amelyek ezeket biztosítják. Természetesen a fűrási tevékenység növekedésével a geotermikus fűrók felhasználása is növekedni fog.

Befejezés

A magyarországi szénhidrogén-bányászati fűrásokhoz 2000–2014 között összesen 1319 darab fűrót használtak fel (3 $11/16$ ” – 26” méretek között). Ezekből a geotermikus kutak fűrásához, a fűrókiválasztáshoz és -felhasználáshoz tájékoztatásul néhány példa, egy-egy fűró maximális teljesítménye (a fűrt méter, a fűrási idő és a fűrási sebesség nem minden esetben összefüggő érték):

Puha üledékes kőzetek:

- Fűróméret 17 $1/2$ ”
 - Mart fogazású görgős fűró: Fűrt hossz 5017 méter, Fűrási idő 268,62 óra, Fűrási sebesség 91 méter/óra
- Fűróméret 12 $1/4$ ”
 - Mart fogazású görgős fűró: Fűrt hossz 4578 méter, Fűrási idő 322,1 óra, Fűrási sebesség 77,39 méter/óra
 - Mesterséges-gyémánt fűró: Fűrt hossz 12 335 méter, Fűrási idő 464,95 óra, Fűrási sebesség 74,14 méter/óra
- Fűróméret 8 $1/2$ ”
 - Mart fogazású görgős fűró: Fűrt hossz 1813 méter, Fűrási idő 234 óra, Fűrási sebesség 54,77 méter/óra
 - Mesterséges-gyémánt fűró: Fűrt hossz 14 454 méter, Fűrási idő 542,36 óra, Fűrási sebesség 67,09 méter/óra
- Fűróméret 6”
 - Mart fogazású görgős fűró: Fűrt hossz 757 méter, Fűrási idő 135 óra, Fűrási sebesség 25 méter/óra
 - Mesterséges-gyémánt fűró: Fűrt hossz 2266,6 méter, Fűrási idő 416,47 óra, Fűrási sebesség 47,35 méter/óra

Középkemény kőzetek:

- Fűróméret 12 $1/4$ ”
 - Keményfém fogazású görgős fűró: Fűrt hossz 1247 méter, Fűrási idő 438,36 óra, Fűrási sebesség 10,91 méter/óra
 - Mesterséges-gyémánt fűró: Fűrt hossz 5853 méter, Fűrási idő 222,15 óra, Fűrási sebesség 55,26 méter/óra

- Fúróméret 8 ½”
 - Keményfém fogazású görgős fúró: Fúrt hossz 573 méter, Fúrési idő 116,33 óra, Fúrési sebesség 20 méter/óra
 - Mesterséges-gyémánt fúró: Fúrt hossz 4187,5 méter, Fúrési idő 849,83 óra, Fúrési sebesség 29,35 méter/óra
- Fúróméret 6”
 - Keményfém fogazású görgős fúró: Fúrt hossz 676 méter, Fúrési idő 149,5 óra, Fúrési sebesség 25 méter/óra
 - Mesterséges-gyémánt fúró: Fúrt hossz 2266,6 méter, Fúrési idő 416,47 óra, Fúrési sebesség 22,14 méter/óra

Kemény kőzetek:

- Fúróméret 12 ¼”
 - Keményfém fogazású görgős fúró: Fúrt hossz 772 méter, Fúrési idő 285,1 óra, Fúrési sebesség 6,87 méter/óra
 - Mesterséges-gyémánt fúró: Fúrt hossz 3000 méter, Fúrési idő 188,1 óra, Fúrési sebesség 30,69 méter/óra
- Fúróméret 8 ½”
 - Keményfém fogazású görgős fúró: Fúrt hossz 334 méter, Fúrési idő 88,93 óra, Fúrési sebesség 4,99 méter/óra
 - Mesterséges-gyémánt fúró: Fúrt hossz 409 méter, Fúrési idő 79,8 óra, Fúrési sebesség 15,64 méter/óra
- Fúróméret 6”
 - Keményfém fogazású görgős fúró: Fúrt hossz 391 méter, Fúrési idő 126,55 óra, Fúrési sebesség 25 méter/óra
 - Mesterséges-gyémánt fúró: Fúrt hossz 2266,6 méter, Fúrési idő 416,47 óra, Fúrési sebesség 11,98 méter/óra

Forrás: •Alexander Richter: Increasing interest in geothermal to push drilling activities. EnergyGlobal, 26 September 2021. •Geothermal Drilling Market Size, Share, Trends and Growth Report – Global Opportunities & Forecasts, 2025-2032. GMI Research, 2024. • Geothermal Drilling Rig market Analysis-Industry Size, Share, Research Report, Insights, Covid-19 Impact, Statistics, Trends, Growth and Forecast 2025-2034. Markwide Research Report, May 2025. •IADC Geothermal Well Classification. Issue 1.0 – February 17, 2025. •Priya Nagrale: Geothermal Drill Bit Market Research Report – Market Forecast Till 2034. MRFR/E&P, April 2025. •Szanyi János: Gőzmozdony a föld alatt – A geotermikus energia. Energia, Interdiszciplináris workshop – ATOMKI, Debrecen, 2014.10.2. • Nemzeti Földhő Stratégia: 2030-ig megkétszerezzük a geotermikus energia hazai felhasználását. Energiaügyi Minisztérium, 2024. •A geotermikus energia hasznosítása Magyarországon. Stratégia, jogi és pénzügyi feltételrendszer. Állami Számvevőszék, 2025. január. •id. Ősz Árpád: Magyarországi fúrési eredmények. Kézirat, 2014.

id. Ősz Árpád

Tatabánya emlékei: a fekete arany nyomában



A nehéz és sokszor tragikus múltról mesélnek a város bányászati emlékei.

Tatabánya ma Komárom-Esztergom vármegye ipari központja, de gyökerei jóval mélyebbre nyúlnak – szó szerint: a föld alá. A várost a bányászat hívta életre, és hosszú évtizedeken keresztül a “fekete arany”, azaz a szén határozta meg mindennapjait. A mélyművelésű bányák, a vajatokban dolgozó emberek élete, a közösség összetartása és a tragédiák mind részei ennek a különleges örökségnek.

A kezdetek: a barnaszén felfedezése

Tatabánya bányatörténete az 1890-es években indult, amikor a Gerecse keleti lejtőin barnaszenet találtak. A magyar ipar gyors ütemű fejlődése miatt óriási szükség volt energiahordozókra, így hamar megindult a bányászat szervezett formája. Az első komolyabb bányauzem 1896-ban kezdte meg működését – ekkortól beszélhetünk igazán Tatabánya születéséről is.

A munka rendkívül kemény és veszélyes volt. A szén kibányászása kézi erővel, kezdetleges eszközökkel történt, a bányák pedig gyakran mélyen a föld alá nyúltak. A dolgozók – köztük sok nő és gyerek – napi 10–12 órát is eltöltöttek a szűk járatokban.

A város, amelyet a bánya épített

Tatabánya különlegessége, hogy ipari központként nem organikusan fejlődött, mint a legtöbb város, hanem a bányák köré szerveződött. A munkások számára épült bányásztelepek, a

szocreál városrészek, az egykori bányász kaszinók és munkásszállók mind a bányászat örökségét őrzik. A bányaüzemek államosításával Tatabánya országos jelentőségű szénkitermelő központtá vált. A második világháború után, különösen az '50-es évek ipari fellendülése idején több ezer ember dolgozott az aknában.

A bányák sötét oldala: balesetek és tragédiák

A tatabányai bányászat hőskora nem múlt el veszteségek nélkül. A föld alatti munka rendkívül kockázatos volt: omlások, gázkitörések, szénporrobbanások, vízbetörések gyakran követeltek emberéleteket.

Az egyik legsúlyosabb magyarországi bányaszerencsétlenség 1950 végén történt Tatabányán. A XII. aknában előbb sújtólégrobbanás, majd szénporrobbanás rázta meg a föld alatti járatokat – a két detonáció 81 bányász életét követelte.

Tizennégy évvel később, 1964-ben újabb tragédia árnyékolta be a várost. A XV/a aknában a műszakváltás idején felszaporodott metánrobbanás következett be – egy szabálytalanul használt benzínlámpa váltotta ki a sújtólégrobbanást. A balesetben 26 bányász veszítette életét.

Az utolsó nagy bányakatasztrófa 1978-ban történt, ismét a XII-es aknarendszerben, ezúttal a XII/a aknában. A tragédiában 26 bányász halt meg, további 19 fő megsérült.

A tatabányai bányászat 110 éve során összesen 570 bányász veszítette életét különféle balesetekben. Bár a legtöbb katasztrófát nem emberi hanyagság, hanem környezeti tényezők – például metánfelhalmozódás vagy vízbetörés – okozták, a bányák technológiai elmaradottsága, a túlzott termelési nyomás és a munkaerőhiány sokszor súlyosbította a helyzetet.

Az utolsó aknák bezárása

A tatabányai bányászat hanyatlása a '80-as évek végén kezdődött meg. A szén egyre kevésbé tartották gazdaságos energiaforrásnak, a mélyművelésű bányák fenntartása drága és veszélyes volt. Az utolsó akna 1987-ben zárt be, ezzel véget ért egy korszak.

A bányabezárások munkahelyek ezreit szüntették meg, és komoly társadalmi megrázkódtatást jelentettek a város számára. Sok bányász volt kénytelen más megélhetés után nézni, és a közösségnek új identitást kellett keresnie.

Emlékek a föld alatt és felett

Bár a bányák bezártak, Tatabánya ma is őrzi múltját. A Tatabányai Bányászati és Ipari Skanzen az egykori XV-ös akna területén működik, ahol látogatók megismerkedhetnek a régi gépekkel, eszközökkel, és akár egy föld alatti vágányjáratot is bejárhatnak. A múzeumban egykori bányászok személyes tárgyai, fényképek és dokumentumok idézik fel a mindennapi életet.

A város különböző pontjain szobrok, emléktáblák és elnevezések őrzik a múltat. A bányásznapi ünnepet minden év szeptember első hétvégéjén rendeznek, ma is a közösség egyik legfontosabb ünnepe – ilyenkor újra együtt emlékeznek az egykori bajtársakra. Az ipari emlékek iránt érdeklődőknek érdemes megmászni a Turultól nem messze levő, aknatoronyból készült kilátót és az egykori aknabejáratokat felfedezni.

A bányászati emlékhöz el lehet jutni egy 20 és egy 30 kilométeres kerékpárútvonalon is, amelyről meglepő módon, csak az egyes helyszíneken találtunk információt, interneten böngészve nem. Az aknákról néhány tudnivalót is olvashatunk a bejáratoknál. Kerékpártárolók és pihenőhelyek is vannak az aknabejáratoknál, azonban láthatóan régen voltak utoljára gondozva, némelyik aknabejáráthoz sűrű, magas gazon, illetve illegális szemétkerítés kerülhet a bejáratokhoz.



A XII/A akna – a Vadorzó egykori felvonója. Ma Ma Ranzinger Vince kilátó, eredeti nevén Bányász kilátó, a tatabánya feletti Csúcs-hegyen áll. A turul emlékműtől kb. 15-20 perces sétával elérhető.

Morvai Lilla

Forrás: sokszínűvidék24.hu

A kép emlék, emlékkép – Építik a csilleállványokat

Komló, [1954. január 20.](#)

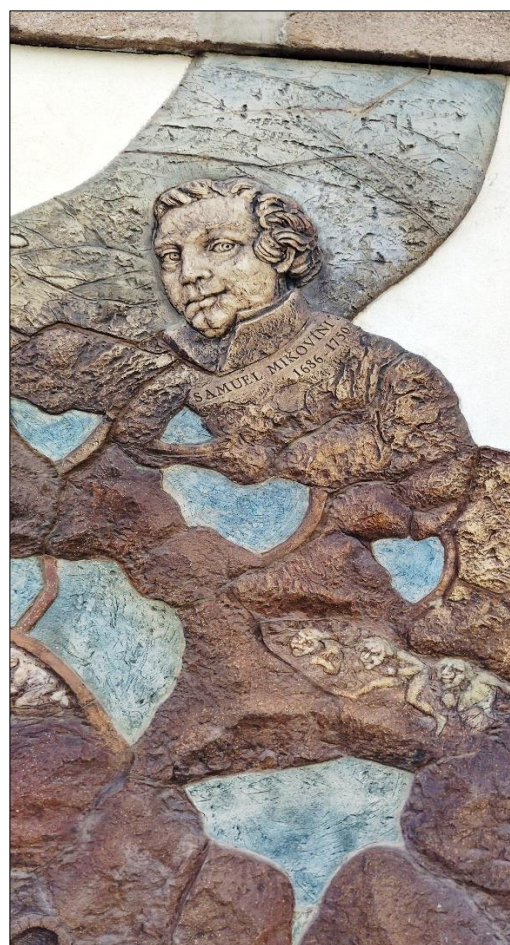
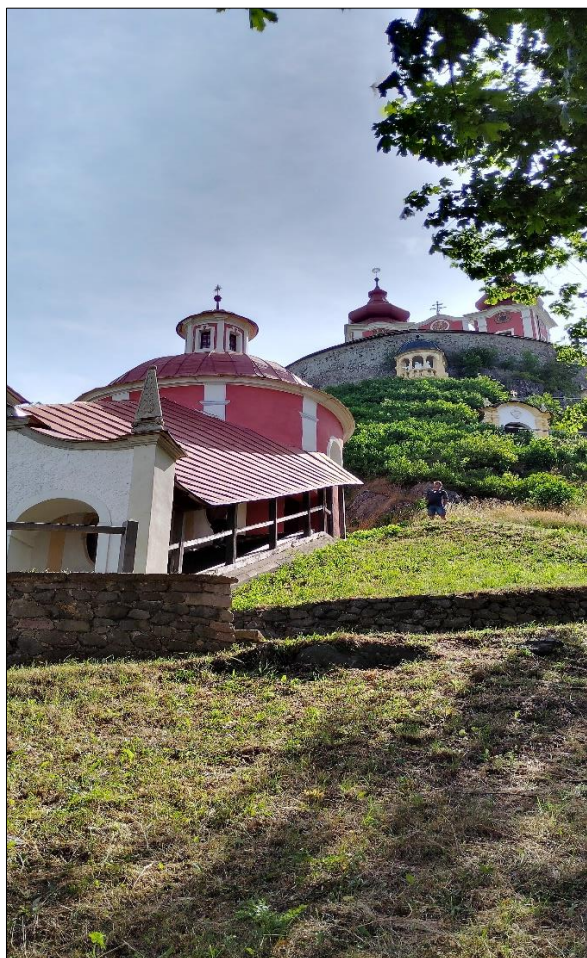
Építik a csilleállványokat, melyen a Béta aknától szállítják majd a szenet a Kossuth aknai szénosztályozóhoz.

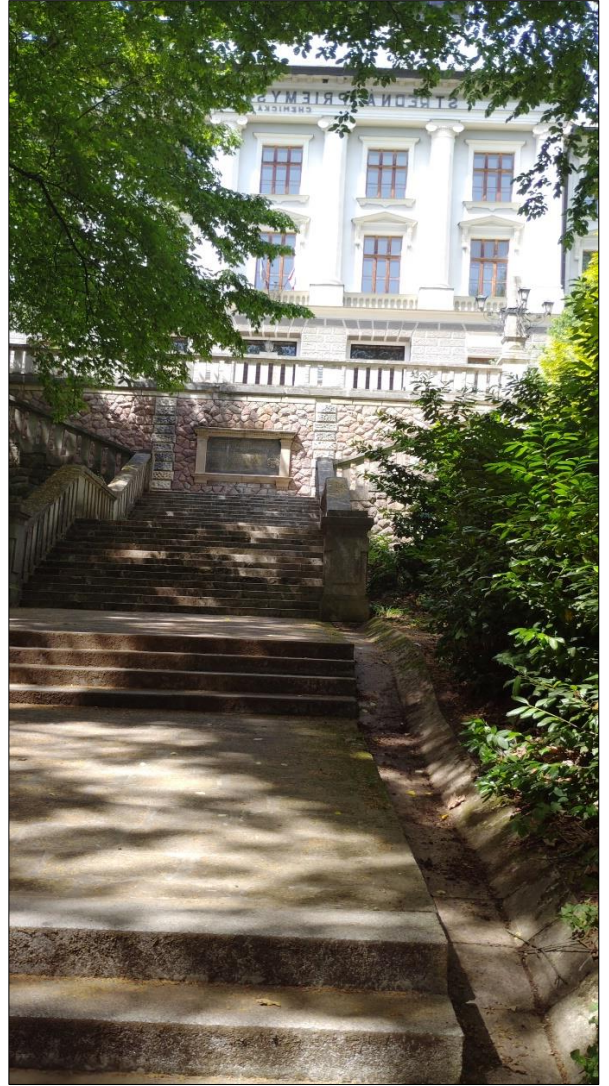
Készítette: [Bartal Ferenc](#)

Tulajdonos: MTI Zrt. Fotószerkesztőség



SELMECBÁNYAI HÍVOGATÓ







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.

Lektorai munkák: Keményváriné Nagy Alexandra

A Hírlevelet összeállította: Hajnal József